

# Gli spin-off del sistema della ricerca pubblica in Friuli Venezia Giulia

Dal contesto normativo  
alla rappresentazione  
delle imprese

Giorgio Valentinuz  
Giovanni Cristiano Piani

Questo volume è integralmente disponibile online a libero accesso nell'archivio digitale OpenstarTs, al link: <https://www.openstarts.units.it/handle/10077/29660>



Impaginazione  
Gabriella Clabot

© copyright Edizioni Università di Trieste, Trieste 2019.

Proprietà letteraria riservata.

I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale e parziale di questa pubblicazione, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, le fotocopie e altro) sono riservati per tutti i paesi.

ISBN 978-88-5511-127-0 (print)  
ISBN 978-88-5511-128-7 (online)

EUT Edizioni Università di Trieste  
via Weiss 21 – 34128 Trieste  
<http://eut.units.it>  
<https://www.facebook.com/EUTEdizioniUniversitaTrieste>

# Gli spin-off del sistema della ricerca pubblica in Friuli Venezia Giulia

Dal contesto normativo  
alla rappresentazione  
delle imprese

Giorgio Valentinuz  
Giovanni Cristiano Piani



# Sommario

<i>Prefazione</i>	vii
Introduzione	1
1. Il contesto generale, il quadro normativo e la sua evoluzione nel tempo	11
1.1 L'evoluzione storica	14
1.2 Il contesto normativo	16
1.2.1 Una sintesi dei contenuti dei principali provvedimenti normativi	21
2. Il problema della definizione di spin-off e delle caratteristiche che ne determinano il successo	31
2.1 La definizione di spin-off della ricerca	31
2.1.1 Gli aspetti qualificanti degli spin-off della ricerca	34
2.1.2 Alcuni aspetti dubbi a livello definitorio/normativo	36
2.1.3 Un percorso logico gestionale per valutare se un'impresa può essere definita come spin-off	40
2.2 Le variabili di contesto nel processo di creazione di un nuovo spin-off	43
2.2.1 Le principali variabili a supporto della crescita	52
2.2.2 Finanza d'impresa e imprese spin-off	55
2.2.3 Gli errori più comuni nella pianificazione finanziaria	61
2.2.4 Spin-off e finanza alternativa	62
3. Il fenomeno degli spin-off in Italia	65
3.1 L'evoluzione temporale	65
3.2 La "geografia" delle imprese spin-off	67
4. L'analisi empirica del "modello Friuli Venezia Giulia"	75
4.1 Contesto nazionale e contesto regionale	87
4.2 Le imprese spin-off in sintesi	88
4.3 L'analisi empirica	96
4.3.1 L'impiego dello scoring nella valutazione delle imprese spin-off	96
4.3.2 Le imprese analizzate e le loro caratteristiche principali	100
4.3.3 I settori di attività delle imprese spin-off	104
4.3.4 La composizione sociale delle imprese spin-off	105
4.3.5 Alcuni dati sull'occupazione	110
4.3.6 Le informazioni economico-finanziarie	111
4.3.7 L'analisi DuPont "aggiornata"	131

5. Conclusioni	145
Appendici	153
Alla ricerca dell'Unicorno: intervista al prof. Poloni, fondatore di ESTECO spa (spin-off dell'Università degli Studi di Trieste)	155
Appendice normativa	161
Bibliografia	163

# Prefazione

ROBERTO DI LENARDA

*Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Trieste*

Sempre più spesso si sente dibattere sul ruolo che le Università dovrebbero avere nella crescita della società e della funzione che scienza e tecnologia dovrebbero giocare nel diventare volano dello sviluppo economico. È una discussione che parte da molto lontano e che sta recentemente maturando una interpretazione innovativa di questo ruolo: mentre storica è la distinzione tra *teaching universities* e *research universities* e più recente è la definizione della *entrepreneurial university*, oggi si sta facendo avanti anche la nuova concezione delle *ecological universities*. Gli atenei non sono più un'entità disgiunta dalla società civile, arroccati nella "torre d'avorio" di una (presunta) egemonia culturale, ma anzi ne sono parte integrante, fondamentale e assolutamente insostituibile di una "biocenosi" che, come in un ecosistema naturale, si regge solo se tutti i fattori presenti sono in equilibrio tra loro. È la visione di Università che giocano un ruolo fondamentale nell'essere parte integrante e integrata di un ambiente che, senza di esse, diventerebbe più fragile, più facilmente attaccabile da shock esogeni e potenzialmente votato al declino e alla subalternità, se non proprio alla scomparsa.

È un modo di interpretare la cosiddetta "terza missione" che vede l'incorporazione della ricerca e della produzione scientifica negli stessi gangli produttivi della società, in un processo di contaminazione e feedback reciproci indispensabili in una economia dell'innovazione che fa del *know-how* il fattore produttivo più importante e rende centrale il sistema universitario e degli Enti pubblici di ricerca (EPR) come principale produttore di nuova conoscenza.

Il modello *open science* governato dalle logiche *curiosity driven* (tutt'ora assolutamente fondamentali per la ricerca di base) è stato affiancato, negli ultimi anni, dal modello dell'*open innovation* e dalle logiche *demand driven*: tutte le grandi aziende multinazionali hanno attivato al proprio interno dipartimenti dedicati all'investigazione di innovazioni generatasi all'esterno, i finanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo prevedono delle premialità se parte (o tutta) la ricerca viene sviluppata in collaborazione con Enti pubblici di ricerca, è stata varata una normativa – quella per le società a responsabilità limitata innovativa (Srli) – che prevede facilitazioni per le nuove imprese che si dedicano prevalentemente a generare conoscenza e innovazione e a lanciare sul mercato prodotti innovativi.

In questa direzione si sono ingaggiate anche le Università che, con la normativa sulle società spin-off universitarie del 1999, stanno assumendo un ruolo sempre più di guida nei settori della tecnologia ad alto tasso di conoscenza ed innovazione, dove per poter portare a mercato i risultati della ricerca non è possibile (o opportuno) ricorrere alla protezione della proprietà intellettuale (con relativa pubblicazione dei brevetti) o prescindere dalle conoscenze specifiche, quasi esclusive, dei Ricercatori e dalle loro competenze e relazioni internazionali.

Gli spin-off sembrano dunque rappresentare lo strumento principe a disposizione degli Enti pubblici di ricerca per essere motore di sviluppo territoriale, in quanto hanno delle caratteristiche intrinseche che li rendono estremamente versatili ed efficaci:

- generalmente sviluppano prodotti che si collocano sulla frontiera tecnologica, ad alta intensità di conoscenza e offrono servizi innovativi che richiedono altissime competenze o know-how trasversale o cross-settoriale (es. biotecnologie, bioinformatica, ...) che, normalmente, richiederebbero investimenti difficilmente sostenibili per una piccola impresa o difficilmente disponibili sul mercato a prezzi ragionevoli, oppure nel medesimo contesto aziendale o operativo;
- traghettano sul mercato, almeno inizialmente, tecnologie altrimenti non valorizzate (per i motivi di cui sopra), costate al soggetto pubblico milioni di euro in investimenti in ricerca;
- valorizzano competenze sviluppate in anni di ricerca che difficilmente avrebbero potuto sedimentarsi in contesti aziendali caratterizzati da cicli molto più brevi di ritorno dell'investimento;
- evitano il *brain drain* dando la possibilità a tanti giovani brillanti di mettersi alla prova su ambiti sfidanti e internazionali;
- garantiscono diretto collegamento con il mondo produttivo e il mercato perché devono rispondere a logiche di investimento dei soci privati;
- permettono una profonda intersezione con i Parchi scientifici e tecnologici;

- riducono il *time to market* e vendono un bene economico (la conoscenza) che consente ad altri settori di rimanere produttivi;
- in caso di successo, possono restituire all’Ateneo capitali da reinvestire e, in ogni caso, ne aumentano la *reputation*.

Tutto questo premesso, dopo vent’anni sembra arrivato il momento di fare un “tagliando” a questa strategia e verificare se gli assunti iniziali abbiano prodotto un risultato apprezzabile, oppure se sia il caso di impostare un percorso di allineamento alle esperienze internazionali più feconde o, ancora, individuare una via “made in Italy” allo sviluppo delle start up che nascono come spin-off della ricerca.

La presente pubblicazione vuole presentare alcuni spunti di riflessione proprio in questa direzione, partendo dall’analisi di un contesto privilegiato, quello della regione Friuli Venezia Giulia. Contesto privilegiato perché relativamente omogeneo, con un numero limitato e controllabile di spin-off accreditate, con due Università comparabili di medie dimensioni, una Scuola Superiore di Studi Avanzati e due Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), caratterizzato da un gran numero di Centri di ricerca di rilevanza anche internazionale, un Sincrotrone, Parchi scientifici diffusi su tutto il territorio, un’amministrazione regionale a statuto speciale, un panel di S3 ampio e diversificato e una storica vocazione all’internazionalizzazione dovuta al particolare contesto geopolitico.

Consci che la particolarità del contesto non rende immediatamente estendibili ad altri ambiti le riflessioni conclusive, gli autori, partendo da una analisi del macroambiente hanno successivamente analizzato le principali informazioni di carattere economico finanziario (utilizzando anche un metodo di *scoring* proposto da *mode-finance*, uno spin-off dell’Università di Trieste, prima società europea accreditata come agenzia di *rating fintech*) e provando ad individuare alcune ricorsività capaci di segnalare linee di tendenza tali da stimolare la riflessione sul futuro, evitando di ridurre questo strumento a mezzo per raggiungere altri fini e non limitandone il ricorso solo a casi di “necessità” ma scegliendo consapevolmente di usarlo come grande “opportunità”.



# Introduzione

A partire dai primi anni '80 si è assistito a livello internazionale a una evoluzione delle Università verso nuove pratiche organizzative e gestionali che includono esplicitamente anche le attività di valorizzazione della ricerca. Storicamente l'obiettivo primario delle Università è sempre stato quello della formazione del capitale umano e della creazione di nuova conoscenza. A questi obiettivi nel tempo se ne è affiancato un altro, volto a un maggiore impegno nella valorizzazione dei risultati delle ricerche al fine di facilitare la loro trasformazione in applicazioni industriali (Piccaluga, 1992, Piccaluga, 2001). Si è iniziato, allora, a parlare di *entrepreneurial universities*<sup>1</sup> (o "Università imprenditoriali") in quanto alle iniziali missioni di (a) fabbrica di conoscenza e di (b) fabbrica di capitale umano specializzato, si è affiancata la nuova missione di (c) fabbrica dedicata al trasferimento tecnologico e (d) fabbrica con la missione dello sviluppo territoriale (che insieme rappresentano appunto la terza missione dell'Università) (Cesaroni, Conti, Moscara & Piccaluga, 2005). Un'Università imprenditoriale deve attuare molteplici strategie e nuove configurazioni istituzionali per facilitare la generazione e la valorizzazione della conoscenza e della tecnologia (Leydesdorff & Meyer, 2003); tale Università deve realizzare contemporaneamente le attività di formazione, ricerca e sviluppo imprenditoriale (Etzkowitz, 2004).

In altre parole, il "third stream" è tutto quel set di relazioni tra le attività delle Università e il resto della società. Non si tratta, quindi, solo delle attività che le Università possono cedere all'esterno a titolo oneroso (attraverso la cessione di bre-

---

<sup>1</sup> Van Looy et al. (2011, p. 554) definiscono le *entrepreneurial universities* come istituzioni che sono caratterizzate da "greater involvement in economic and social development, more intense commercialization of research results, patent and licensing activities, the institutionalization of spin-off activities, and managerial and attitudinal changes among academics with respect to collaborative projects with industry".

vetti, il *licensing* o la creazione di nuova impresa)<sup>2</sup>, ma dell'importanza riconosciuta alla ricerca prodotta all'interno, finalizzata alla crescita della conoscenza di tipo applicativo e non più solo di tipo speculativo o didattico. L'enfasi del valore aggiunto che le Università possono apportare alla società si riflette in molti dibattiti politici e accademici focalizzati sull'aspetto commerciale delle Università. Nel Regno Unito, il "Libro bianco sulla scienza e l'innovazione" (*Great Britain: Dept. of Trade & Industry, 2000*) già nel 2000 descrive le Università come le "dinamo" della crescita e, in particolare, viene ampiamente riconosciuto il loro ruolo di traino dello sviluppo territoriale. Questa è anche la posizione di altri studi, che evidenziano come la creazione di imprese da Enti di ricerca rappresenti un modo efficace per commercializzare i risultati della ricerca pubblica e per contribuire allo sviluppo regionale e al benessere economico e sociale (Bigliardi, Galati & Verbano, 2013). Il fenomeno della gemmazione di imprese collegate alle Università, pur nascendo nel contesto degli Stati Uniti d'America, si è poi sviluppato sia nel Regno Unito che nell'Europa continentale, così come in Asia;<sup>3</sup> in particolare nell'ultimo decennio gli spin-off universitari sono stati il più utile meccanismo di trasferimento della conoscenza in R&D dalle Università alle imprese (Miranda, Chamorro & Rubio, 2018).

Il ruolo proattivo dell'Università nella creazione d'impresa e nel trasferimento dell'innovazione e della tecnologia (in cambio della partecipazione a nuove imprese) verso il mondo del business, e – conseguentemente – di motore dello sviluppo economico e sociale dell'ambiente circostante, non viene visto favorevolmente da tutti gli Autori: qualcuno afferma che l'idea di entrepreneurial university è un'idea fallimentare (Armbruster, 2008), che cerca di riprodurre le politiche di trasferimento delle Università statunitensi (Vass, 2008) in un contesto diverso come quello europeo nel quale vi è un maggior scollamento tra risultati effettivi rispetto a quelli attesi (Garnsey, 2006), con possibili tensioni e conflitti tra i Ricercatori e la governance dell'Università (Vestergaard, 2007), mettendo in luce possibili contraddizioni e problemi gestionali legati allo svolgimento di funzioni "imprenditoriali" (Tuunainen, 2005), con una scarsa capacità di creare redditi nel lungo periodo anche per l'Università imprenditoriale e di supportare la trasformazione economica nelle aree in cui opera (Harrison & Leitch, 2010).

Le Università contribuiscono alla crescita della società al pari delle imprese, in quanto interagiscono su un ampio spettro di settori relativi allo sviluppo di tecnologie, al miglioramento della qualità della vita, allo sviluppo di servizi avanzati. Le Università stanno incrementando l'adozione di profili strategici innovativi e in maggior misura imprenditoriali, al fine di fornire più ampi benefici economici e sociali

---

<sup>2</sup> Alcuni Autori hanno verificato una preferenza nella creazione di spin-off rispetto alle altre forme di commercializzazione dei risultati della ricerca; ad esempio Powers & McDougall (2005), Siegel, Veugelers & Wright (2007) e Leydesdorff & Meyer (2010).

<sup>3</sup> Ad esempio, la situazione della Corea del Sud è descritta in Jung & Kim (2018).

alle regioni nelle quali operano (Siegel & Wright, 2015). Una visione che prendesse in considerazione solo l'aspetto commerciale non renderebbe giustizia alla rete di relazioni fortemente intrecciate con la società sotto gli aspetti economici, politici e sociali. Da questa considerazione è nata una nuova concezione di Università definita "ecological university" (Barnett, 2017) che tenta di posizionare il mondo della ricerca e dell'alta formazione nel futuro globale interconnesso che si sta velocemente realizzando sotto i nostri occhi.

Le sfide sociali e tecnologiche del futuro sono estremamente impellenti (energia, acqua, cambiamenti climatici, migrazioni, desertificazione, sicurezza, invecchiamento, cyberdipendenza, ...) e hanno bisogno di risposte immediate perché le tecnologie si stanno evolvendo a ritmo esponenziale e non lineare come invece il nostro modo di pensare è abituato a interpretare (Kurzweil, 2005). Vi è una richiesta di specializzazione e di competenze sempre più elevate, così come la velocità di adeguamento di tali *skill* al rapidissimo emergere di nuove tecnologie. Tutti gli attori devono riuscire a orientare la propria visione strategica in funzione di queste mutate condizioni, devono attrezzarsi per anticipare i cambiamenti e adeguare strutture e processi per acquisire, conservare e incrementare il vantaggio competitivo. Questa è la modalità che consente di diventare o restare leader in un nuovo scenario dove molti competitors più lenti o attendisti sono scomparsi e dove la forbice della selezione naturale si è improvvisamente esasperata.

Le Università non sono immuni dall'accelerazione della competizione internazionale in quanto si sta assistendo a livello mondiale a una *commodification* dell'alta formazione e proprio in questo contesto è sempre più importante che gli atenei abbiano la capacità di essere in grado di rispondere alle grandi sfide della globalizzazione in un contesto in cui sono, e si sentono, parte essenziale di un ecosistema, che senza di loro non avrebbe uno degli elementi fondamentali per restare in equilibrio. Secondo Barnett (2017) le Università sono interconnesse con un certo numero di ecosistemi: conoscenza, istituzioni sociali, persone, economia, formazione, cultura e ambiente naturale. Questi sette ecosistemi dell'Università sono tutti fragili e per progredire e svilupparli le Università devono impegnarsi con ciascuno di loro. E le Università possono collocarsi al centro dell'ecosistema imprenditoriale,<sup>4</sup> consentendo un effetto amplificato e rafforzato del travaso della conoscenza verso il mondo del business, anche al di fuori di quello che è l'ecosistema stesso, nonché l'attivazione di un ambiente favorevole all'imprenditorialità (in questo senso, ad esempio, Fuster, Padilla-Meléndez, Lockett & del-Águila-Obraa, 2019). Al contempo, non sembrano essere chiari i legami causali tra i diversi elementi degli ecosistemi im-

---

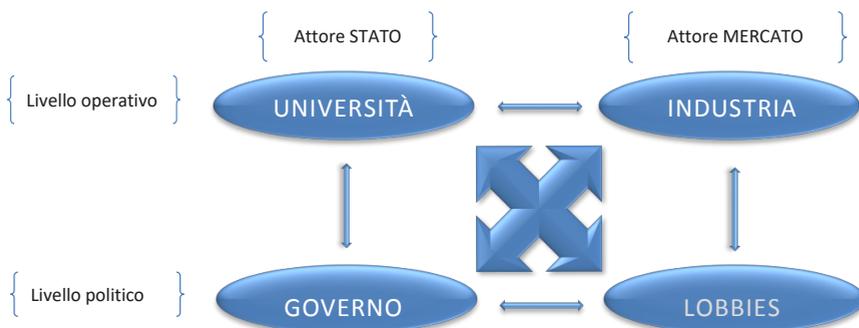
<sup>4</sup> Nella definizione di Spigel, un ecosistema imprenditoriale viene definito come "a combination of social, political, economic, and cultural elements within a region that support the development and growth of innovative start-ups and encourage nascent entrepreneurs and other actors to take the risks of starting, funding, and otherwise assisting high-risk ventures" (Spigel, 2017).

preneuriali e il miglioramento dell'imprenditorialità (Alvedalen & Boschma, 2017; Stam & Spigel, 2017).

Nel momento in cui questa sfida deve essere affrontata è necessario confrontarsi a tutti i livelli (locale, regionale, nazionale, continentale e globale) e su tutti i piani (normativo, sociale, tecnologico) per approntare le tattiche di implementazione delle strategie di trasferimento del valore nella società. Del resto, passaggio del valore mediante trasferimento tecnologico e ricadute sul territorio sono dei parametri di fatto, non solo riconosciuti, ma anzi misurabili e positivamente valutati; si pensi, ad esempio, al Bilancio sociale (oppure a strumenti alternativi di reporting integrato che si propongono di rappresentare sia informazioni finanziarie che relative alla "responsabilità sociale"), che molti Enti hanno già pubblicato o si apprestano a presentare, dove gli effetti dei risultati della ricerca sul territorio, sull'ambiente, sull'occupazione assumono un valore aggiunto di fondamentale importanza nelle valutazioni delle performances delle Università, in funzione dei benefici che possono assicurare agli stakeholders.

Ovviamente questa terza missione non può essere perseguita in maniera indipendente e svincolata dalle variabili del contesto in cui un ente si trova ad operare, in particolare perché (soprattutto in Europa, essendo la maggioranza delle Università di tipo statale) non si può prescindere dal finanziamento pubblico alla ricerca e perché il tessuto delle imprese è caratterizzato da molte particolarità strutturali che ne influenzano le politiche di R&D (es. prevalenza di PMI, distretti industriali, ritardi tecnologici, infrastrutture, etc.) (Schmiemann & Durvy, 2003).

La complessa relazione del mondo accademico con gli altri attori può essere riassunta nello schema di Fig. 1.



**Figura 1** – Attori e relazioni della terza missione  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

In questo mutato panorama, l'Università ricopre un ruolo di primo piano trovandosi alla confluenza di interessi molto forti portati dagli altri attori al vertice di un quadrilatero che presenta forti interrelazioni con gli altri soggetti messi in rete. In effetti, nel moderno sistema di produzione, la capacità di fare network e di saper attivare le competenze giuste al posto giusto rappresenta uno dei (pochi) fattori di successo che economie mature come quelle occidentali possono 'mettere in campo'. La necessità di saper collegare virtuosamente insieme know-how, personale e finanza rappresenta il fattore centrale di questo modello che potrebbe sicuramente dare risposta ad alcune delle problematiche che vengono maggiormente evidenziate nella pratica e cioè: la difficoltà di parlare un linguaggio comune, la carenza di cultura imprenditoriale negli EPR, la mancata conoscenza delle regole di funzionamento dei vari settori, la scarsa pratica a confrontarsi con realtà governate da regole diverse.

Uno degli aspetti di imprenditorialità (o di supporto a tale attività) che possono essere introdotti dagli atenei riguarda proprio la creazione di impresa in prima persona, tramite l'attivazione di spin-off della ricerca. Si potrebbe ipotizzare che questa "forzatura" verso obiettivi per cui l'Università non è nata e non è strutturata potrebbe essere imputata al fallimento del mercato della conoscenza. Anche se la ricerca non è più *curiosity driven* ma *demand driven*, non è più conveniente vendere ed acquistare conoscenza sul mercato perché tale conoscenza non è ancora un prodotto finito e presenta delle rischiosità su cui l'impresa non ha interesse a investire. Ecco che allora deve intervenire lo stesso soggetto produttore di conoscenza che, in prima persona, deve farsi carico anche delle fasi di sviluppo a valle della creazione di conoscenza al fine di diminuire il livello di incertezza della tecnologia. Molto spesso, infatti, proprio perché si tratta di ricerche che si situano sulla frontiera tecnologica, è necessario che sia lo stesso produttore della conoscenza, che dispone di tutte le informazioni necessarie, a condurre la ricerca industriale.

Potendo mutuare concetti provenienti da altri contesti si potrebbe dire che è una questione di "risk management". Nel processo di generazione di un nuovo prodotto/servizio ci sono attori specializzati nella gestione dei rischi: a monte vi sono gli EPR che sono concentrati nella gestione del rischio scientifico di una innovazione (impegnandosi per rispondere alla domanda: funzionerà?) mentre a valle vi sono le imprese che sono concentrate nella gestione del rischio di mercato (impegnandosi per rispondere alla domanda: si venderà?). Nel passaggio dalla gestione del rischio scientifico a quello di mercato manca ancora un tassello che è quello della gestione del rischio tecnologico, in cui l'attore deve rispondere alla domanda: è scalabile? Il pur eccellente risultato di laboratorio prima di diventare un prodotto sullo scaffale ha bisogno di essere prototipato, standardizzato, serializzato, minimizzato nei costi di produzione e massimizzato rispetto alla qualità, industrializzato. È un percorso che consuma tempo e soldi e per sua natura è incerto e proprio per questo l'interazione tra ricerca e mercato diventa una questione di

gestione del rischio: chi deve gestire un determinato rischio e qual è il suo livello di accettazione (o tolleranza)? Una soluzione comune a questo problema viene normalmente individuata nell'intermediario rappresentato dai Parchi scientifici e tecnologici che in effetti tra le loro missioni hanno proprio il tema dell'abbattimento del rischio della nuova impresa tecnologica e delle asimmetrie informative rispetto al mercato. Capita molto spesso che l'innovatività di un prodotto non lo renda facilmente e immediatamente percepibile dal potenziale cliente come soluzione al suo bisogno: ecco che la mediazione del parco scientifico, abituato a lavorare nell'intersezione tra ricerca e mercato e a comunicare al pubblico i termini di questo *overlapping*, può essere fondamentale per avvicinare le due parti in termini di domanda e offerta.<sup>5</sup>

Guardando però l'opportunità dal lato universitario, lo spin-off è sicuramente uno degli strumenti che meglio esemplificano la possibilità di tenere tutti questi attori collegati insieme e proprio per questa sua peculiarità rappresenta un punto di vista privilegiato e l'occasione di operare nel contesto economico come player diretto e non solo come *supplier* o come consulente o come intermediario. Oltre alle imprese avviate quale risultato delle attività di ricerca del personale accademico operante nelle istituzioni di alta formazione, si stanno rafforzando le opportunità di creare start up da parte degli studenti e dei laureati, in alcune realtà con maggiore frequenza di altre (ad es. Libecap, 2005; Hsu, Roberts & Eesley, 2007; Astebro, Bazzazian & Braguinsky, 2012; Guerrero, Urbano & Fayolle, 2016; Bergmann, Hundt & Stanberg, 2016 e Beyhan & Findik, 2018). Le università, quindi, hanno iniziato a dare avvio anche a start up che non sfruttano direttamente la conoscenza generata nei propri laboratori (Shan & Pahnke, 2014), divenendo – in alcuni casi – soggetti attivi del contesto sociale e contribuendo a produrre sviluppo economico.

In effetti date queste premesse, il grande intrecciarsi di relazioni tra tutti questi soggetti comporta che il processo d'innovazione tecnologica sia sempre meno frequentemente il risultato dell'attività di ricerca e sviluppo progettate e realizzate all'interno di un solo soggetto imprenditoriale. Infatti, in un sistema economico sempre più indirizzato verso un'economia della conoscenza, il valore aggiunto e il vantaggio competitivo delle imprese risulta oggi, in misura crescente rispetto al passato, determinato dalla quantità e dalla qualità della conoscenza incorporata

---

<sup>5</sup> Alcuni studi evidenziano che le start up non sempre sono in grado di sfruttare pienamente le risorse offerte dagli incubatori universitari, e di trarne il massimo vantaggio (ad esempio van Weele, van Rijnsoever & Nauta, 2017 e Lasrado, Sivo, Ford, O'Neal & Garibay, 2016), in quanto a volte difettano della coscienza sulle risorse mancanti, fanno difficoltà ad uscire dalla loro zona di confort e sono prevalentemente orientate al breve termine (van Weele, van Rijnsoever & Nauta, 2017). In ogni caso, l'uscita delle imprese spin-off dagli incubatori sembra provocare un immediato impatto negativo sulla loro performance: questi almeno i risultati delle analisi di Schwartz (2011), relativo alla Germania, e di Amezcua (2010) per gli Stati Uniti.

nei processi produttivi e nei prodotti (che siano beni o servizi), senza contare che tali conoscenze si diffondono molto più rapidamente che in passato, riducendo velocemente il vantaggio competitivo basato su di esse. Le imprese devono quindi adottare strategie di crescita che minimizzino i rischi connessi alla ricerca e sviluppo (R&D) necessaria per accrescere l'innovazione (i cui costi sono in continuo aumento), facendo ricorso all'acquisizione di tecnologie dall'esterno o spingendo i fornitori a sostenere maggiori costi di progettazione e sviluppo. L'esigenza di dover contenere sia i tempi che i costi legati alle attività di ricerca comporta la necessità di dover accedere direttamente alle conoscenze che oggi, più che in passato, sono disperse in una molteplicità di soggetti. Se poi a ciò si aggiunge il fatto che l'innovazione, in un crescente numero di settori, si fonda su competenze interdisciplinari (es. nanotecnologie, biomedicale, etc.), diventa facile capire che le singole imprese, specie se sprovviste di numeri rilevanti in termini di personale di ricerca o di turnover, non riescono più a sviluppare e controllare al proprio interno i processi innovativi. Per questo, il principale fattore di successo non è più rappresentato dal disporre delle giuste conoscenze, ma dal saper combinare meglio degli altri concorrenti quelle che sono già disponibili sul mercato.

Anche quello della conoscenza può dunque essere definito un mercato (e in particolare un mercato B2B) e venire interpretato con le lenti proprie dell'analisi economica. Avendo individuato da un lato i motivi che provocano la domanda, appare necessario cercare, dall'altro, di strutturare una proposta di offerta. Si evince l'esistenza di un'importante opportunità per diffondere e vendere i risultati della ricerca scientifica e tecnologica. Per questo oggi si ritiene essere diventata fondamentale la funzione svolta dai soggetti che lavorano per produrre e diffondere le conoscenze (e il sapere in generale) che hanno un valore di mercato. Ciò richiede che l'Università assuma il ruolo di attore principale sia nella rete di rapporti tra scienza ed innovazione, sia nei circuiti di relazioni a livello locale, nazionale e mondiale. Sempre più frequentemente i centri più evoluti della comunità universitaria si trovano già nella fase dell'*active technology transfer*. Ormai, dai semplici accordi e alleanze in progetti di R&D, gli Atenei sono passati a forme imprenditoriali che stimolano lo sviluppo e la commercializzazione dei risultati delle ricerche svolte al proprio interno. Ecco dunque che si delinea il senso e la funzione della valorizzazione economica della ricerca attraverso lo spin-off, strumento molto importante perché permette di sviluppare in modo più diretto i processi innovativi e la competitività del sistema. In particolare, in alcuni settori economici e in certe aree geografiche (regioni, Stati nazionali) si sta determinando un ambiente favorevole alla nascita di nuove iniziative imprenditoriali, capaci di vendere e valorizzare i risultati della ricerca (Fiorillo, 2006).

Queste attività degli EPR infatti comportano la finalizzazione verso un pubblico più ampio delle ricerche finanziate prevalentemente dalla mano pubblica. L'aspetto di vantaggio sociale che il trasferimento tecnologico può comportare, rende pro-

duttivo l'investimento in ricerca che viene sostenuto dallo Stato. Nel caso di studio in oggetto gli investimenti sostenuti dall'Università possono avere, tramite l'attivazione di uno spin-off, una ricaduta positiva per l'economia locale e generare flussi di cassa all'Ateneo per finanziare ulteriore ricerca.<sup>6</sup> In questo modo il finanziamento pubblico produce ricadute sia scientifiche che economiche laddove la ricerca privata, guidata inevitabilmente da altre logiche, non sarebbe mai stata incentivata ad investire somme così rilevanti in ricerca e protezione dei risultati mediante strumenti di proprietà intellettuale, su progetti dalle difficili *issues* tecnologiche e di mercato. Tra i fattori abilitanti per la creazione di spin-off si possono annoverare la presenza di politiche pubbliche di incentivazione e la presenza di strutture specializzate e dedicate, come gli incubatori (Link & Scott, 2005), oltre agli uffici per il trasferimento tecnologico, che rappresentano un elemento rilevante per il successo degli spin-off stessi, grazie alla loro capacità di fare rete, di riconoscere le opportunità e di organizzare la raccolta di capitale (Marzocchi, Kitagawa & Sánchez-Barrioluengo, 2019).

In questo libro in particolare verrà presa in analisi la realtà di una regione, il Friuli Venezia Giulia, che vanta una notevole concentrazione di Enti pubblici di ricerca, tra cui tre Università, che la pongono ai vertici internazionali per numero di ricercatori in rapporto alla popolazione.

L'interesse di questo libro è valutare, attraverso alcune analisi di tipo descrittivo ed economico-finanziarie, le potenzialità di un sistema basato sulla privatizzazione della ricerca pubblica: è opportuno – nell'opinione degli Autori – comprendere se lo strumento dello spin-off stia venendo utilizzato con lo scopo per cui è stato predisposto e se si tratti di un fenomeno sporadico/volontaristico oppure siamo di fronte a una reale dinamica innovativa in grado di generare ricchezza, sviluppo e posti di lavoro e, in questo caso, individuare le possibili politiche di incentivazione. A un primo sguardo, semplicemente esaminando il livello costantemente molto basso degli investimenti in capitale di rischio in Italia – da sempre termometro della spinta propulsiva di un sistema economico che punta sull'innovazione – sembra infatti che l'opportunità concessa dalla normativa, dopo un iniziale entusiasmo, abbia generato un movimento di spin-off “di necessità” (dovuto alla contrazione della spesa pubblica in ricerca e al mancato turnover del personale di ricerca degli Enti pubblici) piuttosto che un sistema votato alla fondazione di spin-off “di opportunità” (che sfruttano la ricerca universitaria per proporre prodotti di punta grazie alle tecnologie avanzate messe a disposizione).

Non è intenzione degli Autori fornire graduatorie “di merito” degli Enti pubblici di ricerca da cui prendono vita gli spin-off oggetto dell'analisi, o sindacare scelte strategiche, di *governance* o di mercato delle imprese analizzate. L'analisi condotta cerca di fornire – attraverso l'uso di dati pubblici e l'ausilio delle analisi di solvibilità

---

<sup>6</sup> Sul tema del trasferimento tecnologico, specie nel contesto italiano, e sul ruolo degli EPR, si rimanda a Conti, Granieri & Piccaluga (2011).

rese disponibili da *modefinance*, spin-off dell'Università di Trieste – informazioni di performance (in senso ampio) delle imprese spin-off attive, con dati disponibili a novembre 2018. Si tratta, quindi, di un lavoro di sistematizzazione e di omogeneizzazione di informazioni, con l'intento di fornire un quadro quanto più esteso delle imprese spin-off, di introdurre, con qualche contributo innovativo degli Autori, elementi di analisi e di comparazione solitamente non utilizzati per le aziende di piccole (o al più medie) dimensioni, come sono la maggior parte di quelle che rientrano in questo studio. Si è scelto di non analizzare l'impatto che possono avere gli spin-off sull'economia locale, salvo guardare ad alcune dimensioni (come il numero di occupati o le imposte pagate) che possono essere indubbiamente parte di un insieme di esternalità positive sul territorio.

Il testo, in particolare, oltre a un inquadramento del fenomeno dal punto di vista storico ed evolutivo (capitolo 1), presenta le questioni relative alla definizione di spin-off della ricerca pubblica e delle caratteristiche che ne possono determinare il successo (capitolo 2) oltre che le evoluzioni del fenomeno in termini numerici in Italia e in Friuli Venezia Giulia (capitolo 3) a cui segue un'analisi economica-finanziaria (capitolo 4) che guiderà alle conclusioni (capitolo 5). In appendice viene riportata l'intervista a Carlo Poloni, fondatore di Esteco, la più importante spin-off degli EPR del Friuli Venezia Giulia.



# 1. Il contesto generale, il quadro normativo e la sua evoluzione nel tempo

L'istituto dello spin-off da Ente pubblico di ricerca (EPR) è diventato un potenziale output della ricerca pubblica grazie all'adozione nel 1999 di un testo di legge che ne ha permesso la nascita, legittimato la forma, promosso la diffusione e incentivato lo start up. Questa opportunità si è venuta a creare con decenni di ritardo rispetto ad altre comunità accademiche (es. Usa negli anni '80) che possono vantare ormai delle esperienze consolidate e di successo. Infatti, come spesso accade, la fase di genesi legislativa dell'istituto non ha fatto altro che registrare un fenomeno che nella comunità accademica e nel paese reale si era già cominciato a intravedere. La legge ha inoltre demandato ai singoli EPR l'applicazione della normativa tramite l'approvazione di una regolamentazione interna che, non essendo dettato in tempi prestabiliti e certi, ha prodotto ulteriori ritardi. Questo accumularsi di dilazioni e di gap culturale concatenati uno sull'altro ha reso impossibile un processo di veloce aggiornamento dell'istituto in tempi adeguati, considerando soprattutto che gli spin-off si muovono su un piano, che è quello del mercato, che ha dinamiche non riconducibili, per tempi e modalità, a quelle della pratica amministrativa.

Il gap che si è accumulato nel tempo tra l'impianto legislativo e la realtà ha prodotto delle discrasie tra l'applicazione dello strumento a livello teorico e la effettività della sua implementazione pratica. Attualmente su questo argomento c'è un notevole dibattito interno alle istituzioni universitarie, le quali vorrebbero individuare delle modalità normative e operative che tentino di salvaguardare lo spirito iniziale con cui lo spin-off è stato "autorizzato" a livello nazionale (e cioè il reale e tangibile trasferimento tecnologico il cui sviluppo necessita per forza di uno strumento capace di operare sul mercato e che quindi non è realizzabile all'interno di un ente pubblico) cercando al contempo di evitare gli inevitabili abusi che si sono prodotti. Alcuni esempi di questa riflessione in corso sono le questioni relative agli spin-off di servizi puri / consulenziali (Fino a che punto

sono innovativi? Fino a che punto fanno reale trasferimento tecnologico? Fino a che punto entrano in concorrenza con l'ente da cui sono gemmati?), o agli spin-off che utilizzano tecnologie in licenza dalle organizzazioni-madre, o alla questione meramente formale dello status derivante dalla provenienza universitaria dei proponenti della nuova società.

Gli spin-off da ricerca (a differenza di quelli industriali) sono quelle società che nascono da iniziative imprenditoriali che si originano in ambiente accademico (principalmente le Università) o da istituzioni di ricerca (gli Enti pubblici di ricerca). Si tratta di imprese che nascono per iniziativa di uno o un gruppo di ricercatori, professori, dottorandi o assegnisti che avviano un'attività di imprenditoriale indipendente, finalizzata allo sfruttamento di competenze ed attività di ricerca maturate all'interno dell'Università o dell'Ente Pubblico di Ricerca stesso. Gli spin-off da ricerca si suddividono a loro volta in due tipologie:

- spin-off partecipato (normalmente definito **universitario**, ma ci sono definizioni diverse a seconda dei vari regolamenti), nel caso di partecipazione diretta dell'Università al capitale della società, in qualità di socio;
- spin-off non partecipato (normalmente definito **accademico**, ma ci sono definizioni diverse a seconda dei vari regolamenti), imprese alle quali l'Università non partecipa direttamente al capitale, in qualità di socio, ma nelle quali è comunque presente il personale docente o ricercatore dell'Università, e per le quali l'Università potrà rendere disponibili risorse e/o servizi che prevedono eventuali corrispettivi (es. ospitalità nelle proprie strutture, uso dei segni distintivi, licenza di brevetti, etc.).

Lo spin-off da ricerca nasce quindi dalla scelta di sostenere, attraverso una strategia imprenditoriale, un'idea innovativa, nata in seno ad un Dipartimento universitario o a un gruppo di ricerca, per ricavare un bene od un servizio da collocare sul mercato. Queste neo-imprese svolgono dunque un'attività di rilievo ai fini della valorizzazione della ricerca scientifica e del trasferimento tecnologico verso il modo produttivo e consentono un collegamento tra il mercato e la ricerca accademica in grado di promuovere l'innovazione del tessuto imprenditoriale.

Negli anni più recenti, le società spin-off sono diventate lo strumento attraverso il quale utilizzare i frutti della ricerca e delle scoperte scientifiche. Le ragioni per cui hanno acquisito un ruolo sempre più centrale come strumento di divulgazione dei prodotti della ricerca sono legati a diversi fattori:

- sono delle vere e proprie società a scopo di lucro, che vendono un determinato bene o servizio (frutto della ricerca universitaria e quindi "trasferiti" al mercato). Qualora si tratti di beni e servizi che stanno sul mercato e hanno un certo valore riconosciuto, essi diventano strumento di reddito che potrà essere poi reimpie-

gato, come fonte di finanziamento per la ricerca, all'interno dell'Università dalla quale lo spin-off ha tratto origine;

- sono viste dalle istituzioni regionali e nazionali come degli utili strumenti per lo sviluppo economico della collettività nel suo complesso;
- nel caso in cui abbiano successo sul mercato, sono strumenti che contribuiscono ad accrescere la *reputation* dell'Università dalla quale hanno tratto origine;
- rappresentano lo strumento con cui le Università continuano ad esercitare un ruolo attivo nel mondo imprenditoriale e fanno sentire la loro presenza all'interno della società, sia nell'ottica della *entrepreneurial* che della *ecological university*.

Se da un lato, l'importanza degli spin-off è riconosciuta dalla quasi totalità del sentire comune, dall'altra c'è chi ancora solleva perplessità sulle reali possibilità di sviluppo di questo particolare tipo di imprese all'interno del contesto economico italiano. Gli ostacoli che, secondo quest'ultima corrente di pensiero, frenerebbero la diffusione di questa tipologia di impresa sarebbero rappresentati:

- dagli elevati livelli di tassazione che contraddistinguono la politica fiscale a cui la normativa sulle start up innovative non pone rimedio sostanziale;
- dal ruolo giocato dalle istituzioni italiane, che spesso pretendono di influenzare le scelte delle imprese che si trovano, anche parzialmente, sotto la loro influenza talvolta rallentandone i processi di sviluppo;
- dal basso tasso di sviluppo dei mercati finanziari italiani;
- dal ruolo marginale del "venture capital", aspetto che non favorirebbe la crescita (dimensionale e reddituale) delle imprese italiane.

Tra le questioni ancora aperte, vi è quella riguardante il grado di coinvolgimento dell'Università stessa all'interno dello spin-off che opera nella sua orbita. Sebbene alcuni teorici ritengano che il coinvolgimento delle Università nella vita degli spin-off ne sia benefico per la crescita, altri ritengono che un legame troppo stretto con l'Università potrebbe minare l'indipendenza della società e quindi verrebbe meno il carattere "imprenditoriale" per il quale lo spin-off è stata creato oppure far correre il rischio di rallentare talmente tanto i processi decisionali da rendere il time to market talmente lento da non sfruttare appieno il vantaggio competitivo della leadership tecnologica determinata dalla novità del prodotto. Sta di fatto che, nonostante i pro e i contro che si trovano alla base della diffusione delle società spin-off, l'idea di fondo è che anche l'Università, assieme agli altri Enti pubblici di ricerca, debba avere un ruolo sempre più centrale nel loro processo di diffusione.

## 1.1 L'EVOLUZIONE STORICA

Con riferimento all'evoluzione di questo fenomeno si possono identificare più fasi successive che hanno portato nel corso dei decenni a un maggiore interesse nella creazione e al supporto degli spin-off da ricerca da parte degli EPR che hanno investito nella creazione di strutture dedicate e nella la professionalizzazione degli addetti.

Nella prima fase, fino alla prima metà degli anni '80 "...la creazione di questo tipo di imprese era il frutto sporadico dell'iniziativa di singoli ricercatori e professori, con un coinvolgimento pressoché nullo, e perfino con qualche segno più o meno esplicito di disapprovazione, da parte delle Università presso cui gli stessi lavoravano" (Lazzeri & Piccaluga, 2012). Ciò che contraddistingueva questo modo di pensare si basava sull'idea di fondo che l'impegno profuso dai ricercatori nel tentativo di trasformare i risultati derivanti dalla propria ricerca in un'idea di business poteva minacciare l'impegno dei ricercatori stessi nella didattica e nella ricerca di base effettuata per conto dell'ente di appartenenza.

Dalla metà degli anni '80 in poi (seconda fase) si comincia a denotare un cambiamento di tendenza. Gli EPR iniziano a fornire attività di supporto a tale tipo di imprese mediante l'assegnazione ad uffici già presenti nella struttura organizzativa di attività di indirizzo e coordinamento dei processi legati alla creazione di spin off (ad esempio negli "Uffici Ricerca" viene implementata qualche competenza in merito alla gestione della proprietà intellettuale in caso di vendita o licenza).

È con la fine degli anni '90 (terza fase) che la creazione di spin-off diventa un fenomeno di interesse giuridico (tuttavia ancora trattato indirettamente dal lato normativo) e in rapida diffusione. Si assiste ad un'evoluzione della struttura organizzativa degli Enti (nascono i primi uffici dedicati al trasferimento tecnologico: UTT) e a



**Figura 2** – Fasi temporali dell'evoluzione del fenomeno degli spin-off in Italia negli ultimi 40 anni  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati NETVAL)

un cambiamento di tendenza che denota la volontà degli EPR di creare le condizioni ideali per stimolare e tutelare la ricerca, in particolare mediante contratti e progetti di ricerca, licenze di brevetto e spin-off accademici. Grazie a questi strumenti ricercatori e dottorandi iniziano a intravedere concretamente un potenziale applicativo dei risultati delle loro ricerche, mediante l'utilizzo di modelli di creazione di valore economico.

Nell'ambito della quarta fase (primi anni duemila), gli EPR intensificano ulteriormente la loro attività in relazione alla possibilità di creare valore mediante lo strumento dell'impresa commerciale, promuovendo una maggior specializzazione degli UTT tramite l'apprendimento di procedure e pratiche volte al miglioramento dell'attività di supporto e di coordinamento nei processi di valorizzazione della ricerca. In particolare, gli UTT iniziano a svolgere la funzione di collegamento con soggetti esterni all'EPR di appartenenza con lo scopo di creare una rete di relazioni capace di fornire vantaggi per gli spin off in termini di networking. Questa è la fase in cui è necessario estendere alla più grande platea possibile siffatti nuovi paradigmi culturali, si sente la necessità di allargare la base e fare *education* sia a livello accademico, che presso la società civile. Per tale motivo in questo periodo si importano dall'estero le esperienze delle *business plan competition* come la "50K competition" del MIT; e nel 2000 nasce all'Università di Bologna la competizione START CUP, che nel giro di pochi anni diventerà un fenomeno nazionale che organizza annualmente un grande appuntamento denominato PREMIO NAZIONALE INNOVAZIONE, gestito dall'associazione PNICUBE, in cui le migliori idee di impresa proposte dalle Università si confrontano e si sfidano per vincere la COPPA CAMPIONI dell'innovazione.

La quinta fase, quella attuale, è contrassegnata da una nuova e interessante evoluzione del modello: la nascita dei primi fenomeni aggregativi su base locale, volti alla messa in comune di servizi e prodotti al fine di aumentare la specializzazione degli operatori e accrescere la massa critica dei prodotti in vetrina ed eventualmente dotare anche le Università più piccole, e con minore disponibilità di personale specializzato, di nuove opportunità per la loro ricerca di frontiera. Si guardi ad esempio ai casi di UNITY FVG, il coordinamento degli uffici di trasferimento tecnologico delle tre Università della Regione Friuli Venezia Giulia e al caso di JOTTO, il coordinamento degli uffici di trasferimento tecnologico delle Università toscane che comprende la Scuola Normale Superiore e la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e l'Istituto IMT di Lucca. In un prossimo futuro si potrà verificare le potenzialità di tali nuovi uffici di trasferimento tecnologico interuniversitari per estrapolarne un modello da diffondere anche come *best practice*. In particolare, il caso del FVG rappresenta un punto di vista privilegiato in quanto raccoglie tutti gli Atenei di una singola regione in una sola cordata in modo da renderli un interlocutore unico nei confronti dei finanziamenti regionali ed europei.

In anni recentissimi si sta assistendo però già a un embrione di ulteriore evoluzione verso una sesta fase che potremmo definire di espansione della base. Dopo

vent'anni dalla Legge 297, i cassetti pieni di ricerche interessanti sono stati aperti e svuotati e gli spin-off più promettenti sono stati fondati; nel contempo si è assistito a un progressivo depotenziamento della ricerca pubblica (che in Italia rappresenta comunque i due terzi della percentuale del PIL investito in ricerca e sviluppo) e a un defianziamento delle Università, soprattutto in termini di turnover del personale, con conseguente invecchiamento della base dei ricercatori e assottigliamento della gaussiana delle età. Non vi è evidenza di correlazione diretta tra propensione al rischio imprenditoriale ed età anagrafica, ma è abbastanza evidente che ricercatori "anziani" che hanno fatto carriera (o che non sono più in grado di farla) probabilmente non hanno l'aspirazione a sfide nuove e così complicate. Ci si è accorti che se la base dei ricercatori "potenziali *startupper*" si sta assottigliando e le nuove ricerche richiedono tempo per essere innalzate a un *technology readiness level* (TRL) minimamente industriale, al contempo si sta trascurando il vero enorme bacino di potenziali innovatori composto dagli studenti universitari. La sesta fase prevede quindi di andare a lavorare sull'*empowerment* degli studenti in un'ottica di formazione manageriale e imprenditoriale operando quindi un allargamento della base di almeno un ordine di grandezza. In questa direzione si stanno muovendo, ad esempio, molte Università che hanno aperto alcune strutture denominate "Contamination Lab" in cui gli Studenti possono fare dei percorsi di formazione specificamente dedicati ai temi dell'imprenditorialità.

Questi progressi – a cui si è assistito a livello di contesto macroscopico, con la conseguente diffusione della pratica di spin-off tra gli EPR – hanno coinvolto anche la disciplina normativa. Risultando un fenomeno di nuova diffusione, tale da non essere inizialmente previsto dall'ordinamento, gli spin-off della ricerca pubblica sono stati nel tempo oggetto di interventi a livello legislativo volti a normare questo tipo di imprese, con lo scopo di identificarne e regolarne in particolare aspetti quali la forma giuridica, i rapporti tra i diversi soggetti, i diritti di partecipazione al capitale e altri tratti distintivi della forma imprenditoriale in esame.

## 1.2 IL CONTESTO NORMATIVO

Nonostante la pratica di creare spin-off si sia iniziata a diffondere tra gli EPR con gli inizi degli anni '80, i primi cenni normativi si rinvengono nel D.Lgs. 27 luglio 1999, n. 297 che ne rappresenta l'atto normativo fondamentale, quasi una specie di "Costituzione". Il testo, nell'ambito del programma nazionale per la ricerca (PNR) "disciplina gli interventi di sostegno alla ricerca industriale, alla connessa formazione e alla diffusione delle tecnologie derivanti dalle medesime attività", individuando alcune categorie di soggetti che possono accedere ai finanziamenti del Fondo per le agevolazioni alla Ricerca (FAR). Il fine della norma in esame è stabilire le modalità procedurali per la concessione di alcune forme di agevolazione, enunciando

nel dettaglio i soggetti autorizzati a beneficiarne insieme alle attività meritevoli di intervento.

La normativa in questione rimane l'intervento più importante in tema di spin-off, risultando il principale riferimento nonostante l'evoluzione a cui si è assistito a livello di contesto, abbia portato ad una diffusione su larga scala del fenomeno tale da richiedere intervento normativo specifico.

L'innovazione normativa maggiormente rilevante viene introdotta in materia di incompatibilità, in attuazione di quanto previsto dall'art. 6, c. 9, L. 30 dicembre 2010, n. 240. Il precetto normativo sancisce la non applicabilità della disciplina sull'incompatibilità con riferimento all'esercizio del commercio e dell'industria mediante la costituzione di imprese spin-off. Di conseguenza un dipendente pubblico, professore e ricercatore a tempo pieno, può lavorare come dipendente per l'Università ed esercitare contemporaneamente un'attività imprenditoriale e manageriale (NETVAL, 2013).

Successivamente, il D.M. 11 agosto 2011, n.168 risulta l'intervento che più ha cercato di affinare la disciplina, fermo restando il rimando al D.Lgs. 27 luglio 1999, n. 297 per quanto concerne la definizione di spin-off, cercando principalmente di fornire una soluzione in materia di incompatibilità. In base al D.M. sono precluse le cariche direttive e amministrative delle imprese spin-off a:

- Membri del Consiglio di Amministrazione, i professori ed i ricercatori membri delle commissioni di ateneo in materia di ricerca, valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico;
- Rettore;
- Membri del Senato Accademico;
- Direttori dei Dipartimenti dell'Università;

ferma restando la possibilità affidata all'autoregolamentazione degli EPR di “[...] definire i casi nei quali i professori e ricercatori in servizio non possono essere autorizzati a costituire imprese di spin-off o start up, oppure assumere responsabilità formali nella gestione, quando gli interessati rivestano specifici ruoli all'interno dell'ateneo, tali che il contemporaneo esercizio dell'attività di impresa possa compromettere l'autonomia nello svolgimento della funzione [...] di ricerca e istituzionali”.

Viene inoltre posta ulteriore limitazione all'esercizio di attività a favore della società da parte dei soggetti indicati nel caso in cui si determini un “[...] contrasto con il regolare e diligente svolgimento delle funzioni legate al rapporto di lavoro con l'Università” nel qual caso “[...] il professore e/o ricercatore, socio o non socio, deve immediatamente comunicarlo all'Università e contestualmente cessare lo svolgimento dell'attività prestata presso la società”.

I diversi interventi in campo normativo fanno emergere l'intento del legislatore di voler regolare il fenomeno degli spin-off e di definire in modo puntuale il ruolo

degli EPR e la loro funzione di sostegno alle iniziative imprenditoriali. L'intento sarebbe quello di intervenire in maniera da costruire un quadro normativo snello e calato operativamente, grazie ai singoli regolamenti da approvare, nel contesto specifico di ogni Università; il fine ultimo permane quello della valorizzazione della Ricerca Pubblica, ferma restando la soddisfazione degli interessi di tutti gli attori e – al contempo – la creazione delle condizioni affinché la ricerca possa diventare un fattore competitivo nel contesto dei mercati.

L'analogia tra spin-off come nuova iniziativa imprenditoriale basata sulla ricerca e start up innovativa ci consente di fare un ulteriore rimando alla disciplina introdotta dal DL 179/2012 art. 25, commi 2 e 3, in tema di start up innovative che ha lo scopo di “[...] favorire la crescita sostenibile, lo sviluppo tecnologico, la nuova imprenditorialità e l'occupazione, in particolare giovanile [...]”. Appare lecito considerare anche gli spin-off della ricerca pubblica tra i destinatari della norma, anche se non in maniera diretta e specifica. Infatti, non è sempre biunivoca la relazione tra i due status: non necessariamente uno spin-off universitario ha la necessità di sottostare ai requisiti fondamentali per definirsi start up innovativa. Vi potrebbe essere, ad esempio, la necessità di redistribuire gli utili (o parte degli stessi) per remunerare gli interventi o il supporto dell'ente originante.<sup>7</sup>

Successivamente, al fine di superare il requisito temporale e il tema del divieto di distribuzione degli utili, il Decreto Legge 3/2015 (Investment Compact), convertito con la Legge 33/2015, ha attribuito larga parte delle misure previste a beneficio delle start up innovative a una platea di imprese potenzialmente molto più ampia: le PMI innovative, vale a dire tutte le piccole medie imprese che operano nel campo dell'innovazione tecnologica, a prescindere dalla data di costituzione, dell'oggetto sociale e del livello di maturazione. In relazione all'imprenditoria di matrice universitaria, il tema centrale sembra quello di tentare di superare le limitazioni precedentemente esposte al fine di far uscire queste società dalla “comfort zone” costituita dal *surrounding* universitario e spingerle a crescere attraverso processi di accelerazione e di internazionalizzazione. Questo, ad esempio, può essere fatto in tale ambito anche grazie ai *temporary manager* che si possono ingaggiare grazie agli strumenti delle *stock options* e del *work for equity*, senza contare la normativa di favore rispetto agli incentivi fiscali, al ripianamento delle perdite e delle deroghe alla disciplina delle società di capitale “ordinarie”.

Sembra ancora troppo presto per cercare di capire quanto la possibilità di accedere a questi due status privilegiati abbia inciso sulla platea dell'imprenditoria di matrice universitaria ma dall'analisi dei diversi interventi si evince come la disciplina degli spin-off sia ancora poco specifica sull'argomento e determinata più da una somma di interventi singoli con finalità diverse (ancorché su temi affini) proposto da

---

<sup>7</sup> Alle start up innovative è fatto divieto di distribuire gli utili (D.L. 179/2012); al medesimo divieto non sono – al contrario – assoggettate la PMI innovative.

governi con diverse visioni del sistema economico, più che da un corpus organico di soluzioni per facilitare la crescita di un sistema economico basati sulla conoscenza. È necessario leggere tra le righe delle diverse norme citate costruendo una serie di combinati disposti fattoriali affinché sia possibile plasmare un contesto legislativo più chiaro e puntuale: basti pensare che la normativa che individua una prima definizione di spin-off risale al 1999. Considerato questo, nonostante sia palese lo sforzo profuso nella creazione di un contesto legislativo attorno agli spin-off, si ritiene che il Legislatore abbia ancora ampio margine per il completamento della disciplina in tema soprattutto in termini di organicità.

Questa mancanza di organicità è resa estremamente palese dalla lettura delle norme dedicate agli spin-off contenute nel Decreto 175/2016 (Legge Madia) e dalle successive delibere applicative e dalla delibera ANAC<sup>8</sup> 620/2018. In entrambi i testi l'impressione che emerge è che non vi sia da parte del legislatore un approccio strategico al tema, ma semplicemente un tentativo di risposta accondiscendente alle sollecitazioni provenienti dal mondo universitario che chiedeva di non essere incernierato in schemi troppo complessi e distanti dalla realtà. È argomento di discussione estremamente significativo in questi termini capire come e fino a che punto le normative specifiche introdotte con altri fini (ad esempio il citato "Testo unico in materia di società a partecipazione pubblica") siano *rebus sic stantibus* immediatamente applicabili con un sillogismo stringente e acritico ad un ambito che di per sé rappresenta la creazione di una eccezione. Tale posizione sarebbe rafforzata dalla interpretazione che porterebbe a ritenere il comma 8 dell'art. 4 come volto ad escludere in toto le imprese spin-off dalla disciplina del Testo Unico. Tale posizione sembrerebbe giuridicamente più corretta rispetto al principio e, soprattutto, alla finalità ultima del T.U. e, probabilmente, più coerente con gli obiettivi del fenomeno economico-sociale degli spin-off. Infatti, l'art. 1, comma 3, del T.U. ribadisce che per tutto quanto non derogato dalle disposizioni del decreto stesso, si applicano alle società a partecipazione pubblica le norme sulle società contenute nel codice civile e le norme generali di diritto privato.

In ogni caso, il tentativo migliore di definire e uniformare alcuni aspetti dell'istituto si riscontra nel Decreto 168 all'articolo 3 ("Procedura di costituzione degli spin-off o start up universitari") che enuncia nel dettaglio alcune peculiarità dei processi

---

<sup>8</sup> L'ANAC è l'Autorità Nazionale Anticorruzione, alla quale è stata ridisegnata la missione istituzionale attraverso il decreto legge n. 90/2014, convertito in legge n. 14/2014. Come risulta dal sito internet istituzionale, la missione dell'ANAC "può essere individuata nella prevenzione della corruzione nell'ambito delle amministrazioni pubbliche, nelle società partecipate e controllate anche mediante l'attuazione della trasparenza in tutti gli aspetti gestionali, nonché mediante l'attività di vigilanza nell'ambito dei contratti pubblici, degli incarichi e comunque in ogni settore della pubblica amministrazione che potenzialmente possa sviluppare fenomeni corruttivi, evitando nel contempo di aggravare i procedimenti con ricadute negative sui cittadini e sulle imprese, orientando i comportamenti e le attività degli impiegati pubblici, con interventi in sede consultiva e di regolazione, nonché mediante attività conoscitiva" (Autorità Nazionale Anticorruzione, 2019)

di costituzione spin-off, con la finalità di rendere comune almeno la base procedurale a tutti gli EPR. In particolare, nell'ambito delle modalità per la costituzione di tali imprese, si prevede che ogni Ente sia titolare del potere di approvare o rigettare le proposte di costituzione della società mediante decisione degli Organi di governo dell'Ente. Si dispone infatti che "la proposta di costituzione della società è approvata dal Consiglio di amministrazione dell'Università [...] previo parere favorevole del Senato accademico".

Ai fini dell'ammissibilità della proposta al giudizio di approvazione, essa deve essere espressamente accompagnata da un progetto imprenditoriale contenente:

- 1) Gli obiettivi dell'idea imprenditoriale;
- 2) Un piano finanziario;
- 3) Le prospettive economiche e il mercato di riferimento;
- 4) Il carattere innovativo del progetto;
- 5) Le qualità tecnologiche e scientifiche del progetto;
- 6) La descrizione dei ruoli e delle mansioni dei professori e dei ricercatori coinvolti;
- 7) Le modalità di eventuale partecipazione al capitale e la definizione della quota di partecipazione richiesta da parte del/i proponente/i all'Ateneo;
- 8) Gli aspetti relativi alla regolamentazione della proprietà intellettuale, resi compatibili con la disciplina in materia prevista dall'Ateneo.

Tuttavia, per quanto concerne le procedure di approvazione della proposta di spin-off la Legge delega all'Ateneo, mediante rimando al regolamento interno, la definizione di procedure più specifiche soprattutto ai fini del contenimento dei tempi delle sedute assembleari e dello snellimento del procedimento di approvazione dei progetti. Pertanto, è invalsa la prassi di prevedere la costituzione di Commissioni di valutazione (generalmente composte da esperti in materie legali ed economiche) interne all'Ateneo che si collocano a monte del processo di approvazione con il compito di esaminare le proposte di spin-off e di valutarne la coerenza con gli obiettivi generali dell'Ateneo di riferimento. Ciò si rende necessario in particolare quando sia prevista la partecipazione dell'Ente al capitale sociale (in questo caso si parla, come già visto, di spin-off universitari), situazione nella quale è d'obbligo una valutazione dei rischi connessi. In seguito all'esame condotto, la Commissione esprime una propria valutazione del progetto e la comunica agli Organi di Governo dell'Ateneo per la approvazione ufficiale (parere preventivo del Senato Accademico e delibera del Consiglio di Amministrazione).

## 1.2.1 UNA SINTESI DEI CONTENUTI DEI PRINCIPALI PROVVEDIMENTI NORMATIVI

Riassumendo, il quadro normativo che regola anche indirettamente l'attività di creazione d'impresa quale risultato della ricerca è riportato in Tabella 1.

**Tabella 1** – I principali provvedimenti normativi verso l'università imprenditoriale

PROVVEDIMENTO NORMATIVO	PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE (UNIVERSITÀ E RICERCA)
LEGGE 168/1989	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Possibilità di pianificazione autonoma del budget a disposizione</li> <li>– Possibilità di scelta autonoma delle priorità da finanziare</li> </ul>
D.LGS. 297/1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Possibilità di costituzione di imprese per l'utilizzazione industriale dei risultati della ricerca</li> <li>– Possibilità di impiego di Docenti e Ricercatori all'interno degli spin-off</li> <li>– Identificazione delle modalità di finanziamento degli spin-off</li> </ul>
D.M. 593/2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disciplina delle modalità di concessione di fonti statali per il finanziamento di progetti di ricerca</li> </ul>
LEGGE 240/2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disciplina del ruolo dei Docenti universitari all'interno del mondo imprenditoriale</li> </ul>
D.M. 168/2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definizione di spin-off universitari</li> <li>– Disciplina delle modalità di partecipazione del personale universitario agli spin-off</li> </ul>
DECRETO LEGGE 179/2012 DECRETO LEGGE 3/2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Introduzione delle start up innovative</li> <li>– Introduzione delle PMI innovative</li> </ul>
D.LGS. 175/2016 "LEGGE MADIA" e seguenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinazione della applicabilità delle norme di razionalizzazione delle partecipate pubbliche anche agli spin-off dopo cinque anni dalla costituzione</li> </ul>
DELIBERA ANAC 620/2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Assorbimento degli spin-off universitari nell'orbita delle società pubbliche che devono individuare i soci con procedura ad evidenza pubblica nel rispetto delle norme sulla trasparenza</li> </ul>

I principali contenuti dei provvedimenti richiamati nella Tabella 1 sono di seguito brevemente rappresentati.

#### LEGGE 168/1989

Il primo provvedimento che andò nella direzione di un'Università più imprenditoriale fu la Legge 168/1989, che diede la possibilità agli Atenei di organizzare le proprie attività in maniera più autonoma. In particolare, per la prima volta venne data alle Università la possibilità di pianificare in modo autonomo l'utilizzo del budget a disposizione e la possibilità di definire autonomamente le priorità da finanziare. Pertanto, grazie al provvedimento normativo in questione, le Università potevano decidere quanta parte del budget utilizzare per finanziare la ricerca interna, piuttosto che per assumere nuovo personale docente, piuttosto che per ristrutturare edifici interni o acquistare nuove attrezzature. La Legge 168/1989 rappresentò pertanto una prima forma di autonomia che venne concessa dal Governo centrale alle Università.

#### DECRETO LEGISLATIVO 297/1999

Un passo successivo verso il processo di autonomia gestionale fu fatto in seguito all'emanazione del Decreto Legislativo n. 297/1999, denominato "Riordino della disciplina e snellimento delle procedure per il sostegno della ricerca scientifica e tecnologica, per la diffusione delle tecnologie, per la mobilità dei ricercatori". Il Decreto disciplina, infatti, i criteri che stanno alla base del finanziamento pubblico alla ricerca di base, ovvero i destinatari di tale finanziamento, le forme di finanziamento, le attività finanziabili ed il ruolo del personale d'Ateneo. Si tratta, tuttavia, del primo provvedimento che tratta in modo esplicito e diretto la possibilità di creare società spin-off.

Tra i soggetti destinatari del programma di finanziamenti, l'articolo 2 inserisce le "società di recente costituzione ovvero da costituire, finalizzate all'utilizzazione industriale dei risultati della ricerca [...] con la partecipazione azionaria o il concorso, o comunque con il relativo impegno di tutti o alcuni tra i seguenti soggetti: professori e ricercatori universitari, personale di ricerca dipendente da Enti di ricerca [...], nonché dottorandi di ricerca [...], sulla base di regolamenti delle Università e degli Enti di appartenenza [...]".

L'articolo 3 del summenzionato Decreto, invece, disciplina il ruolo del personale universitario di ricerca. Esso, infatti, recita: "Il personale di ricerca, [...], nonché i professori e i ricercatori universitari, possono essere temporaneamente distaccati, ai sensi del presente comma, presso soggetti industriali e assimilati, con priorità per piccole e medie imprese nonché presso i soggetti assimilati in fase d'avvio [...], su

richiesta degli stessi soggetti e previo assenso dell'interessato, per un periodo non superiore a quattro anni, rinnovabile una sola volta. Il personale distaccato mantiene il rapporto di lavoro con il soggetto da cui dipende e l'annesso trattamento economico e contributivo.”

L'articolo 4, invece, disciplina le modalità di finanziamento alle attività di ricerca enunciate negli articoli precedenti. Tra le principali modalità vi sono:

- Contributi a fondo perduto
- Crediti agevolati
- Contributo in conto interessi
- Crediti di imposta
- Bonus Fiscale, previsto ai sensi dell'articolo 7, commi 1 e 4, del Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 123.

Per le forme di finanziamento corrisposte direttamente dal MIUR non è richiesta alcuna forma di garanzia. Con il D.Lgs. n. 297/1999 si tentò pertanto di favorire la creazione di spin-off da ricerca, introducendo la possibilità per i ricercatori pubblici di esserne direttamente coinvolti o di prendere parte a qualsiasi altro progetto di trasferimento dei risultati della ricerca dal mondo delle Università a quello delle imprese, mantenendo in ogni caso il loro ruolo di ricercatore all'interno delle Università. Il decreto in questione, sebbene sia oggi riconosciuto come punto di partenza per una nuova disciplina dei frutti della proprietà intellettuale, non forniva tuttavia disposizioni precise in merito alle modalità di creazione degli spin-off. La nascita dello spin-off deve infatti essere caratterizzata dalla “partecipazione azionaria o il concorso, o comunque con il relativo impegno” dello stesso personale di ricerca al quale si devono i risultati stessi che l'impresa intende portare sul mercato, previo completamento del percorso di sviluppo, a volte proprio compito precipuo dello spin-off (il famoso abbattimento del rischio tecnologico). Quindi, senza la spinta propulsiva degli stessi ricercatori, uno spin-off di sola iniziativa universitaria (nel senso di istituzionale) non sarebbe nemmeno concepibile, perché mancherebbe la componente di conoscenza che solitamente è veicolata dai ricercatori stessi e si avvicinerebbe forse troppo al tema delle società *in-house*.

L'idea di base era infatti di mettere nelle condizioni l'Università di avere e mantenere una quota di minoranza del nuovo spin-off e di avere eventualmente in cambio la possibilità di nominare un componente del Consiglio di Amministrazione della nuova società. Il restante capitale sociale avrebbe dovuto essere nelle mani, almeno per i primi anni, dalle stesse persone fisiche che avevano proposto la costituzione dello spin-off o dei partner industriali che intendevano investire nell'iniziativa. Nella maggior parte dei casi iniziali tuttavia, il fenomeno che si è verificato è stato diverso: è accaduto infatti che l'Università alla quale lo spin-off faceva riferimento o non di-

sponeva di risorse economiche da investire o mancava di competenze amministrative specifiche per gestire partecipazioni societarie (per diventare Università imprenditoriale servono competenze e volontà). In molti casi, quindi, anziché apportare capitale, l'Università si limitava a fornire strutture e laboratori all'interno dei quali lo spin-off poteva esercitare la propria attività oppure, in alternativa, a concedere in licenza l'utilizzo gratuito del sigillo e della denominazione dell'Ateneo.

IL D.M. 8 AGOSTO 2000, N. 593

Al Decreto Legislativo n. 297/1999, è seguita poi l'emanazione del D.M. 8 agosto 2000, n. 593, che disciplina le modalità e i criteri attraverso cui poter attingere ai fondi statali necessari a finanziare un determinato progetto di ricerca.

LA LEGGE N. 240 DEL 30 DICEMBRE 2010

Una disciplina successiva degli spin-off da ricerca la si ha con la Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, denominata "Norme in materia di organizzazione delle Università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario". Nel dettaglio, la Legge 240/2010 focalizza l'attenzione sul ruolo dei docenti universitari e sul loro rapporto con l'ambiente imprenditoriale esterno, fornendo precisazioni in merito allo stato giuridico dei professori e dei ricercatori universitari. L'articolo 6, comma 9 sostiene che "La posizione di professore e ricercatore è incompatibile con l'esercizio del commercio e dell'industria, fatta salva la possibilità di costituire società con caratteristiche di spin-off o di start up universitari, ai sensi degli articoli 2 e 3 del D.Lgs. n. 297/1999, anche assumendo in tale ambito responsabilità formali, nei limiti temporali e secondo la disciplina in materia dell'ateneo di appartenenza". Se da un lato, quindi, la Legge 240/2010 vieta ai professori universitari di ruolo e ai ricercatori di esercitare l'attività di imprenditore, dall'altro apre alla possibilità per gli stessi professori di assumere incarichi, anche rilevanti, in imprese spin-off che vengono costituite al fine di commercializzare i prodotti della ricerca. Naturalmente la partecipazione dei Docenti alle attività degli spin-off deve avvenire secondo le modalità stabilite dalla normativa nazionale e dai regolamenti emanati dai singoli atenei, soprattutto per quel che riguarda la quantità di tempo annua che gli stessi possono dedicare all'attività degli spin-off. Se da un lato, quindi, si vuole fare in modo che i docenti ed i ricercatori contribuiscano, attraverso le loro competenze, alla crescita degli spin-off all'interno del mondo imprenditoriale, dall'altro si cerca di porre dei limiti affinché non venga trascurata l'attività di insegnamento nell'Università. L'articolo 6 continua in questo modo: "I professori e i ricercatori a tempo pieno possono svolgere attività libero professionali e di lavoro autonomo anche

continuative, purché non determinino situazioni di conflitto di interesse rispetto all'Ateneo di appartenenza.”

I provvedimenti normativi fino a qui citati hanno avuto come obiettivo principale quello di definire il ruolo che i professori e ricercatori universitari sono tenuti a svolgere all'interno di un panorama che li vedeva coinvolti sia nel mondo universitario che in quello aziendale. Tuttavia, una norma che andasse a disciplinare le modalità per proporre, partecipare o assumere responsabilità formali in società aventi caratteristiche di spin-off ancora non era stata emanata. Tale vuoto è stato però successivamente colmato con il regolamento n. 168 del 10 agosto 2011.

#### IL DECRETO MINISTERIALE N. 168/2011

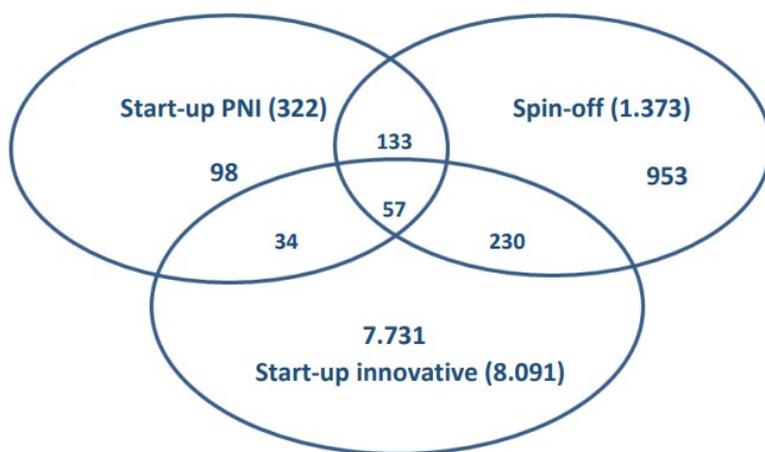
Il D.M. n. 168/2011 si focalizza sostanzialmente su tre punti chiave: una nuova definizione di spin-off universitari, maggiormente precisa e accurata rispetto a quelle emanate nelle norme e nei regolamenti precedenti; la procedura base per la creazione di uno spin-off da ricerca; una terza parte in cui sono enunciati i casi di incompatibilità e conflitto di interessi dei soggetti coinvolti. La definizione di spin-off è data dall'art. 2 del D.M. 168/2011 che afferma che “per qualificarsi come spin-off o start up universitari le società di cui all'art 2, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 27 luglio 1999, n. 297 devono essere costituite su iniziativa dell'Università o del personale universitario o prevedere la partecipazione al capitale da parte dell'Università, ovvero la partecipazione del personale universitario. La partecipazione del personale universitario [...] può aversi sia in termini di partecipazione al capitale, sia in termini di impegno diretto nel conseguimento dell'oggetto sociale, offrendo alla nuova entità giuridica l'impiego del know-how e delle competenze generate in un contesto di ricerca.” Vengono quindi posti dei paletti necessari a definire uno spin-off e a distinguere da una normale impresa. Tali paletti sono:

- la costituzione deve avvenire esclusivamente su iniziativa dell'Università o del personale universitario;
- deve essere prevista la partecipazione nello spin-off del personale universitario, che può avvenire sia in termini di partecipazione al capitale che di partecipazione all'attività sociale.

#### DECRETO LEGGE 179/2012 E DECRETO LEGGE 3/2015

Di recente la disciplina ha approfondito alcune tematiche, anche se con riferimento indiretto, relative al tipo di imprese oggetto di analisi. In particolare, ponendo attenzione alla forma della società costituenda, si fa esplicito riferimento alla Legge 18 dicembre 2012, n. 221 (conversione del D.L. 179/2012) che identifica

quali start up innovative le società di capitali di diritto italiano ovvero in forma di società europea le cui azioni o quote rappresentative del capitale non sono quotate su un mercato regolamentato. Nella prassi sono molteplici i fattori che spingono a preferire questa forma giuridica piuttosto che altre: tra i vantaggi vi è sicuramente la limitazione della responsabilità patrimoniale in caso di insuccesso dell'idea imprenditoriale, il maggior controllo derivante dall'applicazione delle disposizioni del codice civile in materia di società di capitali, e una chiara identificazione dei ruoli e delle responsabilità dei soci e dei soggetti incaricati del potere gestorio. Dato l'elevato grado di rischio che normalmente caratterizza il business delle imprese in fase d'avvio, la scelta della responsabilità limitata dovrebbe favorirne la loro diffusione. I due provvedimenti indicati in calce al paragrafo, sembrano mettere in evidenza una posizione di favore del legislatore nei confronti degli spin-off universitari che potrebbero venire classificati con start up innovative, ancorché non automaticamente, visti i particolari caratteri richiesti per ricadere in questa particolare tipologia di start up e che non sempre sono propri degli spin-off universitari. Si potrebbe dire, estremizzando il concetto, che ogni proposta di costituzione di una società spin-off fa caso a sé: diversi sono i proponenti e i loro status (ricercatori, dottorandi, assegnisti, professori associati o ordinari oppure personale tecnico-amministrativo), diverse sono le aspettative o la capacità/volontà di ingaggiarsi in una sfida completamente nuova per loro; diversi sono i team, quasi mai completi sotto il punto di vista manageriale/gestionale o strategico e con



**Figura 3** – Intersezione tra i vari status di società  
(Fonte: XIV rapporto NETVAL (2018), dato al 31.10.2017)

competenze probabilmente quasi esclusive sul tema tecnologico specifico; diversi sono i *technology readiness level*, il *time to market* e gli investimenti necessari per cercare di interessare un investitore; diversi sono i contesti ambientali degli organismi di supporto (ad esempio i Parchi scientifici e tecnologici dove insediarsi); diverse sono le logiche del singolo mercato o della singola nicchia di mercato a cui il prodotto innovativo vuole fare riferimento per trovare spazio; sempre nuovi devono essere i *business model* che gli investitori cercano; diversi sono gli investitori in ogni singola fase del processo di sviluppo del prodotto. In questo contesto una normativa che volesse proporsi con uno spirito ecumenico non avrebbe possibilità di creare il valore sperato. Infatti, i numeri dicono che al 2018 le start up innovative sono circa 9.770<sup>9</sup>, le PMI innovative 948<sup>10</sup> e gli spin-off 1.373<sup>11</sup>.

#### DECRETO LEGISLATIVO N. 175/2016

Recentemente (D.Lgs. 19 agosto 2016 n. 175, pubblicato in Gazzetta Ufficiale l'8 settembre 2016 (n. 210), ed entrato in vigore il 23 settembre 2016, "Testo Unico in materia di società a partecipazione pubblica", emanato in esecuzione della delega legislativa di cui agli art. 16 e 18 della Legge 7 agosto 2015, n. 124 "Deleghe al Governo in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche") il legislatore ha avvertito la necessità di porre mano alla normativa relativa alle cosiddette "società a partecipazione pubblica" nell'ottica di limitarne la proliferazione e impostare delle regole che ne impediscano la distorsione dai fini di utilità pubblica. Il "Testo Unico" nasce infatti dalla urgenza di regolamentazione rispetto ad una materia che nel corso degli anni ha visto il susseguirsi di provvedimenti probabilmente non omogenei tra loro e prevalentemente finalizzati al contenimento della spesa pubblica, con l'obiettivo di disciplinare indirettamente l'intervento della Pubblica Amministrazione nel mercato. Molto spesso, negli anni, si è assistito a costituzione di società a partecipazione pubblica con l'intento di derogare a norme stringenti di bilancio e con il secondo fine neppure troppo velato di fungere da "poltronificio".

All'art. 1 viene subito definito l'ambito di applicazione della norma, e cioè che "le disposizioni del presente decreto hanno ad oggetto la costituzione di società da parte di amministrazioni pubbliche, nonché l'acquisto, il mantenimento e la gestione di partecipazioni da parte di tali amministrazioni, in società a totale o parziale partecipazione pubblica, diretta o indiretta" mentre al successivo comma 3, sempre dell'art. 1, viene previsto che "per tutto quanto non derogato dalle disposizioni

---

<sup>9</sup> Fonte: [www.startup.registroimprese.it](http://www.startup.registroimprese.it)

<sup>10</sup> Fonte: [www.startup.registroimprese.it](http://www.startup.registroimprese.it)

<sup>11</sup> Fonte: XIV rapporto NETVAL (2018), dato al 31.10.2017

del presente decreto si applicano alle società a partecipazione pubblica le norme sulle società contenute nel codice civile e le norme generali del diritto privato". Importante sottolineare, quindi, che le società a partecipazione pubblica non si caratterizzano per il tipo di attività che svolgono né per l'interesse da tutelare, ma solo per la natura pubblica del soggetto titolare delle quote sociali (di tutte o solo di una parte), attraendo in questa sfera immediatamente tutto il movimento degli spin-off universitari (partecipati) degli atenei.

Tralasciando in questo contesto la trattazione in merito alla "strumentalità" della partecipata pubblica rispetto alle finalità istituzionali dell'ente promotore e agli altri dettagli giuridici, rileva invece in maniera sostanziale la questione delle eccezioni, delle tempistiche e delle regole con cui gli spin-off da ente pubblico di ricerca vengono trattati. In questa direzione, purtroppo non vi è stato, come da molte parti richiesto a gran voce, un atteggiamento di riguardo che tenesse conto delle diverse peculiarità emerse precedentemente e relative: (a) alla necessità del sistema Paese di trovare ambiti di competitività tecnologica per non restare fuori dalle traiettorie di sviluppo economico del futuro; (b) all'opportunità di portare sul mercato know-how di valore proveniente da ricerca avanzata su cui si è investito fortemente da parte pubblica e quindi valorizzare gli investimenti pregressi; (c) alla rischiosità di tali processi di trasferimento tecnologico; (d) alle tempistiche di mercato di tecnologie sulla frontiera della conoscenza in termini di *technology readiness level*, *time to market* e *time to volume*; (e) all'unicità di ogni singola soluzione imprenditoriale proposta.

La direzione scelta dal legislatore è stata quella di "[...] *disporre che per le società di cui all'articolo 4, comma 8 (società con caratteristiche di spin-off, di start up universitari o con caratteristiche analoghe degli Enti di ricerca), le disposizioni dell'articolo 20 si applichino decorsi 5 anni dalla loro costituzione*".

Le disposizioni dell'articolo 20 fanno riferimento ai parametri finanziari che dovranno essere utilizzati dalle Pubbliche Amministrazioni nel momento in cui annualmente dovranno predisporre un piano di mantenimento o meno delle proprie partecipazioni e in caso di esito negativo sottoporre le stesse a "*un piano di riassetto per la loro razionalizzazione, fusione o soppressione, anche mediante messa in liquidazione o cessione*".

Detti parametri, anche se indubitabilmente costruiti per rispondere alle esigenze di razionalizzazione sopra esposte, risultano essere immediatamente operativi anche agli spin-off, ancorché nella difficoltà di intuirne un valore qualora applicati.

Nell'ordine i parametri che rilevano nello specifico sono prevalentemente quattro: (i) società che risultino prive di dipendenti o abbiano un numero di amministratori superiore a quello dei dipendenti; (ii) partecipazioni in società che svolgono attività analoghe o simili a quelle svolte da altre società partecipate o da Enti pubblici strumentali; (iii) partecipazioni in società che, nel triennio precedente, abbiano conseguito un fatturato medio non superiore a un milione di euro; (iv) partecipazioni

in società diverse da quelle costituite per la gestione di un servizio d'interesse generale che abbiano prodotto un risultato negativo per quattro dei cinque esercizi precedenti.

È chiaramente evidente che tutti questi parametri, anche singolarmente presi, hanno un effetto dirompente sulla decisione della permanenza nel capitale sociale di uno spin-off al sesto anno di vita. In particolare, il primo e il terzo parametro possono essere rispettati solo in situazioni estremamente favorevoli ed evidentemente sporadiche visto che, normalmente, si tratta di società ad alto rischio tecnologico in cui sono i soci a rivestire la qualifica di amministratori e al contempo di lavoratori; difficilmente nei primi anni, in cui la maggior parte dello sforzo viene investito per elevare il *technology readiness level*, i fatturati sono significativi. Con ancora più evidenza questo problema si pone in caso di spin-off che operano in settori estremamente normati e competitivi, come ad esempio il biomedicale, in cui portare a mercato il prodotto, frutto della ricerca universitaria di laboratorio, comporta non meno di 5/7 anni di lavoro. In questo caso l'Università sarebbe costretta a uscire dal capitale, a condizioni sfavorevoli vista l'obbligatorietà del procedimento, proprio nel momento in cui invece sarebbe il caso di negoziare con investitori o *venture capitalist* i termini di investimenti moltiplicativi del capitale investito.

#### DELIBERA ANAC 620/2018

Nel dibattito scatenato dalle norme della Legge Madia, generato dal combinato disposto degli articoli di legge citati nel paragrafo precedente e non ancora indirizzato, si è introdotta recentemente anche l'Autorità Nazionale Anti Corruzione con la delibera 620 del 4 luglio 2018 che esprime un parere, in risposta a un quesito posto dal CNR, in merito l'applicabilità del Testo Unico sulle società partecipate (Decreto Legislativo 175/2016 e s.m.i.) alle società con caratteristiche di spin-off o start up universitari costituiti ai sensi del Decreto Legislativo 297/1999.

In effetti *“benché l'applicazione del T.U. sulle società partecipate non ricada tra le competenze dell'ANAC, quest'ultima ritiene che, trattandosi di questioni interpretative dell'art. 7 del T.U. (Costituzione di società a partecipazione pubblica) dove si fa riferimento alla partecipazione dell'ente all'atto costitutivo – che ha evidentemente natura negoziale – sia necessariamente chiamata in causa la materia dei contratti pubblici dai cui discenderebbe la legittimazione”* (Granieri, 2018).

Il deliberato dell'ANAC va nella direzione di interpretare che “ai fini della costituzione di società spin-off, nella forma di società di capitali cui partecipi anche un soggetto privato, l'individuazione di quest'ultimo deve avvenire con procedura ad evidenza pubblica (...) e con applicazione delle disposizioni in tema di trasparenza”.

Questa determinazione sembrerebbe generare un ulteriore aumento del grado di confusione dovuto alla apparente linearità logica di un ragionamento basato solo

sulla consequenzialità del fatto che se le società partecipate dalla pubblica amministrazione sono disciplinate dal T.U. e l'impresa spin-off è partecipata dall'Università-Ente pubblico, tale l'impresa spin-off è soggetta al T.U. e alle norme in esso richiamate, comprese quelle sull'evidenza pubblica.

In qualche modo si potrebbe obiettare che tale indicazione si riferisce solo al richiedente anche se già la stessa giurisprudenza amministrativa ha chiarito che, nel contesto di interventi espressi nell'ambito della funzione di vigilanza, il soggetto istituzionale al quale il parere è indirizzato potrebbe discostarsi da tale indicazione con determinazione adeguatamente motivata. Tali pareri, infatti, non sono configurati dalla normativa di riferimento come vincolanti. In caso contrario, se il parere fosse vincolante, sarebbe in ogni caso possibile ricorrere al TAR. Dunque, l'ANAC esprime un orientamento che, nonostante il deliberato volutamente universalistico del testo, non è vincolante nemmeno per l'ente che lo ha sollecitato, contribuendo in questo modo solo a generare rumore di fondo e incertezza in un contesto che invece necessiterebbe dell'esatto contrario: poche regole semplici, chiare, unidirezionali e incentivanti.

## 2. Il problema della definizione di spin-off e delle caratteristiche che ne determinano il successo

Nel primo capitolo si è visto come il contesto normativo si sia sviluppato nel corso di quasi un ventennio, senza tuttavia mettere mano a una definizione organica di spin-off a livello nazionale né definendo criteri e binari attuativi univoci e perentori. Vari livelli legislativi o la necessità di proteggere ora un valore costituzionale, ora l'autonomia universitaria, ora il tema della corruzione, ora il tema dello sviluppo hanno contribuito a creare una zona grigia di incertezza in cui è complicato essere efficaci e proattivi. Il presente capitolo vuole muovere dalla necessità di individuare dei criteri "necessari e sufficienti" per poter definire uno spin-off come tale e cioè come uno strumento ideale per procedere verso un percorso virtuoso di reale trasferimento tecnologico, finalizzato alla messa in pratica della famosa terza missione delle Università. Al contempo, il tentativo di costruire questa ipotesi di *framework* interpretativo potrebbe essere lo spunto per proporre al decisore "politico" universitario un sistema di riferimento su cui effettuare le proprie riflessioni, contestualizzandole, da un lato, al proprio ambiente ma senza perdere di vista, dall'altro, l'orizzonte complessivo.

### 2.1 LA DEFINIZIONE DI SPIN-OFF DELLA RICERCA

L'avvio di questa riflessione prende spunto dal dibattito in atto nell'ambito del mondo accademico italiano, in merito alla definizione di "spin-off della ricerca" e al corretto utilizzo di tale strumento quale canale privilegiato di trasferimento tecnologico; c'è il rischio reale, infatti, che esso venga interpretato dagli stessi Atenei, come strada comoda e remunerativa per erogare servizi che potrebbero essere svolti, o che di fatto già lo sono, dall'Università di provenienza sotto altra forma con strumenti più tradizionali come il conto terzi o i contratti di ricerca (più onerosi relativamente a tassazione interna e più vincolati dalla prassi di ogni Ateneo nonché dalle normative europee).

Un obiettivo potrebbe essere quello di armonizzare le due classi normative (spin-off e conto terzi), affinché una strada venga preferita all'altra non sulla base di giudizi di mera opportunità economica, ma sulla scorta di valutazioni legate alla peculiarità del servizio, all'utenza cui si rivolge, al mercato di riferimento, etc. In pratica si dovrebbe rendere i vari strumenti che regolano i rapporti dell'accademia con il mondo esterno il più possibile omogenei tra loro, almeno sotto il profilo della tassazione interna al fine di far preferire al ricercatore lo strumento più idoneo allo scopo, e non il più conveniente.

Lo spin-off può venire definito giuridicamente "una scissione parziale con enucleazione, in capo alla società scindenda, di elementi patrimoniali, prevalentemente immobiliari (o immateriali – aggiungiamo noi), con successivo trasferimento degli stessi verso una *subsidiary* di nuova costituzione o già costituita" (de Gioia-Carabellese, 2000).

Certamente questa definizione di tipo legale non completa il panorama delle molte variabili (il personale, il know-how, la proprietà intellettuale, la dotazione infrastrutturale, la dotazione finanziaria, etc.) che devono venire prese in considerazione quando si ragiona di gemmazione di nuova impresa a partire da un soggetto giuridico già esistente. Storicamente il fenomeno di fuoriuscita da una organizzazione madre (che sia impresa o ente) è sempre esistito. Semplicemente la congiuntura storica si sta facendo sempre più pressante e lo spin-off accademico/universitario rappresenta un modello particolare che riassume in sé sia elementi tipici del mondo della ricerca che del mondo imprenditoriale, fondendoli in un percorso virtuoso potenzialmente vincente.

È necessario quindi partire dal contesto normativo del D.L. 297/1999 che per la prima volta ha trattato – seppur indirettamente – il tema delle imprese spin-off della ricerca e analizzarne i contenuti precisi. Questo testo di legge rappresenta ancora, dopo quasi venti anni (e nel frattempo le cose si sono comunque evolute), il riferimento normativo che determina una qualche definizione di spin-off. In realtà a questa definizione (che ancora non è risolutiva, e non potrebbe nemmeno esserlo date le premesse) ci si può arrivare per sottrazione: la finalità del testo era di delimitare alcune classi di soggetti ammissibili ai finanziamenti del neonato FAR (Fondo per le Agevolazioni alla Ricerca). All'articolo 2 punto E si legge:

- "società di recente costituzione ovvero da costituire, finalizzate all'utilizzazione industriale dei risultati della ricerca, per le attività di cui all'articolo 3, comma 1, lettera b), numero 1, con la partecipazione azionaria o il concorso, o comunque con il relativo impegno di tutti o alcuni tra i seguenti soggetti:
- professori e ricercatori universitari, personale di ricerca dipendente da Enti di ricerca, ENEA e ASI, nonché dottorandi di ricerca e titolari di assegni di ricerca di cui all'articolo 51, comma 6, della legge 27 dicembre 1997, n. 449, sulla base di regolamenti delle Università e degli Enti di appartenenza, che ne disciplinano la

procedura autorizzativa e il collocamento in aspettativa ovvero il mantenimento in servizio o nel corso di studio, nonché le questioni relative ai diritti di proprietà intellettuale e che definiscano le limitazioni volte a prevenire i conflitti di interesse con le società costituite o da costituire [...]”.

Dal momento che questo è il primo riferimento legislativo, vale la pena approfondire alcuni concetti che si possono dedurre da una lettura (forse anche un po' ampia) tra le righe, perché potrebbero avere delle importanti ripercussioni sul risultato di questo approfondimento.

I punti fondamentali da sottolineare sono tre:

- 1) “[...] società finalizzate all'utilizzazione industriale dei risultati della ricerca”: quindi con un preciso richiamo allo “sfruttamento industriale”. Questo disposto merita un approfondimento ulteriore sull'ampiezza del concetto di “industriale”. Effettivamente non si parla di sfruttamento “economico” tout-court ma esplicitamente di “industriale” escludendo in tal modo tutto ciò che non ha questa caratterizzazione. Per delimitare l'ampiezza dei margini si potrebbe per analogia fare un richiamo al concetto di “applicabilità industriale” di un nuovo ritrovato proposto per una procedura di brevettazione. Questo porterebbe ad escludere dal novero degli spin-off tutte le iniziative imprenditoriali che non possiedono il requisito dell’“industrialità” (e quindi: attività di consulenza, attività di speculazione su titoli di proprietà intellettuale, etc.) rimanendo legati al concetto di produzione di beni e servizi anche se immateriali, ma frutto di una attività finalizzata alla creazione di valore economico;
- 2) “[...] professori e ricercatori universitari, personale di ricerca dipendente da enti di ricerca, ..., nonché dottorandi di ricerca e titolari di assegni di ricerca”: si sottolinea che la titolarità sta in capo al “personale di ricerca” che ha partecipato a vario titolo alla creazione del know-how da trasferire alla nuova società. Non si fa cenno al personale tecnico-amministrativo, che però in alcune realtà contribuisce in maniera determinante al raggiungimento del risultato. Non appare chiaro se detto personale sia da ritenersi escluso dal novero di coloro che possono presentare la domanda di agevolazione o anche dalla possibilità di partecipare alla società spin-off una volta costituita, ferma restando la possibilità di partecipare a qualsiasi altra società a responsabilità limitata, ma senza la possibilità di svolgere attività di direzione e coordinamento, in quanto andrebbero ad esercitare attività d'impresa vietata per tutti i dipendenti pubblici;
- 3) “[...] sulla base di regolamenti delle Università..., che ne disciplinino la procedura autorizzativa..., nonché le questioni relative ai diritti di proprietà intellettuale e che definiscano le limitazioni volte a prevenire i conflitti di interesse...”: il riman-

do ai regolamenti interni è discriminante. Viene lasciata relativa libertà agli Enti di procedere con una autoregolamentazione a patto che vengano definiti alcuni ambiti di condotta in merito (a) alle procedure autorizzative, (b) alla definizione dei diritti di proprietà intellettuale e (c) alla definizione dei potenziali conflitti di interesse. Purtroppo, questa regola che richiama all'autonomia universitaria, ha prodotto sia delle situazioni di disomogeneità nelle varie regolamentazioni delle Università, quanto – in particolare – non ha previsto di richiedere agli Enti di dotarsi di meccanismi sanzionatori in caso di abusi.

### 2.1.1 GLI ASPETTI QUALIFICANTI DEGLI SPIN-OFF DELLA RICERCA

Alla luce di questa breve disamina possiamo tentare di effettuare una definizione di “spin-off della ricerca” individuando alcuni elementi necessari e sufficienti:

- 1) la società deve essere di nuova costituzione;
- 2) deve essere promossa da dipendenti, assegnisti, dottorandi, etc.;
- 3) deve avere uno scopo sociale che contempli lo sfruttamento dei risultati della ricerca e sviluppo di nuovi prodotti e servizi;
- 4) deve essere basata su tecnologia/know-how che non potrebbe essere sfruttata efficacemente da un ente pubblico;
- 5) deve (tendenzialmente) essere di capitali;

e alcuni elementi accessori:

- 6) può avvalersi della partecipazione al capitale da parte dell'Università (distinzione tra universitario e accademico);
- 7) può contare sullo sfruttamento di diritti di proprietà intellettuale;
- 8) può avere a disposizione alcuni servizi da parte dell'Università (incubazione, spazi, attrezzature, etc.);
- 9) può contare sul supporto dei proponenti in maniera esclusiva o meno;
- 10) può contare su un trattamento di favore da parte dell'ente originario in merito ad accordi di licenza di tecnologie e su forme di sostegno dirette e indirette (supporto al business planning, supporto legale, etc.);
- 11) generalmente dovrebbe essere “research intensive”.

Ragionando al contrario si può quindi definire anche che cosa non è uno spin-off secondo la previsione normativa, sebbene la base dell'idea oggetto di valorizzazione scaturisca da ricerche accademiche aventi ricadute applicative di carattere industriale: non si tratta di avviare progetti di ricerca, né di attivare nuovi canali di

finanziamento per il mantenimento o lo sviluppo dei laboratori universitari (cosa che molto spesso accade perché la creazione di uno spin-off potrebbe essere fiscalmente più vantaggiosa di attività in conto terzi grazie alla normativa sulle start up innovative).

Quindi non è uno spin-off neanche:

- 1) l'esternalizzazione (in quanto manca il requisito della novità);
- 2) la creazione di società possedute al 100% (in-house), in quanto manca il requisito dell'autonomia;
- 3) i processi di uscita spontanei (in quanto manca il sostegno attivo).

Uno spin-off è dunque un'operazione di tipo economico che si pone come obiettivo lo sviluppo di un'idea di impresa finalizzata alla commercializzazione di prodotti/servizi di carattere innovativo basati su competenze, prodotti e know-how maturati in ambito accademico (in senso esteso e non concorrenziali con la stessa Università) e alla luce di tale obiettivo pianifichi ogni aspetto organizzativo, gestionale e finanziario legato all'avvio dell'iniziativa.

Il modello imprenditoriale richiede al ricercatore di assumere appunto le vesti dell'imprenditore, impegnandosi a identificare e implementare i processi, le procedure, le risorse e le modalità organizzative, incluso l'organigramma più indicato per lo sviluppo della società (che normalmente richiede l'acquisizione esterna o lo sviluppo interno al gruppo di specifiche competenze manageriali e commerciali). Il processo richiede inoltre di programmare ed organizzare sede e dotazione infrastrutturale per le attività, reperire i mezzi finanziari necessari, sviluppare le attività dell'impresa.

L'economicità dell'operazione richiede la pianificazione nel corso di un certo arco temporale (normalmente da 3 a 5 anni ma dipende fortemente dal settore di applicazione), di un equilibrio finanziario che consenta alla società di operare nel medesimo orizzonte temporale (disponendo della liquidità necessaria) e di evidenziare uno sviluppo in termini di fatturato in grado di giustificare l'impegno del gruppo dedicato, l'investimento ed il sostegno dell'Ateneo. Essendo un soggetto di nuova costituzione, lo spin-off deve valutare attentamente l'impatto economico, e soprattutto finanziario, che la collocazione sul mercato dei prodotti/servizi comporta in termini di sfasatura tra costi (certi) e ricavi (da perseguire) esaminando i tempi e l'entità delle risorse in gioco. Eventuali incentivi derivanti da risorse disponibili che abbassano la "soglia di ingresso" (contributi pubblici, etc.) possono essere utilissimi, ma non devono snaturare la missione imprenditoriale dell'operazione, né esserne l'unico *driver*.

La storia ormai quasi ventennale di questo istituto nella pratica economica italiana suggerisce di cominciare ad effettuare delle verifiche sulla correttezza dell'uso dello strumento. La minaccia da sventare si nasconde nella facilità di poter distor-

cere lo scopo della creazione di spin-off per perseguire altri obiettivi, grazie alla disorganicità di regolamentazione normativa e alla facile tendenza alle interpretazioni estensive o *pro domo sua*. Immaginando un panorama di molte nuove società create a partire da competenze accademiche, che svolgono un mero ruolo di parcheggio di personale che non è più assorbibile dall'accademia (dati i continui tagli di bilancio statali al FFO)<sup>12</sup> e che servono al ricercatore/professore per deviare dall'Università commesse di ricerca e finanziamenti privati<sup>13</sup>, si può facilmente prefigurare uno scenario in cui queste iniziative sono strumentali per finalità non omogenee rispetto agli obiettivi originari. In questo contesto distorto gli spin-off non hanno la spinta a crescere e diventare competitivi sui mercati internazionali, poiché si possono limitare a sopravvivere per incamerare finanziamenti sufficienti a ripagare il costo del personale e poco più. In questi termini non sono spinti a svolgere il loro ruolo di traino del mercato sulle frontiere tecnologiche e non svolgono un buon servizio al Paese. In altre parole, possono diventare una cosa diversa rispetto alle premesse di partenza. Nelle intenzioni del legislatore lo spin-off dovrebbe essere uno dei volani della modernizzazione del sistema delle imprese nel nostro paese, proprio grazie alla sua originaria vocazione tecnologica che dovrebbe trasmettersi nella filiera in maniera virtuosa.<sup>14</sup>

### 2.1.2 ALCUNI ASPETTI DUBBI A LIVELLO DEFINITORIO/NORMATIVO

La normativa vigente ha sicuramente lasciato delle aree grigie di interpretabilità in alcuni aspetti. I singoli EPR hanno tentato di coprirle a seconda delle proprie esigenze e della propria esperienza, ma al momento attuale si ritiene che, a oltre un ventennio dall'emergere del fenomeno, sia il caso di individuare delle linee generali di condotta che possano aiutare il decisore politico universitario e segnare la fine del *far west* nella zona grigia. Il fatto che gli spin-off siano un potente veicolo di *branding* per le Università non deve lasciare degli spazi talmente ampi da poterci infilare qualsiasi iniziativa. Inoltre, il fatto che nei criteri meritocratici

---

<sup>12</sup> Un imprenditore che collabora strettamente con molte realtà imprenditoriali italiane ha definito la situazione di questi spin-off come dei "*boat people*".

<sup>13</sup> In questo caso lo spin-off rappresenta un doppio vantaggio, sia dal punto di vista della fiscalità interna all'Ateneo (non si avrebbe il prelievo sul conto terzi) sia dal punto di vista della fiscalità statale relativa alla favorevole normativa ad esempio sul credito d'imposta che si può richiedere nel caso di collaborazioni con l'Università – ovvie nel caso di specie).

<sup>14</sup> Si può comunque notare che in altri contesti, all'interno delle iniziative imprenditoriali considerate nel perimetro dell'*university entrepreneurship*, vengano annoverate anche attività che non si sono sviluppate all'interno dei laboratori universitari, ma rispetto ai quali l'Università stessa ha fornito il substrato culturale e di competenza che ha poi permesso la creazione delle nuove imprese (Shan & Pahnke, 2014).

di valutazione delle Università, che si stanno via via affermando anche a livello di governo centrale, il numero degli spin-off stia diventando un indicatore sempre più importante della capacità degli Enti di dialogare con il mondo imprenditoriale, non deve andare a discapito di quegli Atenei che hanno sempre scelto la strada del rigore formale e sostanziale e che hanno adottato politiche coerenti di approvazione dei loro spin-off.

Gli Autori propongono dunque di individuare alcune variabili che riescano a focalizzare l'attenzione del decisore su quegli aspetti che, se interpretati con rigore e correttezza, potrebbero portare alla creazione di spin-off che diano risposta al bisogno fondamentale del Paese di promuovere la cultura imprenditoriale, creare nuove iniziative basate sulla conoscenza e su tecnologie innovative.

Gli assi portanti<sup>15</sup> dell'impianto logico potrebbero essere:

- 1) il legame con l'EPR di origine (formale/informale) e quindi una variabile di tipo on/off;
- 2) il tipo di trasferimento tecnologico (e della sua relativa proprietà intellettuale: cessione/licenza, cessione di know-how etc.) e, quindi, una variabile su un continuum da forte a debole (forte: cessione/licenza di un brevetto di proprietà dell'EPR; debole: solo il know-how dei proponenti non formalizzato in un contratto);
- 3) la "concorrenzialità interna": cioè quanto sia necessaria la creazione di una entità di tipo commerciale di diritto privato per lo sviluppo della nuova tecnologia e quindi una variabile su un continuum da alta a bassa).

Con "concorrenzialità interna" si intende, da parte degli EPR, l'analisi della convenienza/opportunità a trasferire la conoscenza prodotta dall'attività di ricerca del proprio personale addetto mediante la creazione di una nuova entità giuridica o meno (spin-off). In caso di bassa concorrenzialità, per lo sviluppo della tecnologia e per permetterne una sua commercializzazione, risulta più favorevole la creazione di spin-off in quanto veicolo più conveniente mediante il quale il sapere trasferito può essere economicamente sfruttato senza andare a pregiudicare le aree di mercato servite dall'EPR mediante gli altri modelli di trasferimento della conoscenza (il classico "conto terzi")<sup>16</sup>. Tale aspetto, se non verificato (caso opposto),

---

<sup>15</sup> Si vuole volutamente tralasciare in questa disamina altri aspetti altrettanto fondamentali quali quelli che devono emergere nei business plan: l'adeguatezza del management team, la disponibilità di capitali, la sostenibilità finanziaria, etc. Questo per due motivi: da un lato per mantenere a livello semplificato il framework di valutazione e, dall'altro, per analizzare l'iniziativa con la prospettiva dell'EPR che, è ragionevole presumere, possa appoggiare solo quelle iniziative capaci di mostrare potenziali prospettive di successo.

<sup>16</sup> Un altro approccio di collaborazione con il sistema economico può essere rappresentato da un "affiancamento" dell'Ateneo alle imprese che possono nascere anche da studenti universitari (o ex studenti) e che derivano da attività di impronta universitaria, a cui si può dedicare delle risorse

porrebbe l'Università in una condizione di concorrenza diretta con lo spin-off. Ciò che può rilevare per la decisione tra le due alternative è, da un lato, la definizione da parte degli EPR delle strategie relative ai possibili metodi di trasferimento della conoscenza, al fine di riuscire a soddisfare la domanda di tecnologia delle imprese presenti sul mercato; dall'altro lato, l'individuazione del mezzo mediante il quale il sapere viene tutelato e poi trasferito. Infatti, codificando il livello di tutela della proprietà intellettuale dal più basso (es: know-how esclusivo del ricercatore e del suo gruppo di ricerca non "incapsulabile" in uno strumento di proprietà intellettuale), al più alto (es: deposito di un brevetto), è possibile operare una correlazione tra tale schema e il livello di concorrenzialità. Ne deriva che l'utilizzo più conveniente del modello che prevede la creazione di spin-off si ottiene in corrispondenza di un livello di concorrenzialità bassa, unito ad un grado di protezione della proprietà intellettuale alto. Viceversa, con una concorrenzialità alta e un basso livello di protezione del sapere, la creazione di spin-off risulta poco profittevole per l'Università in quanto da una parte, rischia di "cannibalizzare" i settori già presidiati dall'EPR mediante altri metodi di trasferimento del sapere, dall'altra, il basso grado di protezione della conoscenza rischia di scatenare strategie di imitazione da parte di soggetti terzi.

Il supporto all'idea imprenditoriale, che prevede di mettere a disposizione della nuova iniziativa alcuni vantaggi come la condivisione del network in cui opera l'EPR, l'assistenza nella redazione del business plan, l'incubazione, la consulenza e l'attività di ricerca di finanziatori, non sempre può funzionare e risultare un meccanismo efficiente. Tali aspetti cambiano da caso a caso e non è certo che valgano le stesse procedure per ogni settore di business. Pertanto, è compito dell'EPR di appartenenza avere una visione di insieme che, grazie all'azione degli esperti dell'ufficio per il trasferimento tecnologico, permetta di indirizzare lo spin-off nel modo più opportuno, accompagnandolo nei vari passaggi necessari per raggiungere il successo nella fase iniziale della vita dell'impresa.

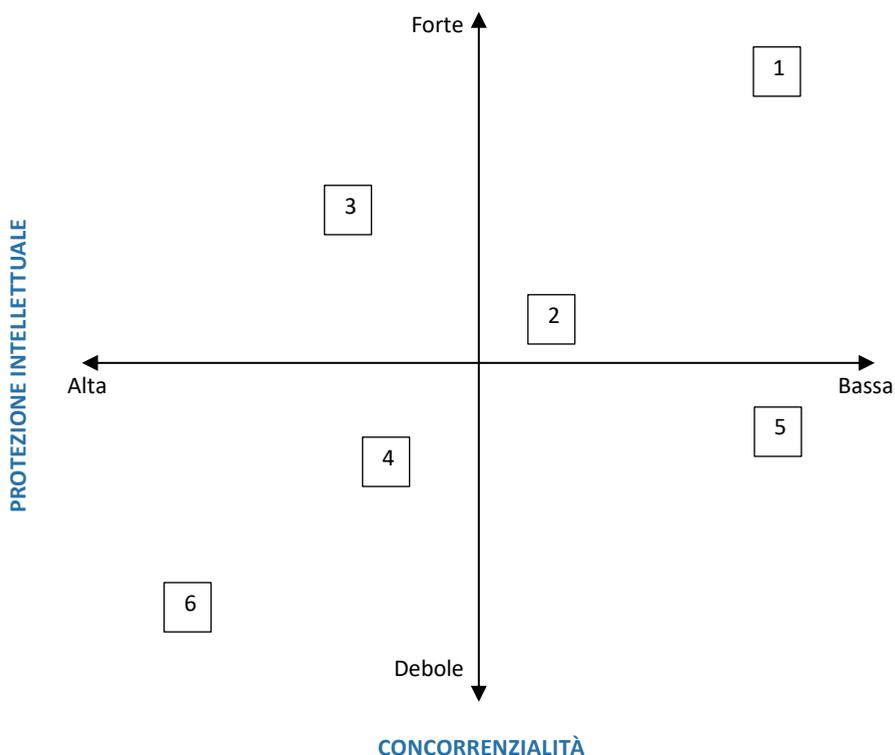
Ritornando alle variabili summenzionate, mentre l'esistenza di un legame con l'Università (o l'EPR) può essere considerata una preconditione ed è facilmente verificabile in quanto è una variabile dicotomica (o il collegamento esiste oppure è assente), il tipo di trasferimento tecnologico e il livello di concorrenzialità "interna", essendo variabili continue, possono essere considerati i criteri di valutazione della "bontà" degli spin-off nel senso che rispettano l'originale missione per cui sono stati creati. In uno schema di posizionamento degli spin-off su un piano cartesiano (Figura 4) relativo a questi ultimi due aspetti (dando per scontato che il primo è verificato a priori) si possono individuare facilmente le posizioni migliori a seconda dell'intensità della variabile che pone gli spin-off in uno dei quattro quadranti del

---

*in kind* (ore uomo di consulenza) oppure in fattori produttivi (come tecnologie brevettate) con l'obiettivo non solo di remunerare lo sforzo, ma anche di far crescere l'iniziativa.

piano. Gli spin-off che presentano le migliori caratteristiche si posizionano nel quadrante in alto a destra (casi esempio 1 e 2 che non presentano criticità in fase di approvazione), i peggiori nel quadrante in basso a sinistra (casi esempio 4 e 6 che non dovrebbero avere titolo ad essere approvati), con le altre posizioni (caso esempio 3 alto-sinistra e caso esempio 5 basso-destra) che devono venire vagliate caso per caso a seconda delle opportunità.

Il caso 1 (forte protezione della proprietà intellettuale – bassa concorrenzialità) è la situazione in cui c'è, ad esempio, un brevetto e il settore di riferimento è molto competitivo o necessita di elevati investimenti come normalmente accade nel settore biomedicale. Produrre e commercializzare un *device* medicale ha delle problematiche regolatorie (ad esempio l'approvazione della Food and Drugs Administration negli Stati Uniti o dell'Agenzia Europea del Farmaco), di investimento (probabilmente milioni di euro) e industriali (es. assistenza *on site worldwide*) che un Ateneo non solo non è in grado di affrontare ma la cui gestione non può neppure essere fatta ricadere all'interno della propria missione.



**Figura 4** – Le variabili prese in esame con alcuni casi in evidenza  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

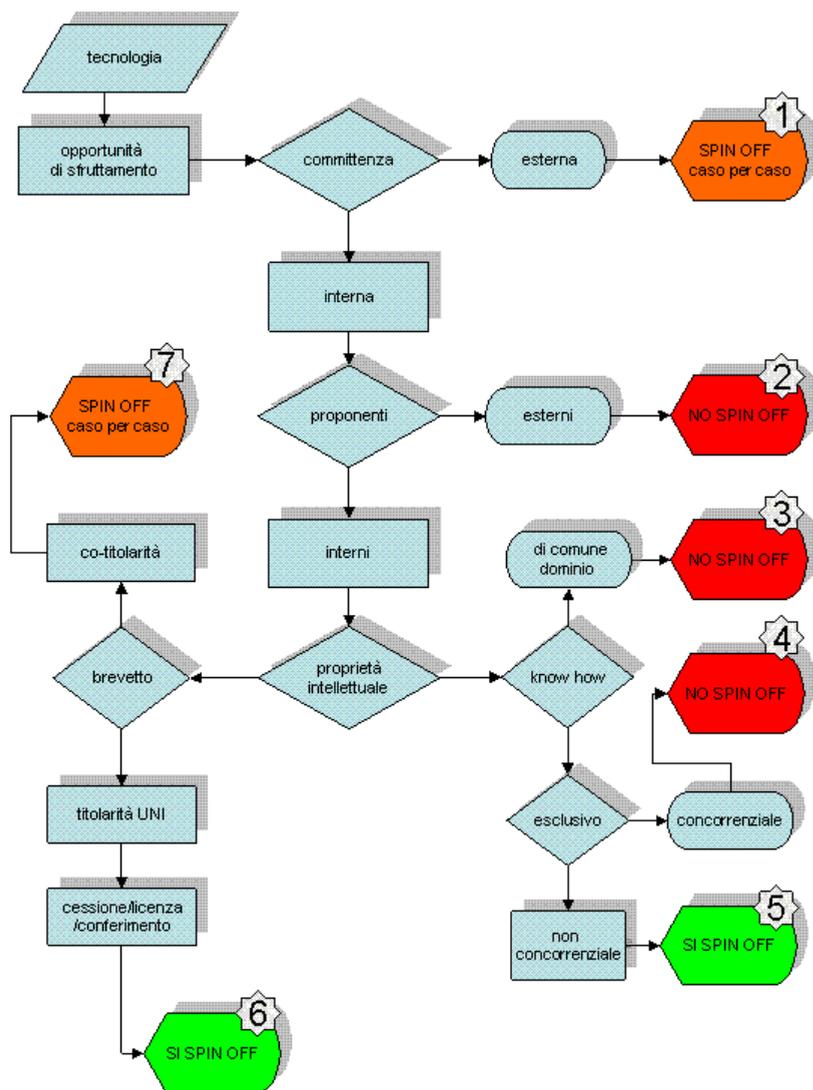
All'opposto, il caso 6 (bassa protezione della proprietà intellettuale – forte concorrenzialità) vede delle competenze generiche (anche se molto forti) in capo ai proponenti che restano profondamente legate alla loro persona, in una visione quasi consenziale dell'erogazione dell'eventuale prestazione. In questo caso incorporare queste prestazioni in una società a scopo di lucro deve avere delle forti motivazioni di trasferimento tecnologico. Un esempio potrebbe essere dato da un'attività che richieda il trattamento di grandi moli di dati di aziende private (ad esempio per generare modelli di comportamenti grazie ad algoritmi): difficilmente sarà possibile che questi dati vengano messi a disposizione di un progetto di ricerca (o di una commessa accademica) in cui è veramente difficile determinare chi ne ha accesso e come vengono trattati. Questo caso anche se posto nel quadrante in basso a sinistra potrebbe essere autorizzato in quanto non avrebbe chance di essere realizzato in un contesto accademico.

Tra questi estremi vi possono essere delle gradazioni intermedie che tengono in maggior considerazione ora un aspetto ora l'altro: il caso 5 (medio/bassa protezione della proprietà intellettuale – bassa concorrenzialità) può riferirsi a un settore industriale nel quale sono richiesti ingenti investimenti ma che normalmente non giunge alla brevettazione per svariati motivi (come ad esempio in certi ambiti della chimica) e l'Ateneo non è, evidentemente, in grado di attrezzarsi per fare produzione su larga scala. Il caso 2 (media protezione della proprietà intellettuale – media concorrenzialità) può essere ricondotto a un progetto di sviluppo di software che quando erogato al cliente necessita di assistenza 24/7, attività che un Ateneo non sarebbe in grado di erogare; il caso 4 (medio/bassa protezione intellettuale – medio/alta concorrenzialità) vede, ad esempio, un progetto di sviluppo creato di volta in volta per singoli clienti accomunati solo dalla complessità risolutiva del problema, come può manifestarsi nel settore delle prospezioni geologiche. Malgrado l'Ateneo probabilmente potrebbe erogare l'attività di prospezione geologica in una situazione di controllo, difficilmente potrebbe al contrario garantire il proprio personale in situazioni critiche, come ad esempio su piattaforme petrolifere in Paesi stranieri. Il caso 3 (medio/forte protezione della proprietà intellettuale – medio/alta concorrenzialità) potrebbe caratterizzare una proposta di spin-off che voglia operare in un settore fortemente normato, soggetto a una pesante burocrazia (esempio analisi del DNA a scopo legale); tale attività, con le opportune accortezze (e la dotazione di personale tecnico qualificato) potrebbe, però, essere svolta efficacemente da un Ateneo.

### **2.1.3 UN PERCORSO LOGICO GESTIONALE PER VALUTARE SE UN'IMPRESA PUÒ ESSERE DEFINITA COME SPIN-OFF**

A valle di questa disamina è possibile quindi ipotizzare un flow chart che renda conto del percorso logico decisionale che si può implementare nella scelta del posiziona-

mento dello spin-off nei vari quadranti. Anche in questo caso è difficile esaurire in uno schema la complessità dei percorsi possibili. Per omogeneità si è scelto di privilegiare lo sviluppo del percorso secondo le stesse categorie prese in considerazione nel grafico precedente con una variabile iniziale relativa alla committenza: esterna nel caso in cui sia derivata da contratti conto terzi o interna nel caso in cui sia ricerca prodotta autonomamente dall'Ateneo. Come si può notare emergono degli snodi decisionali che possono delineare sette possibili conclusioni.



**Figura 5** – Il flusso decisionale nella individuazione delle caratteristiche di uno spin-off  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Nel caso indicato con il numero 1 la committenza delle ricerche che hanno portato allo sviluppo delle tecnologie che si vogliono portare a mercato è esterna. Ciò significa che il risultato non è il frutto di linee di ricerca condotte autonomamente dai ricercatori dell'EPR e che, probabilmente, vi sono contratti che ne hanno delineato la segretezza e la proprietà fin dall'origine: è quindi altamente probabile che il committente, ottenuti i risultati, li incorpori all'interno dei suoi processi esistenti o ne sviluppi di nuovi in conto proprio. Il terminale del processo decisionale segnala un semaforo arancione in quanto non è comunque escluso a priori che il committente esterno abbia interesse a finanziare una nuova iniziativa imprenditoriale che prenda in carico le fasi a monte del processo produttivo (es. prototipazione, campionamenti, scale up, test di tecnologie esterne). In questa situazione è necessaria una attenta valutazione dei pro e dei contro rispetto al requisito della concorrenzialità con l'Università o con l'EPR.

Nel caso rappresentato con il numero 2 è evidente che il semaforo è rosso perché non sussiste il requisito fondamentale del legame formale con l'Ateneo. Potrebbe trattarsi di laureati che hanno sviluppato tecnologie nei laboratori universitari o di dottorandi che dopo aver esaurito il loro percorso formativo non sono più legati formalmente con l'Ateneo. Resta comunque sul tavolo l'opzione di valutare un possibile interesse a collaborare con queste iniziative – magari con forme giuridiche diverse – al fine di fornire consulenza o tecnologia e accreditandosi come partner qualificato, fornitore di tecnologia che riesce inoltre a garantire benefici fiscali come ad esempio il credito di imposta sulla ricerca e sviluppo.

Nel caso rappresentato con il numero 3 il semaforo è rosso perché il know-how sviluppato è di comune dominio e non sussiste il requisito della unicità/esclusività. Dal momento che qualsiasi soggetto ha a disposizione le stesse informazioni, viene meno il vantaggio competitivo e l'iniziativa probabilmente andrebbe a competere con molte altre sullo stesso piano con un gioco al massacro in termini di ribasso sui prezzi (il cosiddetto *red ocean*).

Nel caso rappresentato con il numero 4 il semaforo è rosso perché le attività dello spin-off, pur derivanti da conoscenze esclusive, sono però in diretta concorrenza con il conto terzi già fornito dall'Ateneo e la nuova iniziativa imprenditoriale rischierebbe di cannibalizzare il mercato di riferimento dell'Università (o dell'EPR).

Nel caso rappresentato con il numero 5 il semaforo è verde in quanto la conoscenza esclusiva si situa in una nicchia di mercato per cui l'Università non è in grado di erogare servizi (vuoi per limiti legislativi, come ad esempio il catasto strade, vuoi per limiti tecnici di personale o di dotazioni) e quindi non sussiste il problema della concorrenza interna.

Nel caso rappresentato con il numero 6, che è probabilmente il più frequente e il più solido, il semaforo è verde perché vengono soddisfatte tutte le condizioni. Il grado di protezione della proprietà intellettuale è al massimo e la titolarità è tutta in capo all'Università che può decidere liberamente di cederla nei modi che appaiono più opportuni.

Nel caso rappresentato con il numero 7 il semaforo è di nuovo arancione in quanto sono situazioni difficilmente classificabili e, in genere, le contitolari sono con altri EPR (es. Università-CNR) e – conseguentemente – estremamente difficili da trattare. Non è escluso che possano venire a crearsi delle precondizioni per cui lo sviluppo di uno spin-off sia fattibile.

Nei casi rappresentati con i numeri 6 e 7 bisogna aggiungere, però, che il percorso logico non è stato completato dalla variabile “concorrenzialità”, in quanto il titolo di proprietà intellettuale si presta più facilmente a situazioni di sfruttamento diretto sotto forma di cessione a terzi che sotto forma di cessione a spin-off. Potrebbe comunque emergere una situazione in cui il brevetto sia talmente specifico che non ci sono potenziali clienti (ad esempio si tratta di un sistema sofisticatissimo di misurazione in cui il valore aggiunto non è la macchina ma il servizio) o è un brevetto di processo destinato a essere solo una parte di un sistema più ampio; in questi casi l’E-PR può decidere di sfruttarlo in proprio per l’effettuazione di prestazioni routinarie.

Data l’estrema variabilità dei contesti non c’è ovviamente la pretesa di identificare un sistema di criteri valido in tutte le circostanze, ma solo la volontà di proporre agli addetti ai lavori un modello di valutazione che possa rappresentare un punto di partenza per la discussione e il confronto. Sarà il decisore politico accademico a discriminare quali variabili prendere in considerazione a seconda del contesto, dei vincoli o delle opportunità che si presenteranno di volta in volta.

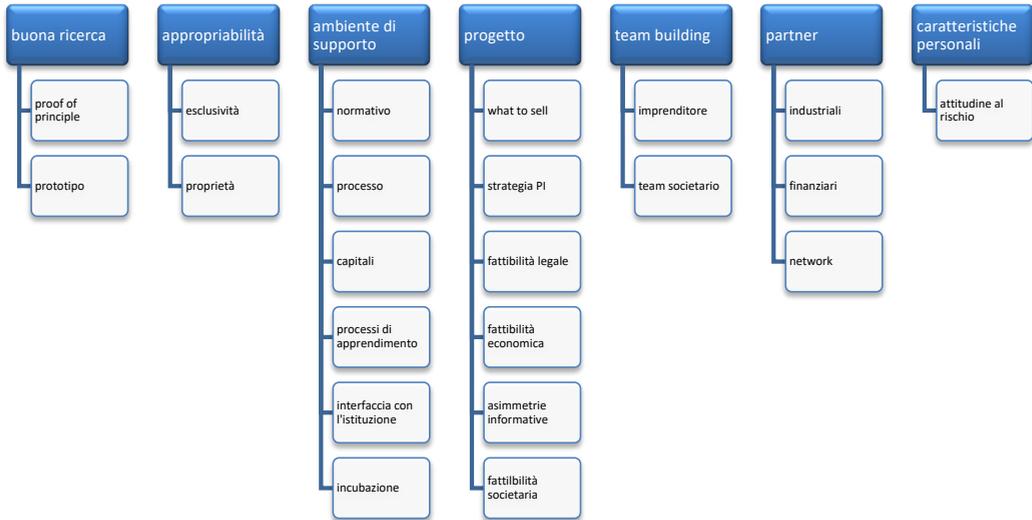
## 2.2 LE VARIABILI DI CONTESTO NEL PROCESSO DI CREAZIONE DI UN NUOVO SPIN-OFF

In ogni caso, una volta individuato che lo spin-off ha le caratteristiche fondamentali per essere definito tale, è necessario analizzare efficacemente (e più o meno tutti i regolamenti universitari prevedono una commissione tecnica in grado di valutare tali aspetti) anche alcune premesse e le (molte) variabili di contesto che intervengono nel processo di creazione di una nuova iniziativa imprenditoriale di matrice accademica, le quali sono riassunte in Figura 6.

Analizziamo ora singolarmente tutte queste variabili intervenienti.

### 1 – BUONA RICERCA:

- a) la fattibilità tecnica dovrebbe essere già a livello di *proof of principle* asseverato (anche se sarebbe meglio fosse già livello di prototipo). Non necessariamente deve essere “ricerca industriale” o “ricerca applicata”, ma deve essere già dimostrato che sia applicabile. Ovviamente non bisogna necessariamente disporre di tutti gli elementi al 100%; è necessario valutare il un *trade off* tra il raggiungimento dell’ottimo e i tempi/costi necessari. Molto spesso il posizionamento sul



**Figura 6** – Gli aspetti da valutare nella creazione di uno spin-off  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

mercato di prodotti “beta” consente (a) di ottenere *feedback* per il miglioramento del prodotto in funzione di quello che vuole il mercato e (b) di acquisire quote di mercato a discapito dei concorrenti che poi non avranno spazi di espansione;

- b) per la dimostrazione di realizzabilità di un prodotto assume estrema importanza la predisposizione di un prototipo in grado di avvalorare anche il *proof of concept*, tenendo in considerazione che vi è una sostanziale differenza tra il prototipo scientifico e il prototipo industriale. Quest’ultimo dovrebbe tenere in considerazione anche le ipotesi sulla variabile “scalabilità”.

## 2. APPROPRIABILITÀ DELLA RICERCA:

- a) bisogna essere in grado di escludere i potenziali concorrenti dall’ingresso nelle attività *core* della futura azienda. Di conseguenza, è necessario produrre tecnologia che (a) non venga diffusa preliminarmente, (b) abbia un “padrone” fin dall’inizio, e cioè siano chiari i termini della proprietà (es. nei contratti in conto terzi può esserci contitolarità con i finanziatori oppure esclusività), (c) sia passibile di essere incorporata in maniera economicamente conveniente in un titolo di proprietà intellettuale (brevetto, design, modello, copyright);

- b) a questa appropriabilità deve poi seguire una proprietà. La proprietà deve appartenere preferibilmente al gruppo di ricerca o allo spin-off (questo è funzionale al potenziale investimento di un venture capitalist, come meglio indicato al punto 6b). Una chiara e lineare situazione di titolarità comporta maggiore semplicità al momento di investire nell'azienda, perché già dotata di asset produttivi (ancorché immateriali) e quindi eventualmente trasformabili in liquidità in caso di serie difficoltà finanziarie (che è il tipico ragionamento dell'investitore finanziario).

### 3. UN "AMBIENTE" DI SUPPORTO:

- a) normativo. Nel caso di entrambi gli strumenti di trasferimento tecnologico più importanti (brevetto, spin-off) c'è da evidenziare una mancanza di chiari supporti normativi da parte governativa che possano rappresentare la cornice entro cui muoversi. Il codice della proprietà intellettuale del 2005 ha continuato a mantenere il *professor's privilege* nonostante tutto faccia propendere per il contrario e, sugli spin-off, abbiamo già visto che ci sono delle ampie zone grigie (cfr. 1.2 Il contesto normativo);
- b) processo: l'iter autorizzativo deve essere chiaro, veloce e condiviso a livello più ampio, di Ateneo o di Ente. Non è efficiente che una iniziativa che possa entrare sul mercato sfruttando opportunità esistenti, ma il cui successo possa essere condizionato anche dalla velocità d'entrata, si veda ritardare l'operatività da ulteriori pastoie burocratiche oltre a quelle già in essere (notai, registro delle imprese, libri sociali, etc.);
- c) capitali da investire: lo spin-off deve essere in grado di attivare un investimento iniziale congruo ai fabbisogni finanziari connessi al superamento di quella che – in gergo – viene chiamata la valle della morte; si tratta dell'ammontare massimo atteso di fabbisogno di cassa per gli investimenti e le spese operative, prima che possa attivarsi il volano del *cash flow* autogenerato grazie ai ricavi di vendita. In questo caso è fondamentale che il business plan preveda di attivare le risorse finanziarie necessarie fin dall'inizio (per evitare il rischio di sottocapitalizzazione) e successivamente saper gestire i tempi giusti di intervento (i classici round di venture: *poc, seed, start up, first and second round*);
- d) processi di apprendimento: molti EPR hanno mutuato una *best practice* tipica delle Università americane istituendo un premio annuale per le migliori idee innovative di impresa (sul modello della "50k Competition" del MIT) basate sulla ricerca accademica (Start Cup). I vincitori partecipano successivamente a un premio nazionale (Premio Nazionale per l'Innovazione – PNI). Questo format (che mette in palio sia premi in denaro che in servizi) istituzionalizza un percorso formativo a *step* successivi che, mediante attività seminariali specifiche sui temi dell'impresa (analisi mercato, protezione della proprietà intellettuale, marketing,

etc.) e attività di consulenza e tutoraggio, aiuta i ricercatori a prendere confidenza con gli strumenti tipici della pianificazione d'impresa (business planning, etc.) e a dotarsi delle capacità manageriali necessarie. Il gruppo di ricerca che partecipa a una edizione di Start Cup viene "portato per mano" a concettualizzare ed elaborare un piano di business relativo alla propria proposta imprenditoriale innovativa. Questa attività degli EPR ha consentito negli anni di piantare i primi semi di un "ecosistema" interno di facilitazione all'innovazione, finalizzata alla valorizzazione economica mediante l'attivazione di spin-off e moltissime iniziative sono nate proprio grazie al supporto, consulenziale ed economico, del premio START CUP. A questo si aggiunge la recente tendenza degli atenei a cominciare a lavorare sul capitale imprenditoriale studentesco con i "Contamination Lab";

- e) possibilità/facilità di interfaccia con l'istituzione: è fondamentale non lasciare il ricercatore abbandonato a sé stesso. In quasi tutti gli EPR sono stati attivati uffici interni dedicati a seguire le attività di trasferimento tecnologico: in molti casi il "Technology Transfer Office" (TTO, o, a seconda delle impostazioni, variamente chiamato anche Industrial Liaison Office – ILO o Ufficio Valutazione Ricerche – UVR etc.) è composto da esperti del settore in grado di supportare i Ricercatori in tutto il processo (Muscio, 2010);
- f) incubazione: la presenza di incubatori universitari/Parchi scientifici è ormai diffusa in tutte le regioni e la possibilità di insediarsi in un ambiente già finalizzato al supporto di iniziative imprenditoriali rappresenta un notevole abbattimento dei costi di ingresso nella fase di start up. La flessibilità dell'incubazione favorisce sia la fase di costituzione che la fase di primissima espansione, senza gravare la società dell'onere di investimenti immobiliari o di ricerca di continue soluzioni intermedie di insediamento.

#### 4. UN PERCORSO DI PROGETTO CHIARAMENTE ESPRESSO (DANDO PER VERIFICATA LA FATTIBILITÀ TECNICA EVIDENZIATA GIÀ AL PUNTO 1):

- a) definizione del "what to sell": in situazioni "fluide" come possono realizzarsi nei settori *hi-tech* è importante focalizzare l'attenzione sulle modalità di somministrazione dell'oggetto dell'azienda. Può trattarsi di un prodotto, può essere un servizio, può essere un ibrido tra questi due, si può regalare il prodotto e vendere il servizio e l'assistenza, si può vendere il prodotto e regalare l'assistenza. È fondamentale identificare il bisogno che si vuole andare a soddisfare in tutte le possibili sfaccettature per individuarne la modalità migliore di fornitura. Il *business model* è relativamente influenzato dal settore di operatività, ma un progetto innovativo deve essere in grado di competere anche su modalità nuove di fornitura del prodotto/servizio;

- b) disporre di una strategia per la gestione della proprietà intellettuale: l'amministrazione degli asset fondamentali (il *know-how* e i brevetti) deve avere una strategia ben definita in termini di sfruttamento. La proprietà intellettuale può essere un mezzo per escludere gli altri dall'utilizzo della tecnologia oppure uno strumento di acquisizione di prestigio, oppure un segnale nei confronti della concorrenza, etc. Questa scelta comporta delle conseguenze in termini di investimenti, ad esempio per estensioni e mantenimento, oppure su situazioni di *infringement* in cui bisogna ricorrere alla difesa giudiziale (entrambi i casi comportano conseguenze sui conti aziendali)
- c) fattibilità legale: l'appropriabilità della ricerca (di cui al punto 2) deve accompagnarsi almeno alla *freedom of operation* sul mercato. Avere dei brevetti dipendenti da tecnologie di proprietà di grandi multinazionali potrebbe essere altrettanto limitante quanto non poter brevettare. Si possono eventualmente attuare strategie di *cross-licensing* ma bisogna avere la chiara consapevolezza di come quel settore specifico reagisce agli shock esogeni dell'introduzione di nuove tecnologie e all'ingresso di nuovi player (ad esempio avere considerato tutele giuridiche per evitare di venire acquisiti da realtà più grandi oppure creare le premesse, anche di governance, per poter venire acquisiti da realtà più grandi);
- d) fattibilità economica: il piano d'impresa rappresenta un documento fondamentale, alla base delle valutazioni di tipo *what if*, e di supporto all'identificazione di strategie alternative. È assolutamente fondamentale che l'analisi interna ed esterna della futura società sia fatta con razionalità, spirito critico e dovuta attenzione (magari con il supporto di qualche professionista). La redazione di un business plan riesce a ridurre le percentuali di fallimento di una nuova iniziativa: questo documento, infatti, consente di minimizzare i rischi durante il percorso (in quanto valutati preventivamente), così come può evidenziare che certe premesse date per scontate prima della sistematizzazione delle informazioni nel piano d'impresa, non conducono a un risultato di successo (ad esempio dei vincoli normativi di cui ci si rende conto non possono essere evitati);
- e) analisi delle asimmetrie informative: utilizzo di tutti gli strumenti a disposizione per produrre dati a sufficienza per il potenziale utilizzatore. Se le asimmetrie informative sono forti e quindi il gap di conoscenza tra chi produce la tecnologia e chi la deve applicare è sensibile, si può affermare che non esistano spazi di mercato perché il cliente o non è in grado di valutare la portata dell'innovazione o non è in grado di inserirla nei suoi processi. In questo caso la presenza di forti asimmetrie spinge verso la soluzione della costituzione di uno spin-off piuttosto che verso la vendita/licenza dei brevetti da parte dell'EPR;
- f) fattibilità societaria: è prassi comune nella costituzione di una nuova impresa che i soci si accordino in merito alle principali questioni societarie mediante dei patti

parasociali. Questa attività assume ancora più risalto se la composizione societaria è il risultato della convergenza di persone fisiche (proprietarie del *know-how*) e persone giuridiche (proprietarie dei brevetti – come le Università – o partner industriali oppure investitori finanziari). È evidente come risulti piuttosto complesso contemperare le esigenze di chi presta la sua opera, di chi presta gli asset tecnologici, di chi presta i canali di mercato e di chi presta il capitale. I *venture capitalist* che partecipano al capitale sociale, ad esempio, prevedono sempre la necessità di un'uscita dalla società entro un tempo predeterminato; al fine di rendere più semplice la liquidazione della loro partecipazione, normalmente richiedono agli altri soci il riscatto delle loro quote oppure la vendita congiunta di tutte le quote sul mercato. Accordi troppo penalizzanti (es. patti di riacquisto troppo onerosi o vincolanti) potrebbero essere accettati al momento dell'ingresso del partner finanziario sull'onda dell'entusiasmo, ma risultare disincentivanti sul medio-lungo periodo, specie qualora la società non dovesse svilupparsi secondo i modi previsti inizialmente. Immaginare anche queste attività in fase di progettazione della start up ha ricadute positive sulla velocità del processo di costituzione societaria.

#### 5. TEAM BUILDING:

- a) un "imprenditore" nel gruppo dei proponenti: ci deve (quasi) necessariamente essere un soggetto che, pur provenendo dal mondo scientifico (ad esempio lo studente di dottorato), abbia la capacità di approcciare i problemi con una ottica manageriale e che sia in grado di prendersi in carico tutte le attività amministrative che non possono essere delegate a professionisti esterni all'azienda. La propensione al rischio (generalmente inteso, non limitato al rischio imprenditoriale) non è una caratteristica peculiare dell'accademico italiano. Se c'è va coltivata e, se non c'è, va individuata all'esterno del gruppo di ricerca. Non è soltanto una questione gestionale, ma soprattutto una questione di "mentalità imprenditoriale" che almeno qualcuno del gruppo dei proponenti deve possedere, in particolare in funzione del reperimento dei capitali sul mercato (cfr. punto 6b) in quanto i *venture capitalist* seguono la regola aurea di non scindere mai la bontà del progetto dalle capacità degli imprenditori che le propongono. Un ottimo progetto orfano di uno strenuo *commitment* e di capacità imprenditoriali dei proponenti non otterrà mai un finanziamento da investitori professionali come i *venture capitalist*. A buoni imprenditori si può affidare una idea scarsa ma a scarsi imprenditori difficilmente si può finanziare una grande idea<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> In molte situazioni in cui si evidenzia questa mancanza, sono gli stessi soci che decidono di ricorrere a società di gestione esterne oppure gli stessi *venture capitalist* mettono a disposizione un "*temporary manager*" cioè un manager esterno che si occupa di gestire la società per la prima fase di start up in attesa della collocazione sul mercato (come ad esempio SpeedInvest Heroes,

- b) può capitare che il team imprenditoriale si formi quasi per caso mediante la comunanza di interessi personali/professionali che spinge i ricercatori a collaborare su un medesimo argomento. Non di rado queste collaborazioni finiscono per produrre lavori scientifici comuni e per far diventare coautori di brevetti; non è altrettanto ovvio che interessi comuni portino a condividere anche progetti di valorizzazione di tali tecnologie. Costruire una compagine sociale e un team di lavoro molto focalizzato fin dall'inizio sull'obiettivo consente di non dover rinunciare a competenze strategiche durante le fasi di start up dell'azienda. È preferibile liquidare preventivamente quote di titolarità di brevetti a terzi e acquisirne il pieno controllo piuttosto che dover rinunciare a opportunità successive, perché non condivise da alcuni soci. Inoltre, le competenze professionali dei dipendenti/collaboratori devono essere chiaramente finalizzate agli obiettivi e le competenze mancanti vanno individuate fin dall'inizio (generalmente quelle che mancano sono quelle commerciali) in maniera da non patire ritardi in fase di *recruiting*. Il *team* deve condividere gli obiettivi aziendali che vanno espressi chiaramente e messi in comune.

#### 6. PARTNER:

- a) industriali: la "potenza" industriale di una nuova iniziativa imprenditoriale proveniente dal mondo della ricerca è nulla a motivo del fatto che (a) non esiste una storia industriale pregressa, (b) non sono mai stati fatti investimenti in infrastrutture produttive ma al massimo solo in infrastrutture di ricerca, (c) non esistono le consuete relazioni di mercato con il sistema fornitori/clienti/concorrenti. Questo comporta che la parte produttiva e di mercato sia preferibile acquisirla da qualcuno che già ha ammortizzato i costi di tutte queste attività di "avviamento". Anche in presenza di capitali ingenti da investire sarebbe sconsigliabile operare in completa autonomia, in quanto entrare da *newcomer* sul mercato può suscitare la creazione di *lobby* contrarie all'iniziativa con l'obiettivo di farla naufragare. Poter contare fin da subito sul supporto (produttivo e relazionale sulla filiera fornitori/clienti) di un partner industriale già attivo sul mercato aiuta, invece, a minimizzare i rischi di coalizzazione contraria dei *player* già operativi;
- b) finanziari: le ipotesi che la società abbia un successo superiore alle aspettative sono da tenere in considerazione almeno altrettanto quanto il timore di fallire. Le crisi di crescita sono estremamente pericolose per il delicato equilibrio finanziario nelle fasi iniziali della vita dell'impresa. Le crisi di liquidità sono estremamente frequenti specie nelle fasi iniziali e nelle situazioni nelle quali i clienti (in particolare se Enti pubblici) effettuano i pagamenti oltre i 180 giorni, sempreché queste condizioni non siano state già modellizzate nel piano di impresa;

---

<https://www.speedinvest-heroes.com/>).

c) network: le reti di relazioni sociali (lavorative, scientifiche, personali) giocano un ruolo cruciale nell'accesso e nell'utilizzo delle informazioni, aumentando le probabilità di ottimale sfruttamento delle risorse (umane, finanziarie, infrastrutturali). Non di rado la partecipazione a fiere di settore contribuisce a creare un network internazionale di partner che consentono di lavorare su mercati esteri più ricettivi alle innovazioni e meno soggetti alla crisi di quello domestico.

#### 7. CARATTERISTICHE PERSONALI:

a) i processi sopra descritti comportano per i proponenti (sia che si parli di una proposta di brevetto, dell'apertura di un laboratorio, della costituzione di una società, dell'insediamento in un parco scientifico) un processo maieutico per cui da scienziati si diventa "esperti" di proprietà intellettuale, di business planning, di ricerche di mercato, etc. La capacità di saper cogliere il momento giusto può venire guidata dalla preparazione di un ottimo progetto di impresa, ma inerisce anche alle capacità personali degli imprenditori di intuizione sulla corretta interpretazione degli avvenimenti dell'ambiente esterno. I profili sociodemografici risultano essere determinanti per un corretto amalgama di competenze e attitudini all'interno del gruppo dei proponenti: è necessario disporre le competenze del ricercatore senior, del suo network e del suo credito di fiducia, ma è altrettanto indispensabile disporre di figure *junior* in grado di scommettere sulla società in maniera non condizionata dal paracadute universitario e con un approccio meno improntato alla carriera accademica.

Nel caso specifico di questo libro si è scelto di procedere con una analisi incentrata principalmente sugli aspetti economico-finanziari degli spin-off, valutando i principali risultati finanziari che dai bilanci depositati nel corso degli anni e, cercando di individuare alcune ricorsività che possano dare delle indicazioni di policy, andando a verificare se alcune variabili specifiche hanno una rilevanza particolare rispetto ad altre. Verranno approfonditi dunque solo alcuni aspetti, maggiormente legati alle variabili economico-finanziarie che possono incidere sull'analisi in oggetto.

Infatti, il rischio principale che corre un'impresa "innovativa" come intesa in questo contesto, può essere riferito all'eventualità in cui, una volta avviata l'attività, questa non sia in grado di penetrare nel mercato di riferimento e conquistare quella quota minima di mercato che, grazie alla conseguente generazione di ricavi, permette allo spin-off di raggiungere il "break even" consentendogli di avviarsi successivamente alla fase di sviluppo. Può anche accadere che lo spin-off non sia in grado di "crearsi" il mercato, nella eventualità in cui esso stia proponendo un prodotto assolutamente nuovo. I motivi di un tale insuccesso possono essere legati sia a variabili di contesto, proprie dell'ambiente e dei vincoli in cui agisce l'impresa, sia ad aspetti organizzativi e di gestione dell'entità, quali possono essere le inefficienze dei

processi decisionali o la mancanza di un'attenta programmazione degli obiettivi e dei mezzi appropriati per raggiungerli. Nella fase iniziale è importantissimo considerare le milestone e i vincoli del "time to market" e del "time to volume". Infatti, il processo che parte dalla ricerca e arriva almeno ai prototipi industriali (indicativamente da un *technology readiness level* che va da 1 a 7), risulta difficile da stimare in mercati fortemente innovativi e in movimento, su cui non si hanno benchmark. Pertanto, le tempistiche dell'intero fenomeno, dall'idea alla fase di start up, restano incerte e possono influire sulla efficacia del momento selezionato per la commercializzazione del sapere, output della ricerca. L'azione degli incubatori come Università e Parchi scientifici e tecnologici, insieme alle attività condotte dagli uffici di trasferimento tecnologico, vengono implementate al fine di mitigare il rischio tecnologico, al fine di ridurre la probabilità di insuccesso al mero rischio relativo al tipo di business, fattore che in ogni caso può essere identificato come ponderabile, grazie a un attento lavoro di business planning.

Altro fattore da considerare nell'analisi delle criticità, riguarda la possibilità che a proiezioni apparentemente positive ipotizzate in fase di business plan e connesse ai potenziali risvolti commerciali del sapere prodotto, non faccia riscontro, una volta creata l'impresa, un successo nel mercato di riferimento. Ciò può essere dovuto al fatto che l'impresa rappresenta un'organizzazione complessa, basata sulla conoscenza prodotta dall'attività di ricerca, ma che necessita di sistemi e processi secondari e ausiliari che ne garantiscano il funzionamento. Di tali aspetti è difficile valutarne preliminarmente la riuscita, ed è proprio per limitare questa incertezza che la definizione della struttura organizzativa della nuova entità viene, di norma, pianificata insieme all'ufficio per il trasferimento tecnologico di riferimento.

Alla luce delle diverse considerazioni appena riportate, è possibile individuare la creazione di spin-off come un'attività rischiosa, sia per l'iniziativa imprenditoriale stessa sia, anche se in misura più lieve, per l'EPR di appartenenza. Tuttavia, considerando in maniera organica le iniziative a supporto del modello in esame che vengono realizzate dagli attori istituzionali coinvolti, si può affermare che la creazione di imprese di questo tipo risulta un fenomeno ben supportato e adatto a mitigare i rischi legati a tale modello di trasferimento del sapere. Pertanto, i processi che ruotano attorno agli spin-off, sono generalmente in grado di consentire il controllo dei rischi connessi all'iniziativa e la limitazione dei casi di fallimento del fenomeno. Questo anche grazie a un'accurata selezione delle idee imprenditoriali meritevoli di supporto svolta dagli uffici per il trasferimento tecnologico di ciascun Ente pubblico di ricerca e alla consulenza sul business planning che viene erogata in maniera professionale.

## 2.2.1 LE PRINCIPALI VARIABILI A SUPPORTO DELLA CRESCITA

Negli anni in cui il fenomeno degli spin-off aveva iniziato appena a diffondersi, gli studiosi coltivavano una visione estremamente ottimistica riguardo le dinamiche di crescita di tali tipologie di imprese. Il motivo di tale favorevole visione era legato soprattutto al fatto che le imprese spin-off erano considerate suscettibili di percorrere, proprio per il contenuto innovativo dei loro prodotti, processi di crescita più rapidi rispetto alle aziende operanti nei settori tradizionali (Brealey, 2008). Tale convinzione era inoltre alimentata dall'esperienza pregressa di altre imprese innovative che avevano raggiunto negli anni la dimensione di imprese multinazionali, tra cui Hewlett-Packard, Xerox, Intel, Microsoft, e che avevano conosciuto, nel corso del tempo, una rapida crescita in settori tecnologici. Con il passare degli anni, tuttavia, questa convinzione si è gradualmente indebolita e numerosi ricercatori (ad esempio Song, Podoyntsyna, van der Bij & Halman, 2008; Lazzeri & Piccaluga, 2012; Pe'er, Vertinsky & Keil, 2016; Mustar, Wright & Clarysse, 2008) hanno manifestato delle perplessità relativamente alle aspettative di rapido sviluppo degli spin-off da ricerca, in quanto la maggior parte degli stessi presentava ritmi di crescita piuttosto lenti o nulli, con il conseguente mantenimento di dimensioni contenute e fondamentalmente di "sopravvivenza". Di fronte ad una situazione apparentemente di stallo, gli esperti del settore hanno iniziato a chiedersi se, fatte tutte le valutazioni di cui si è parlato alla Figura 6, non fosse il caso di concentrare maggiormente l'attenzione sui fattori in grado di aiutare gli spin-off a crescere dimensionalmente. Si è cercato,



**Figura 7** – Le principali variabili della crescita in uno spin-off  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

pertanto di identificare alcune possibili variabili, riportate in Figura 7, che devono necessariamente essere significativamente analizzate nel business plan, in quanto possano giocare un ruolo determinante nel percorso di crescita degli spin-off, sia sotto il profilo patrimoniale/finanziario che sotto quello reddituale.

#### LA PRESENZA DI UN PARTNER INDUSTRIALE

La presenza di un partner industriale nella compagine societaria, dotato di esperienza e di canali già sviluppati di accesso ai mercati, tende a produrre effetti positivi sulla crescita dimensionale delle imprese, anche in termini di addetti. Tale considerazione concorda con quanto studiato da diversi autori (Roberts, 1991; Freeser & Willard, 1990) secondo i quali le imprese caratterizzate da maggiori tassi di crescita sono quelle avviate da imprenditori con precedenti esperienze con il prodotto, il mercato e la tecnologia sviluppata. Anche per le imprese spin-off, l'essere affiancate da un soggetto che possiede già esperienza nel settore costituirebbe uno dei requisiti fondamentali per la crescita. I potenziali ricercatori e professori che danno vita a una nuova realtà imprenditoriale dovrebbero dunque valutare attentamente l'esistenza di soggetti potenzialmente interessati all'attività dello spin-off, che abbiano già operato in contesti che presentano alcune caratteristiche simili. Tali soggetti dovrebbero essere coinvolti come partner industriali all'interno della nuova impresa.

#### AMPIEZZA DEL MERCATO TARGET

La scelta relativa all'ampiezza del mercato target può giocare un ruolo chiave nel processo di crescita dello spin-off. Un'impresa può decidere sin dal momento dell'avvio, di focalizzarsi su mercati di massa oppure su mercati maggiormente di nicchia: non sembra esservi una chiara evidenza di quale scelta strategica porti a risultati migliori, anche se le imprese che operano su mercati di massa, generalmente, tendono a registrare livelli di crescita nel volume degli investimenti maggiori rispetto alle altre. Tale tesi si spiegherebbe con il fatto che, perseguendo una strategia di mercato molto più diffusa, gli spin-off sarebbero costretti a sostenere investimenti più consistenti rispetto alle imprese focalizzate su nicchie di mercato, in quanto dovranno concorrere direttamente in un'arena competitiva di cui fanno parte imprese con tradizioni molto più consolidate e spesso caratterizzate da significative barriere all'entrata. Queste due opposte visioni (massa vs. nicchia) si contrappongono, almeno in parte.

Se da un lato, infatti, le neo-imprese che perseguono fin dalla loro costituzione, una strategia di mercato più diffusa e aggressiva, con un target di potenziali clienti più ampio, possono registrare solitamente delle performance superiori rispetto alle imprese caratterizzate da una strategia più mirata; dall'altro i nuovi spin-off che si focalizzano su prodotti specializzati e specifiche nicchie di mercato possono evitare

– o quantomeno limitare – la concorrenza diretta con le imprese di maggiori dimensioni, grazie alla personalizzazione del prodotto e ai vantaggi competitivi che possono essere ottenuti grazie ad un elevato livello di servizio alla clientela. Le imprese di media/grande dimensione potrebbero non essere interessate a segmenti di prodotto/mercato di dimensioni troppo contenute, in quanto non in grado di consentire margini di profitto ritenuti sufficienti. Partendo dalle nicchie di mercato, le società spin-off devono valutare attentamente le marginalità (il fatto che una certa attività non sia conveniente per l'impresa di dimensioni maggiori non la rende automaticamente accettabile per l'impresa più piccola) nonché devono elaborare strategie di crescita basate – ad esempio – sull'internalizzazione, pur mantenendo un carattere di "esclusività" (si vanno a cercare nicchie simili in Paesi diversi), oppure strategie volte all'ampliamento della/delle nicchie stesse.

#### RELAZIONI CON L'UNIVERSITÀ E GLI EPR D'ORIGINE

L'Università o l'EPR d'origine può avere degli impatti sulla crescita delle imprese spin-off, sia in termini economici che patrimoniali, specie nel caso in cui riesca a creare e mantenere con le stesse delle relazioni di tipo formale. Una relazione di questo tipo, quale può essere – ad esempio – la partecipazione dell'Ateneo al capitale sociale dell'impresa, implica l'esistenza di qualche rapporto formalizzato tra lo spin-off e l'EPR d'origine e costituisce il segnale di una volontà effettiva a trasferire la conoscenza/tecnologia dall'ambiente accademico alla nuova impresa, che verrebbe inclusa tra l'elenco degli spin-off accreditati dall'Ente. Tali relazioni istituzionalizzate, che talvolta danno luogo alla possibilità di sfruttare le attrezzature e le infrastrutture universitarie ai fini dello svolgimento dell'attività d'impresa, si traducono in maggiori possibilità per lo spin-off di stipulare contratti di ricerca con soggetti esterni (ad esempio altre società innovative) suscettibili di aumentare il valore delle attività aziendali.

#### OTTENIMENTO DEI DIRITTI DI PROPRIETÀ INDUSTRIALE

La titolarità della tecnologia in capo allo spin-off (o almeno una licenza esclusiva molto forte) è addirittura considerato un prerequisito per l'investimento da parte di qualsiasi finanziatore. Nessuno è disposto ad investire in una società in cui il fattore produttivo principale (trattandosi nello specifico di conoscenza) sia di proprietà di qualche soggetto diverso dai soci e non ne risulti chiaro il perimetro d'uso. Quanto maggiore è la tutela dei diritti di proprietà industriale all'interno dello spin-off, più un investitore è interessato a mettere a disposizione capitali e networking per stimolare la crescita, in quanto si sta garantendo dei potenziali risultati economici tutelati a livello giuridico in via esclusiva e, al contempo, si garantisce la disponibilità di uno dei pochi asset liquidabili della società in caso di fallimento.

Fatte queste premesse sugli aspetti più importanti per la crescita è quasi ovvio sottolineare che il mantenimento dell'equilibrio patrimoniale e dell'equilibrio finanziario rappresentano elementi fondamentali all'interno della dinamica delle imprese per garantirne una crescita equilibrata. Si deve dare per scontato che l'impresa, dopo avere superato la fase di start up, deve essere in grado di raggiungere l'equilibrio economico, intesa come capacità dell'impresa di remunerare adeguatamente nel lungo periodo tutti i fattori produttivi, compreso il capitale di credito e di rischio.<sup>18</sup> L'equilibrio patrimoniale rappresenta l'attitudine dell'azienda a garantire che l'ammontare del capitale di rischio (il capitale netto) risulti adeguato in funzione alle esigenze del processo produttivo, al fine di evitare fenomeni di sottocapitalizzazione (con conseguente significativo rischio di default). L'equilibrio finanziario può essere definito come la capacità dell'impresa di far fronte continuamente nel tempo alle uscite di cassa attraverso le entrate di cassa, senza pregiudicare l'equilibrio economico (il che comporta che l'impresa deve essere normalmente in grado di produrre un flusso di cassa autogenerato di segno positivo). Del mantenimento di tali equilibri se ne occupa, all'interno di ciascuna impresa, la finanza aziendale, definita come la funzione che sovrintende al processo di raccolta delle risorse finanziarie e del loro successivo impiego in capitali fissi e in capitali circolanti.

## 2.2.2 FINANZA D'IMPRESA E IMPRESE SPIN-OFF

Tra gli obiettivi che persegue la finanza aziendale nel processo di raccolta e impiego delle risorse finanziarie vi sono:

- la minimizzazione del costo medio ponderato del capitale (quale mix tra capitale di debito e capitale proprio);
- l'identificazione di progetti d'investimento in grado di creare valore per l'impresa e – di conseguenza – per gli apportatori di capitale;
- il mantenimento del giusto equilibrio tra le fonti e gli impieghi della ricchezza in un'ottica temporale, al fine di evitare, ad esempio, che gli investimenti a lungo termine vengano finanziati da fonti a breve termine.

Il costo medio ponderato del capitale rappresenta il costo (monetario oppure opportunità) delle due "macroclassi" di fonti di finanziamento che vengono usate per alimentare gli investimenti dell'impresa: il capitale di credito e il capitale di rischio. Mentre il costo del capitale di credito è rappresentato dal tasso di interesse, il cui

---

<sup>18</sup> Una visione più mirata dell'equilibrio economico lo definisce come la capacità dell'impresa di mantenere costantemente nel tempo l'equilibrio tra ricavi e costi, dando vita a processi produttivi attraverso i quali il valore dei prodotti ottenuti risulti maggiore (o quantomeno pari) al valore dei fattori produttivi consumati.

costo netto per l'impresa è inferiore a quello nominale grazie alla deducibilità fiscale degli interessi passivi, il costo del capitale di rischio deve essere visto come costo opportunità. Esso rappresenta il tasso di rendimento che gli investitori in capitale di rischio potrebbero ottenere su investimenti alternativi di pari livello di rischiosità e a cui rinunciano per compiere l'investimento di specie. La remunerazione inserita nel costo medio ponderato del capitale è – per la componente del capitale di rischio – una quantità richiesta, che potrebbe differire – ex post – anche significativamente dalle aspettative iniziali. Una parte del rendimento per gli investitori si realizza attraverso la distribuzione (totale o parziale) del risultato economico positivo che, per le società per azioni, prende il nome di dividendo. La politica di distribuzione dell'utile d'esercizio dipende anche dalla compagine proprietaria. Se questa è composta prevalentemente da professori o ricercatori universitari, come avviene nel caso di spin-off di nuova costituzione, essi saranno disposti (o costretti, se trattasi di start up innovativa) a rimandare di diversi anni l'incasso degli utili a livello individuale, per non sottrarre allo spin-off risorse necessarie allo sviluppo; questa dilazione probabilmente non sarà percepita in modo negativo, in quanto è possibile che la loro decisione di investimento sia supportata da motivazioni diverse dal mero ottenimento di un reddito aggiuntivo. Viceversa, qualora nella compagine societaria vi siano anche investitori diversi dai soci fondatori (specie se investitori istituzionali), per la start up sarà necessario stabilire fin da subito una politica di remunerazione (in senso lato) del capitale tenuto conto che tale categoria di soci – normalmente – vogliono monetizzare il loro investimento su orizzonti temporali abbastanza ben definiti (tra i cinque e i sette anni).

Il mantenimento del giusto equilibrio tra fonti ed impieghi di ricchezza e tra le fonti di finanziamento è un problema che è stato oggetto di indagine da parte di diversi autori nella letteratura aziendale (ad esempio Brealey, 2008). La scelta dell'opportuno mix tra patrimonio netto e indebitamento finanziario, che consente di ridurre il costo del capitale, mantenendo – al medesimo tempo – il giusto equilibrio tra fonti ed impieghi di ricchezza, diviene più difficile nel momento in cui si parla di spin-off (e, più in generale, di start up), a causa soprattutto dei seguenti aspetti:

- la difficile previsione delle tempistiche legate alla dinamica del capitale investito;
- la centralità del capitale intangibile e l'assenza di garanzie reali;
- il rischio economico dello spin-off;
- la liquidabilità degli asset aziendali.

Tali elementi comportano la necessità per lo spin-off di adottare una struttura del capitale maggiormente patrimonializzata, con una minore propensione (in parte anche forzata dall'assenza di offerta)<sup>19</sup> all'uso dell'indebitamento. Il prevalente ricorso

---

<sup>19</sup> Dato l'elevato profilo di rischio che generalmente caratterizza la nuova impresa, gli investitori

al capitale di rischio, permette allo spin-off di non dover corrispondere interessi passivi a banche e finanziatori, riducendo il cosiddetto rischio finanziario; qualora, però, i soci non fossero in grado di apportare risorse monetarie in linea con i fabbisogni dell'impresa, laddove – ad esempio – vi fosse un positivo riscontro dal mercato che richieda significativi investimenti per alimentarne lo sviluppo, la difficoltà di ricorrere al capitale di credito, affiancata – normalmente – a una scarsa propensione dei fondatori all'allargamento della compagine societaria, rischia di bloccare (o ritardarne) la crescita, fino a poter causare il fallimento dell'iniziativa stessa.

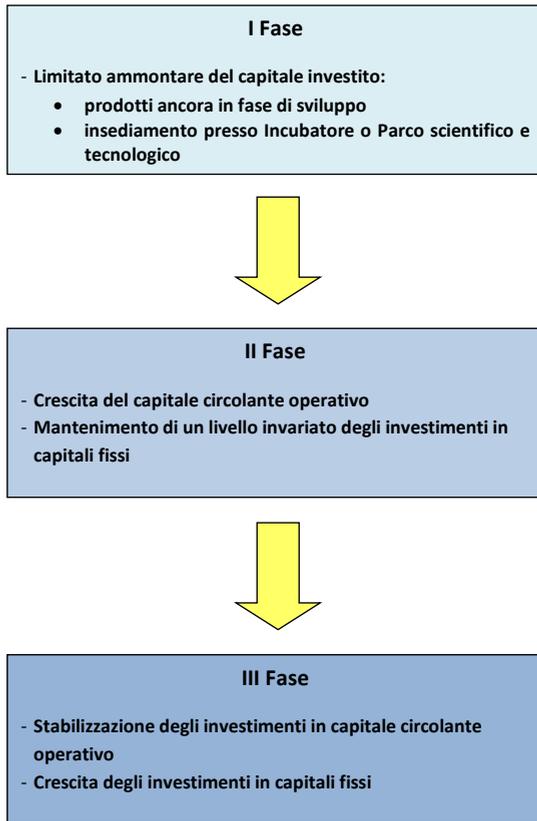
*La difficile previsione delle tempistiche legate alla dinamica del capitale investito*

Il capitale investito dallo spin-off assume spesso una dinamica ben precisa. Va fatta prima di tutto una distinzione tra gli investimenti realizzati in fase di avvio da quelli compiuti in momenti successivi, quando l'impresa si trova in fase di crescita. Relativamente alla fase iniziale, gli spin-off presentano solitamente un ammontare di capitale investito piuttosto esiguo. Inoltre, nel caso in cui queste imprese si appoggino nella fase di avvio ad incubatori d'impresa oppure a Parchi scientifici tecnologici, non necessitano di far fronte a spese per immobili e attrezzature d'ufficio, e di conseguenza il loro fabbisogno finanziario, essenziale a far partire il progetto imprenditoriale, sarà relativamente basso. Uno dei principali vantaggi è legato al minore esborso monetario iniziale e – successivamente, nei conti del risultato economico – all'assenza dei costi per ammortamento dei capitali fissi (sostituito, però, da un costo monetario d'uso dei fattori produttivi a fecondità ripetuta). Una volta superata la prima fase, lo spin-off vedrà crescere l'ammontare del capitale circolante netto, quale risultato dell'avvio del ciclo operativo (dall'acquisto delle materie prime alla vendita del prodotto finito). Infine, nel momento in cui l'impresa inizia ad operare a pieno regime, si assiste – di norma – a una crescita del livello di investimenti in capitali fissi, al fine di consentire allo spin-off di dotarsi della capacità produttiva necessaria a far fronte alla domanda di mercato. L'investimento in capitale circolante tende invece a stabilizzarsi, man mano che il fatturato raggiunge il livello target predefinito.<sup>20</sup>

---

preferiscono fornire alla stessa risorse sotto forma di capitale di rischio, anziché di credito, in quanto – a fronte della possibilità di perdere in tutto o in grossa parte l'investimento fatto – entrando nella compagine societaria possono beneficiare appieno dell'incremento di valore conseguente al successo dell'impresa, contro un limite massimo alla remunerazione che – solitamente – viene previsto nel caso di un finanziamento con capitale di credito.

<sup>20</sup> Una crescita a velocità superiore alle attese, oltre a poter causare una difficoltà nel soddisfare la domanda di mercato, rischia di innescare delle tensioni finanziarie, specie per una contrazione della liquidità a seguito della crescita del capitale circolante netto operativo in misura superiore a quanto preventivato, problema acuito qualora manchi la capacità di ricorrere velocemente a strumenti che consentono la rapida trasformazione dei crediti in liquidità, anche grazie alla cosiddetta finanza alternativa.



**Figura 8** – La dinamica delle fasi degli investimenti delle società spin-off  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Le tempistiche che caratterizzano il passaggio dalla fase di avvio a quella di stabilizzazione, in funzione degli obiettivi e dei vincoli aziendali, non sono di facile stima, in quanto legate al rischio intrinseco nell'attività dello spin-off e alla possibilità di incontrare degli imprevisti che possono rallentare lo sviluppo del prodotto/servizio. Ciò fa sì che lo spin-off non sia, spesso, in grado di fornire una chiara dinamica dell'andamento di lungo termine del capitale investito, rendendo maggiormente difficili i rapporti con i finanziatori, specie con gli apportatori di capitale di credito.

#### *Il peso del capitale intangibile e l'assenza di garanzia reali*

Un'altra particolarità delle imprese di nuova costituzione (spin-off degli EPR compresi) è il peso rappresentato dal capitale intangibile, che può essere, anche in fase d'avvio, rilevante e rappresentare di fatto l'*asset* aziendale di maggior valore. Il capitale intangibile, tuttavia, non costituisce solitamente alcuna forma di garan-

zia per i terzi finanziatori dello spin-off, in quanto raramente si presta ad utilizzi diversi rispetto a quello specifico per cui è stato realizzato. Il limitato ammontare di beni tangibili accompagnato dalla presenza di beni intangibili difficilmente monetizzabili (in particolare per un soggetto che non disponga di competenze specifiche e strutture specializzate), rende difficile per uno spin-off l'accesso al canale bancario, con il conseguente rischio di trovarsi in una situazione di insufficienza di risorse per la gestione e lo sviluppo, qualora i soci non possano finanziare adeguatamente la loro impresa.

#### *Il rischio economico intrinseco nell'attività d'impresa*

Qualunque attività imprenditoriale è caratterizzata dal rischio economico, ovvero il rischio che deriva dall'esercizio dell'attività d'impresa. Il rischio economico è un rischio che si riflette sulla volatilità della redditività operativa dell'impresa e la sua misura non è eguale per ogni soggetto, ma varia in relazione al settore di appartenenza, allo stadio di sviluppo dell'impresa, alla tipologia di prodotto, al segmento di mercato servito, alla posizione competitiva, alla leva operativa. Gli spin-off operano in settori generalmente innovativi, in cui il rischio economico risulta già di per sé elevato: per questo motivo, risulterà problematico farsi finanziare con capitale di debito a tassi relativamente bassi. La via del ricorso al capitale di rischio, fornito da soggetti specializzati (fondi di *seed capital*, *business angels*, *venture capitalist*) può rappresentare l'unica via per finanziare lo sviluppo. Oltre a non essere facile attrarre questi investitori, i soci fondatori devono essere disposti a rinunciare a una parte anche significativa della proprietà aziendale.

#### *La liquidabilità del patrimonio aziendale e i cicli economici*

Uno degli elementi che frena lo spin-off nella fase di raccolta del capitale di debito è la liquidabilità degli asset, che abbiamo già visto essere molte volte intangibili. La presenza o meno di elementi patrimoniali attivi facilmente liquidabili a costi contenuti influisce notevolmente sulla *debt capacity* dello spin-off, considerato il fatto che l'*asset liquidability* rappresenta un importante elemento di garanzia per i soci e creditori, specie in caso di insolvenza. La possibilità di rendere "facilmente" liquidi gli attivi patrimoniali è fondamentale anche rispetto alle operazioni di ristrutturazione o rinegoziazione dei debiti, in quanto la liquidazione delle attività può costituire una delle modalità più rapide e meno costose attraverso cui far fronte agli impegni. La liquidabilità degli asset aziendali e, di conseguenza, la capacità dell'impresa ad assumersi maggiori rischi finanziari dipende molto dal ciclo economico. Durante i cicli economici negativi un'impresa in buona salute potrebbe scegliere di non cedere i propri beni patrimoniali, vista la valutazione inferiore al loro valore d'uso che normalmente il mercato esprime in queste fasi; chi, invece, dovesse essere forzato alla cessione per ottenere liquidità a copertura delle proprie obbligazioni, subirebbe le perdite. Uno spin-off generalmente fa più fatica a ottenere capitali durante le fasi di

ciclo negative. Viceversa, i cicli economici caratterizzati da crescita e ottimismo, vedono numerosi soggetti disposti a pagare, per un determinato bene, un prezzo pari o superiore al suo valore, con la conseguenza che lo spin-off avrà maggiori possibilità di raccogliere capitali, anche nella forma di debito. La liquidabilità degli *asset* è, dunque, un ulteriore fattore che influisce sulla capacità di indebitamento degli spin-off e contribuisce ad accrescerne il valore. Non solo: il grado di liquidabilità degli *asset* consente di ridurre il rischio legato al recupero delle risorse investite e può concorrere ad abbassare il costo del capitale dell'impresa. Ovviamente la condizione base affinché un bene sia facilmente liquidabile è che esso abbia accesso a un mercato caratterizzato da numerosi buyers.

Sotto il profilo della liquidabilità, gli *asset* presenti negli spin-off non offrono solitamente particolari garanzie, specie fino a che non vengono valorizzati tramite un diritto di proprietà industriale. Premesso che uno spin-off presenta un ammontare di investimenti in beni tangibili facilmente liquidabili usualmente piuttosto limitato, si deve constatare che quando questa impresa si insedia in incubatori o in Parchi scientifici, rinuncia – di fatto – a detenere *asset* tangibili, quali immobili e determinate attrezzature. I pochi elementi patrimoniali tangibili di cui l'impresa è proprietaria si prestano solitamente a utilizzi specifici per il tipo di attività svolta e pertanto risultano essere difficilmente liquidabili. L'unico elemento intangibile di facile liquidabilità per lo spin-off potrebbe essere rappresentato dai brevetti legalmente riconosciuti su un'ampia base geografica e che siano appetibili per altre imprese. Ma per tutte le altre attività immateriali, che non godono di alcuna tutela giuridica, la situazione non è favorevole.

Anche il fatto di operare in settori nuovi e innovativi riduce il grado di liquidabilità dei beni, nonostante questi siano perfettamente funzionali, per il semplice fatto che in questi settori vi sono pochi potenziali compratori.

Le considerazioni appena sviluppate hanno posto in evidenza una serie di cause che impediscono agli spin-off di perseguire politiche volte a minimizzare il costo medio ponderato del capitale mantenendo un buon equilibrio tra fonti ed impieghi di liquidità. Come detto (e come confermato anche dalla successiva analisi presentata nel capitolo 4 – L'analisi empirica del "modello Friuli Venezia Giulia"), le imprese spin-off, al pari della maggioranza delle imprese di nuova costituzione, impiegano principalmente capitale di rischio, il quale proviene prevalentemente (se non esclusivamente) dai versamenti iniziali dei fondatori e – successivamente, qualora conseguiti – dagli utili non distribuiti. Solo raramente, almeno nell'analisi condotta in questo volume, ulteriori risorse vengono raccolte da altri investitori specializzati in capitale di rischio, come le società di venture capital o i fondi chiusi, e ancora meno ricorrente è l'accesso al finanziamento bancario (se non per elasticità di cassa, attraverso forme tecniche di breve termine).

### 2.2.3 GLI ERRORI PIÙ COMUNI NELLA PIANIFICAZIONE FINANZIARIA

Come tutte le imprese, anche gli spin-off possono beneficiare di un'appropriata pianificazione finanziaria, capace di evidenziare i fabbisogni di risorse, la loro evoluzione attesa nel tempo e le fonti di copertura: malgrado per una nuova impresa questa previsione costituisca un esercizio piuttosto complesso, il valore che riesce ad apportare è piuttosto significativo (ovviamente purché venga svolta con la dovuta attenzione, "diligenza" e professionalità. Tra gli errori più comuni che è possibile riscontrare nel processo di pianificazione finanziaria si riportano:

- una forte tensione dei fondatori nel cercare di convincere gli organi dell'Università del successo dell'idea imprenditoriale piuttosto che considerare con adeguata attenzione gli aspetti della pianificazione finanziaria;
- un'eccessiva confidenza nella capacità dell'impresa di produrre flussi di cassa autogenerati. L'errore può consistere o nell'ammontare atteso o nella tempistica con la quale questi flussi si manifesteranno. Le dilazioni medie da concedere ai clienti e quelle richieste dai fornitori possono venire stimate sulla base dell'esperienza, degli usi del settore di riferimento e della forza contrattuale delle imprese: gli spin-off, in quanto imprese di nuova istituzione, non hanno però un *tracking record* da impiegare nelle proiezioni e – soprattutto – non godono dello stesso potere contrattuale di imprese già avviate;
- la convinzione di poter ricorrere all'indebitamento bancario a medio-lungo termine; si è già visto come per le start up sia molto complesso – per il profilo di rischio che presentano – ricorrere al debito bancario<sup>21</sup> e, se ciò accade, le forme tecniche che vengono attivate sono quelle a breve termine, con particolare propensione al credito autoliquidante (anticipo su fatture, anticipo su ricevute bancarie, sconto di effetti, ...). Questo, infatti, deriva da effettive transazioni commerciali con pagamento dilazionato e il merito di credito che viene valutato (legato al rischio di insolvenza) è principalmente quello della controparte commerciale;
- non informarsi sull'esistenza di possibili piani pubblici (locali, nazionali o sovranazionali) di supporto all'avvio e/o al consolidamento di nuova impresa, i quali prevedono la prestazione di garanzie da parte di soggetti che – grazie al loro basso rischio di insolvenza, specie se paragonato a quello dell'impresa – consentono anche alle start up (spin-off compresi) non solo di accedere al finanziamento bancario ma anche a condizioni agevolate;

---

<sup>21</sup> Le imprese, specie quelle piccole e medie, da qualche anno possono ricorrere alla finanza alternativa, in particolare al *crowdsourcing*, come ad esempio il *peer to peer lending*, che comporta la disintermediazione bancaria.

- non valutare gli effetti che uno slittamento dei tempi previsti per la fase di sviluppo del prodotto possa comportare sia a livello strategico (qualche concorrente potrebbe “battere sul tempo” lo spin-off) che sulla solvibilità dell’impresa con il possibile manifestarsi di situazioni di grave carenza di liquidità dalle conseguenze anche molto impattanti;
- non pensare alle conseguenze monetarie che richiede la creazione di un magazzino delle materie prime e dei componenti (anticipazione degli esborsi monetari per l’acquisto dei fattori rispetto ai conseguenti incassi per i ricavi di vendita);
- non stimare le conseguenze sull’equilibrio finanziario e su quello economico di durate alternative del ciclo produttivo, con diverse velocità di rotazione del magazzino dei prodotti e/o delle materie prime. Anche in questo caso, in sede di pianificazione finanziaria, il confronto con altre realtà non sempre è possibile in quanto, per loro natura, i prodotti di ciascuno spin-off presentano caratteristiche particolari. Ad esempio, uno spin-off che assembla alcuni componenti hardware all’interno dei quali viene installato un determinato software (che costituisce l’innovazione), potrebbe pianificare tempi di assemblaggio limitati, senza nemmeno valutare l’ipotesi – e le relative conseguenze – che cause esterne ad esso, come un ritardo nella fornitura dei materiali da parte di sub-fornitori, potrebbero comportare;
- sottovalutare il costo legato al servizio post-vendita, alle volte richiesto dalla legge e quindi obbligatorio;
- non dimensionare appropriatamente la capacità produttiva. Nell’elaborare il piano economico finanziario può accadere che i fondatori non valutino gli effetti di un repentino aumento della domanda: in questo caso, lo spin-off – per non perdere opportunità di business – deve necessariamente aumentare la sua capacità produttiva, dimensionandola sul nuovo livello di domanda. Si tratta di un processo che deve avvenire in modo tempestivo, pena il rischio di perdere clienti. Un piano finanziario che non consideri l’ipotesi di dover adeguare la capacità produttiva alle mutate dimensioni del mercato, non consentirà all’impresa di rispondere tempestivamente (o in toto) alle mutate esigenze.

#### 2.2.4 SPIN-OFF E FINANZA ALTERNATIVA

Le pagine precedenti hanno già evidenziato alcuni problemi che possono incontrare gli spin-off da ricerca nel reperire le risorse finanziarie necessarie alla realizzazione degli obiettivi dei fondatori. Le potenziali fonti di finanziamento per uno spin-off sono rappresentate:

- dall’autofinanziamento;

- dalle risorse apportate dai soci;
- dal credito bancario;
- da risorse di natura pubblica;
- dai *business angels*, dai *venture capitalist* e da fondi di *private equity*;
- dal *crowdfunding*.

Mentre i primi quattro punti costituiscono di fatto strumenti tradizionali di finanziamento, i *business angels*, i *venture capitalist*, i fondi di *private equity* e – in particolare – il *crowdfunding* rappresentano modalità alternative e, in parte, innovative. I soggetti di cui al punto cinque dell'elenco sono soggetti specializzati nell'investimento in capitale di rischio per iniziative in fase di avvio o di rapido sviluppo (*business angels* e *venture capitalist*), mentre i fondi di *private equity* intervengono soprattutto quando le imprese hanno già consolidato il loro percorso di crescita e hanno bisogno di ulteriori risorse (generalmente di ammontare importante) per dare una svolta significativa al business, che le può portare alla quotazione sui mercati finanziari.

Un approfondimento ulteriore merita il *crowdfunding* e in particolare il *crowdfunding* legato alla ricerca: in questo contesto pare interessante ricordare due iniziative (le uniche, al momento, di cui si abbia trovato traccia) promosse l'una dall'Università di Pavia (Campagne|Universitiamo, 2019) e l'altra dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Home|Bicocca – Università del crowdfunding, 2019).

Universitiamo® è una piattaforma di crowdfunding, nata nel novembre 2014, che raccoglie alcuni progetti di ricerca dell'Università di Pavia che necessitano di finanziamenti per la loro realizzazione, e per la quale l'Università stessa spende la propria reputazione. Ciascuna iniziativa viene chiaramente descritta e presentata, con i nomi di coloro che sono direttamente impegnati, gli obiettivi che si vogliono ottenere e l'obiettivo di raccolta fondi. Sul portale è possibile sapere costantemente l'ammontare di denaro raccolto rispetto al target, informazione essenziale da conoscere in quanto la donazione promessa viene temporaneamente bloccata sul conto corrente del donante, ma viene realmente eseguita solo nel momento in cui il gruppo di ricerca raggiunge almeno l'80% della somma richiesta. Nel caso in cui tale soglia – ritenuta sufficiente per il raggiungimento degli obiettivi della ricerca – non viene raggiunta, la somma ritorna nella disponibilità del donante. Il portale consente di collegare direttamente il team di ricerca con i finanziatori, i quali possono richiedere informazioni, proporre suggerimenti per migliorare le ricerche, oppure rimanere aggiornati sui progressi della ricerca stessa. A inizio dicembre 2019 risultavano attive 20 campagne di raccolta, mentre quelle archiviate erano pari a 39. Analizzando (elaborazione ad opera degli Autori) i dati presenti sulle pagine web di Universitiamo® risultava che le campagne attive avevano raccolto circa 381.541 euro, rispetto a un target di 319.500 euro. Tra le campagne aperte, dieci avevano già un tasso di raccolta superiore al 100% (perfino con percentuali superiori al 300 e al 400 percento) con

un ammontare raccolto pari a 305.745 euro, rispetto all'obiettivo di 122.000 euro. Altri progetti con raccolta aperta erano, alla stessa data, distanti dal target ma con la possibilità di conseguire il risultato sperato, dato il tempo a disposizione prima della chiusura della raccolta. Delle 39 campagne concluse, 17 non hanno raggiunto l'obiettivo di raccolta, mentre le 22 che hanno avuto successo hanno raccolto circa 362.818 euro, rispetto all'obiettivo di 333.000 euro. Undici campagne si sono chiuse con una raccolta superiore al 100%, per un ammontare di 229.711 rispetto al target di 187.000 euro.

L'Università del Crowdfunding è il progetto realizzato dall'Area della Ricerca dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca per "mettere a disposizione una modalità di finanziamento alternativa e complementare ai tradizionali grant e bandi; offrire l'opportunità di misurarsi con il mercato attraverso la gestione delle campagne; incrementare il senso e l'attitudine all'imprenditorialità; attivare un nuovo strumento di collaborazione con le imprese, ampliando le opportunità di accesso a ricerca e sviluppo." (Università degli Studi di Milano-Bicocca). L'Università lancia diversi bandi, ciascuno caratterizzato da temi e ambiti specifici. Le categorie individuate di soggetti (semplificando: personale e studenti dell'ateneo) possono presentare – nell'ambito del bando – dei progetti che, se valutati positivamente da una commissione costituita con decreto Rettorale, vengono pubblicati sulla piattaforma di crowdfunding (di Produzioni dal Basso: [www.produzionidalbasso.com](http://www.produzionidalbasso.com)). Qualora un progetto dovesse essere in grado di raccogliere almeno il 50% dell'importo richiesto attraverso la campagna di crowdfunding, la parte rimanente verrebbe finanziata da aziende partner interessate al progetto stesso. La piattaforma di crowdfunding supporta l'attività dei progetti selezionati dall'Università affiancando ai proponenti un *campaign manager* e fornendo attività di consulenza secondo delle modalità e dei tempi predeterminati. A dicembre 2019 risultano conclusi quattro progetti che hanno raccolto 29.245 euro da 381 soggetti; questi progetti sono stati selezionati nel primo bando lanciato dall'Università che si è chiuso il 13 novembre 2018 con l'individuazione di cinque progetti, di cui – come detto – quattro risultano conclusi e finanziati attraverso la campagna di *reward crowdfunding*. Il secondo bando si chiude a inizio dicembre 2019 e i progetti saranno selezionati nel mese di gennaio 2020.

## 3. Il fenomeno degli spin-off in Italia

Il complicato contesto fin qui analizzato non può essere valutato nei suoi termini senza disporre di una panoramica a livello italiano, prima di valutarne la declinazione a livello regionale in Friuli Venezia Giulia.

### 3.1 L'EVOLUZIONE TEMPORALE

In linea con le considerazioni esposte precedentemente in merito all'evoluzione del fenomeno, anche i dati confermano che la pratica di creare imprese spin-off da ricerca ha avuto grande diffusione tra gli EPR solo negli ultimi dieci – quindici anni. Infatti, delle 1.373 imprese rilevate sul territorio nazionale al 31 ottobre 2017 grazie all'indagine (NETVAL, 2018)<sup>22</sup>, ben l'80% di queste risulta costituito nel corso dell'ultimo decennio. Per meglio inquadrare la serie storica di tale fenomeno, in Tabella 2 si riportano i dati completi relativi alle imprese originate sul territorio italiano dalle Università rispondenti al questionario Netval.

Il motivo di tale andamento può essere ricondotto principalmente ai mutamenti del contesto. La domanda di tecnologie innovative da parte delle imprese verso il sistema di Ricerca Pubblica (quello più "attrezzato" per offrire tecnologie di frontiera, multifattoriali e cross-settoriali), insieme al graduale passaggio ad un'economia basata sulla conoscenza (fattore che ha cambiato le dinamiche interne ai mercati in maniera significativa polarizzando la concentrazione di conoscenza in piccole realtà dedite a creare innovazioni e multinazionali dedite a fornire servizi), hanno determinato una maggiore focalizzazione sul tema del trasferimento tecnologico,

---

<sup>22</sup> Netval è il network nazionale di riferimento per quanto riguarda la valorizzazione dell'attività di Ricerca svolta dal Sistema Pubblico.

in particolare mediante la creazione di start up innovative. Di conseguenza, la veicolazione di conoscenza attraverso la creazione di spin-off da parte di personale accademico risulta vincolata al modo in cui le Università e soprattutto lo Stato, mediante la produzione di normative in tema, contribuiscono a creare un ambiente favorevole all’iniziativa imprenditoriale dei ricercatori. Ciò si tramuta in una serie di azioni quali incentivi (economici e non), attività volte alla creazione di networking, supporto nella fase di start up e tutta una serie di processi implementati per la riuscita di tale modello di valorizzazione economica dei risultati derivanti dall’attività di Ricerca Pubblica.

**Tabella 2** – Imprese spin-off spin-off della ricerca pubblica in Italia secondo anno di costituzione (Fonte: NETVAL 2018)

Anno di costituzione	Frequenza assoluta		Frequenza cumulata	
	Numero di imprese	Percentuale	Numero di imprese	Percentuale
Fino al 1979	1	0,07%	1	0,07%
1980-1989	5	0,36%	6	0,44%
1990-1999	37	2,69%	43	3,13%
2000	26	1,89%	69	5,03%
2001	29	2,11%	98	7,14%
2002	13	0,95%	111	8,08%
2003	36	2,62%	147	10,71%
2004	43	3,13%	190	13,84%
2005	52	3,79%	242	17,63%
2006	60	4,37%	302	22,00%
2007	83	6,05%	385	28,04%
2008	72	5,24%	457	33,28%
2009	75	5,46%	532	38,75%
2010	101	7,36%	633	46,10%
2011	101	7,36%	734	53,46%
2012	135	9,83%	869	63,29%
2013	120	8,74%	989	72,03%
2014	130	9,47%	1.119	81,50%
2015	127	9,25%	1.246	90,75%
2016	101	7,36%	1.347	98,11%
2017	26	1,89%	1.373	100,00%
<b>Totale imprese spin-off al 31.10.2017</b>	<b>1.373</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### 3.2 LA “GEOGRAFIA” DELLE IMPRESE SPIN-OFF

Proseguendo con l’analisi dell’universo di spin-off presenti in Italia, per mettere in luce la capillarità del fenomeno si riportano in Tabella 3, sempre dall’indagine Netval, i dati relativi alla suddivisione geografica assunta da tali imprese sul territorio nazionale in base alla Regione di appartenenza. Il criterio utilizzato ha seguito la distinzione secondo la Regione in cui risulta localizzato l’EPR di appartenenza di ciascun spin-off. Al fine di fornire un quadro più completo della situazione, vengono inseriti anche i valori inerenti all’età media delle imprese in oggetto per ciascuna Regione considerata.

**Tabella 3** – Imprese spin-off attive al 31 ottobre 2017 secondo localizzazione geografica (Fonte: NETVAL 2018)

Localizzazione geografica	Età media (in anni)	Numero di imprese	Percentuale
Lombardia	7	138	10,05%
Piemonte	7,4	131	9,54%
Liguria	7,4	78	5,68%
Valle D’Aosta	5	1	0,07%
Nord Ovest	6,7	348	25,35%
Emilia Romagna	8,6	119	8,67%
Veneto	6,8	91	6,63%
Friuli Venezia Giulia	9	60	4,37%
Trentino Alto Adige	7	31	2,26%
Nord Est	7,9	301	21,92%
Toscana	7,5	166	12,09%
Lazio	6,8	95	6,92%
Marche	5,9	67	4,88%
Umbria	8	37	2,69%
Abruzzo	5,2	33	2,40%
Centro	6,7	398	28,99%
Puglia	6,7	94	6,85%
Sardegna	7,2	45	3,28%
Calabria	8,4	42	3,06%
Campania	5,5	62	4,52%
Sicilia	4,5	59	4,30%
Basilicata	4,6	13	0,95%
Molise	6,8	11	0,80%
Sud e isole	6,2	326	23,74%
<b>Totale Italia al 31.10.2017</b>	<b>6,8</b>	<b>1.373</b>	<b>100,00%</b>

**Tabella 4** – Spin-off della Ricerca pubblica in Italia secondo EPR di origine  
(Fonte: NETVAL 2018)

EPR di origine	Numero di imprese	Percentuale	EPR di origine	Numero di imprese	Percentuale
CNR	75	5,46%	IIT	15	1,09%
Politecnico di Torino	74	5,39%	Università dell'Aquila	14	1,02%
Università di Genova	51	3,71%	Università di Messina	14	1,02%
Università di Padova	48	3,50%	ENEA	13	0,95%
Scuola Superiore Sant'Anna	48	3,50%	Università di Sassari	13	0,95%
Università di Firenze	43	3,13%	Università di Trento	13	0,95%
Università di Pisa	42	3,06%	Università di Sannio	12	0,87%
Università di Roma "Tor Vergata"	42	3,06%	Università di Napoli "Federico II"	12	0,87%
Politecnico di Milano	41	2,99%	Università della Basilicata	12	0,87%
Università del Salento	37	2,69%	Università di Venezia "Ca' Foscari"	10	0,73%
Università di Udine	37	2,69%	Università della Tuscia	9	0,66%
Università di Perugia	37	2,69%	Università di Brescia	9	0,66%
Università di Torino	36	2,62%	Università del Molise	8	0,58%
Università di Bologna	35	2,55%	Università Cattolica del Sacro Cuore	8	0,58%
Università Politecnica delle Marche	34	2,48%	Università di Urbino	8	0,58%
Università della Calabria	34	2,48%	Università di Foggia	7	0,51%
Università di Cagliari	28	2,04%	Seconda Università di Napoli	7	0,51%
Università di Siena	26	1,89%	Università di Cassino	7	0,51%
Università di Parma	26	1,89%	Università di Bergamo	6	0,44%

EPR di origine	Numero di imprese	Percentuale	EPR di origine	Numero di imprese	Percentuale
Università di Modena e Reggio Emilia	24	1,75%	Università 'Insubria' di Varese-Como	6	0,44%
Università di Pavia	24	1,75%	Università San Raffaele di Milano	5	0,36%
Università di Salerno	24	1,75%	Università di Teramo	5	0,36%
Università di Milano	22	1,60%	CISE	4	0,29%
Università di Trieste	22	1,60%	Università di Roma Tre	4	0,29%
Università di Palermo	21	1,53%	C.R.O.	4	0,29%
Università di Ferrara	20	1,46%	S.I.S.S.A. – Trieste	3	0,22%
Università del Piemonte Orientale	20	1,46%	Università di Macerata	3	0,22%
Università di Bari	19	1,38%	Fondazione Ca' Granda	2	0,15%
Università di Roma "La Sapienza"	19	1,38%	Università Campus Bio-Medico di Roma	2	0,15%
Politecnico di Bari	19	1,38%	INAF – Istituto Nazionale di Astro-Fisica	1	0,07%
Università di Catania	19	1,38%	Università 'Magna Grecia' di Catanzaro	1	0,07%
Università di Verona	19	1,38%	CREA	1	0,07%
Università di Camerino	18	1,31%	INFN	1	0,07%
Università di Milano-Bicocca	17	1,24%	IMT	1	0,07%
Università di Chieti	16	1,17%	Università IUAV di Venezia	1	0,07%
Fondazione Bruno Kessler	15	1,09%	<b>Totale spin-off italiane al 31.10.2017</b>	<b>1.373</b>	<b>100,00%</b>

La Regione Toscana conta il maggior numero di imprese sul totale campionato, avendo prodotto l'12,1% degli spin-off globalmente presenti nelle Regioni italiane. A seguire la Lombardia (10,1% del totale) e il Piemonte (9,5%). In coda si posizionano la Basilicata con lo 0,9%, il Molise, 0,8%, e la Valle d'Aosta, 0,1%. Tali risultati confermano come la creazione di spin-off da Ricerca sia un fenomeno concentrato al Nord e che ha iniziato a diffondersi con ritardo nelle Regioni del Meridione (NETVAL, 2018). Tuttavia, è da dire che il numero di imprese create risulta fortemente influenzato dalla dimensione geografica della Regione e dalla quantità di EPR in essa presenti.

Per quanto concerne i dati relativi alle macro aree, la zona del Paese più popolata da imprese spin-off è rappresentata dal Nord, che vanta quasi il 50% delle imprese create, questo grazie al contributo delle Regioni a Nord Ovest (25,3%) e di quelle a Nord Est (21,9%). In misura inferiore incide il contributo del Sud e delle Isole, che considerando il dato aggregato raggiungono il 23,7% del totale. Ciò a testimonianza dello sviluppo ancora in fase embrionale raggiunto da tali Regioni nei processi di spin-off. Tuttavia, nel dettaglio, solo la Puglia (6,8%) e la Campania (4,5%) sembrano allinearsi ai valori presentati dalle Regioni che si collocano più a Nord della Penisola.

Anche per quanto riguarda l'età media di tali imprese, il primato spetta ancora a una Regione settentrionale. Infatti, è il Friuli Venezia Giulia a vantare il numero di spin-off più longevi, con una media di 9 anni. Successivamente troviamo la Calabria e l'Emilia Romagna con un valore medio rispettivamente di 8,4 e 8,6 anni.

Ragionando per aree più vaste, invece è il Nord Est ad evidenziare il valore di età media più elevato, pari a 7,9 anni. Tra le ultime Regioni invece si collocano la Sicilia (4,5) e la Basilicata (4,6).

Tali dati, incrociati con quelli relativi al numero di imprese presente in ciascuna Regione, confermano come i modelli di trasferimento di conoscenza mediante spin-off siano un fenomeno affermato nel Centro-Nord e ancora in via di sviluppo nel Sud e nelle Isole.

In ultima analisi, di seguito vengono proposti i dati relativi ai settori di appartenenza del campione di imprese spin-off considerate dall'indagine Netval; i settori considerati, in base ai quali è stata operata la classificazione, sono i seguenti (in ordine alfabetico):

- Aerospaziale;
- Automazione industriale;
- Biomedicale;
- Conservazione dei beni culturali;
- Elettronica;
- Energia e ambiente;
- Information & Communications Technology (ICT);
- Life sciences;

- Nanotecnologie e nuovi materiali;
- Servizi per l'innovazione.

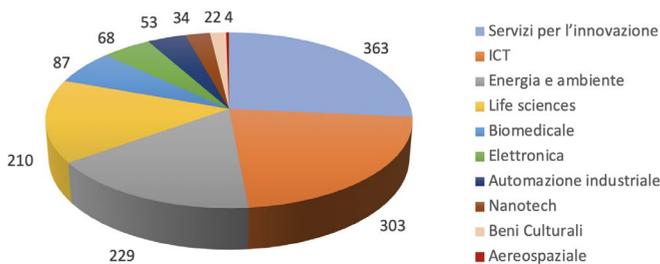
Di questi, con riferimento alla data del 31 ottobre 2017, il 22,1% delle imprese spin-off lavora nel settore dell'Information & Communications Technology (ICT). Sono cresciuti gli spin-off nel settore dei Servizi per l'innovazione con il 26,4%; in seguito troviamo il settore Energia e ambiente con il 16,7% e Life sciences con il 15,3%. Seguono i settori Biomedicale (6,3%), Elettronica (5,0%), Automazione industriale (3,9%); i comparti che restano con percentuali minori sono le Nanotecnologie (2,5%), la Conservazione dei beni culturali (1,6%) e l'Aerospaziale (0,3%).

Tali risultati dimostrano come i settori più rappresentati dagli spin-off siano comparti sviluppati a partire dal passaggio a un'economia basata sulla conoscenza, momento in cui la capacità di introdurre innovazioni ha iniziato a costituire una fonte rilevante per l'acquisizione del vantaggio competitivo. Di conseguenza, l'attività di ricerca svolta al fine di un'applicazione pratica dei suoi risultati ha portato a un ulteriore sviluppo delle attività legate al tema del trasferimento di conoscenza da parte di tutti gli attori che costituiscono il Sistema nazionale di innovazione.

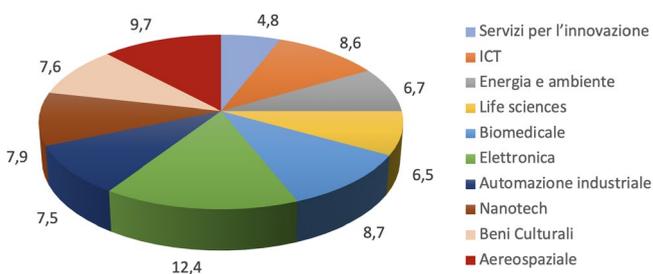
Per comprendere al meglio i dati appena commentati, si riporta una rappresentazione visiva della situazione in Tabella 5 e Figure 9, 10 e 11.

**Tabella 5** – Spin-off attive al 31 ottobre 2017 secondo settori di attività  
(Fonte: NETVAL 2018)

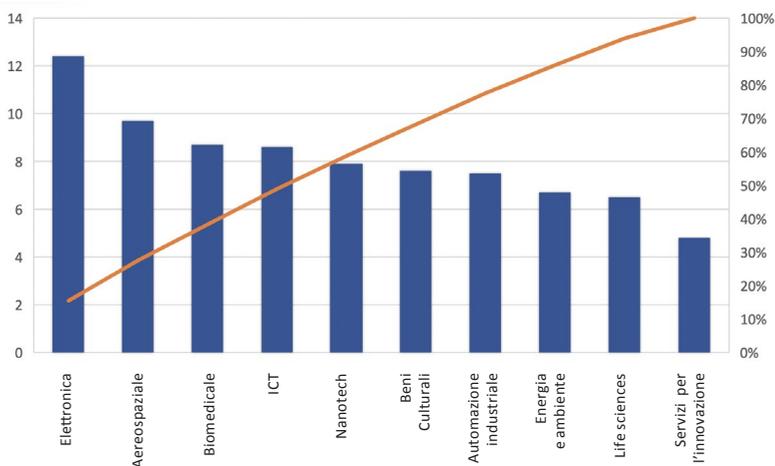
Settori di attività	Età media (in anni)	Numero di imprese	Percentuale
Servizi per l'innovazione	4,8	363	26,44%
ICT	8,6	303	22,07%
Energia e ambiente	6,7	229	16,68%
Life sciences	6,5	210	15,29%
Biomedicale	8,7	87	6,34%
Elettronica	12,4	68	4,95%
Automazione industriale	7,5	53	3,86%
Nanotech	7,9	34	2,48%
Beni Culturali	7,6	22	1,60%
Aerospaziale	9,7	4	0,29%
<b>Totale imprese spin-off al 31.10.2017</b>	<b>8,0</b>	<b>1.373</b>	<b>100,00%</b>



**Figura 9** – Spin-off attive al 31 ottobre 2017 secondo settori di attività  
(Fonte: NETVAL 2018)



**Figura 10** – Spin-off attive al 31 ottobre 2017 raggruppate per la loro età media  
(Fonte: NETVAL 2018)



**Figura 11** – Spin-off attive al 31 ottobre 2017 raggruppate per la loro età media (scala di sinistra) e per il peso percentuale sul totale (scala di destra)  
(Fonte: NETVAL 2018)

Generalizzando e riassumendo quanto finora scritto con riferimento alla situazione italiana dei processi di creazione di start up innovative, quali sono gli spin-off, è possibile affermare che:

- gli spin-off da Ricerca si presentano come un fenomeno diffuso nel Centro-Nord dell'Italia. I dati portano a inquadrare il Nord Ovest come fulcro di tali realtà;
- nel Sud e nelle Isole l'attivazione di tali processi è ancora in fase di sviluppo rispetto al resto del Paese;
- l'età media del campione esaminato porta a pensare le imprese in una situazione più o meno prossima alla maturità, tuttavia tale considerazione necessita di adattamenti a seconda della Regione considerata, in quanto i valori si presentano disomogenei a seconda dell'area di interesse;
- l'attività di tali imprese si riferisce principalmente a business a modesta intensità di capitale (non capital intensive), in quanto la creazione di spin-off deriva dalle competenze e dal know-how prodotto dal capitale umano a "servizio" degli EPR e, pertanto, le prime si fondano prevalentemente sulla conoscenza.

Grazie ai risvolti economici che le iniziative imprenditoriali in oggetto sono potenzialmente in grado di offrire, l'interesse da parte di soggetti finanziatori diversi dalle figure dei soci fondatori e dagli EPR, è nel tempo aumentato; oggi esiste una certa attrattività potenziale per i soggetti in grado di accettare il rischio che comporta investire in queste start up. Di conseguenza, le fonti attivabili per finanziare le imprese spin-off si sono ampliate al di là del contributo proveniente dagli investitori istituzionali. Almeno a livello internazionale, tale accresciuto interesse verso le imprese spin-off della ricerca quale target d'investimento – assieme alle altre variabili esaminate in precedenza – può considerarsi quale rilevante fattore alla base del successo del modello di trasferimento del sapere tramite la creazione d'impresa.



## 4. L'analisi empirica del “modello Friuli Venezia Giulia”

Il Friuli Venezia Giulia, rappresenta in questo contesto nazionale un caso di studio particolarmente interessante per diversi ordini di ragioni:

- è una regione autonoma con una popolazione di poco più di 1.200.000 abitanti, con una posizione geopolitica molto particolare a cavallo tra Est e Ovest e tra Nord e Sud, alla confluenza di uno dei più importanti futuri snodi commerciali mondiali: la *maritime road* della “Belt and Road Initiative” cinese;
- conta due Università generaliste (Trieste e Udine con sedi anche a Gorizia, Pordenone, Portogruaro e Gemona), una Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (la S.I.S.S.A.) e una business school (MIB Trieste School of Management), nonché due importanti centri di ricerca di carattere medico (l'I.R.C.S.S. Burlo Garofalo di Trieste e l'I.R.C.S.S. Centro di Riferimento Oncologico – CRO di Aviano);
- è caratterizzato dalla presenza di numerosi centri di ricerca (alcuni di livello internazionale come l'I.C.G.E.B.<sup>23</sup> e l'I.C.T.P.<sup>24</sup>) tra cui uno dei pochi acceleratori di particelle in Italia (Elettra Sincrotrone)
- il territorio è capillarmente presidiato da quattro Parchi scientifici di cui uno di rilevanza europea (Area Science Park) e tre incubatori certificati a cui si aggiunge il B.I.C. (Business Innovation Center)
- vanta una concentrazione di Ricercatori per mille abitanti attivi molto elevata pari a quella delle regioni più innovative degli Stati Uniti d'America o del Giappone;

---

<sup>23</sup> I.C.G.E.B. è l'acronimo di International Center for Genetic Engineering and Biotechnology, organizzazione autonoma intergovernativa fondata nel 1983 dall'Organizzazione delle Nazioni Unite, con laboratori in Italia, India e Sud Africa.

<sup>24</sup> I.C.T.P. è l'acronimo di International Centre for Theoretical Physics, fondato nel 1964 – sotto l'egida dell'UNESCO – dal premio Nobel per la fisica Abdus Salam.

- è stato uno dei principali snodi del “distrettualismo” industriale italiano e, quindi, ha una miriade di aziende condannate a innovare per stare sul mercato;
- vi sono le sedi di importanti aziende multinazionali italiane (Fincantieri, Assicurazioni Generali, Danieli);
- è ai vertici italiani per l’iscrizione di start up innovative all’apposito registro della Camera di Commercio;
- si colloca ai vertici delle regioni italiane (e tra le migliori europee) nel REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD anche in funzione della spesa in ricerca e sviluppo in rapporto al PIL.

Questo ecosistema dovrebbe quindi disporre di tutti gli elementi indispensabili per generare innovazione e essere in grado di mescolare gli ingredienti per far crescere nuove iniziative imprenditoriali:

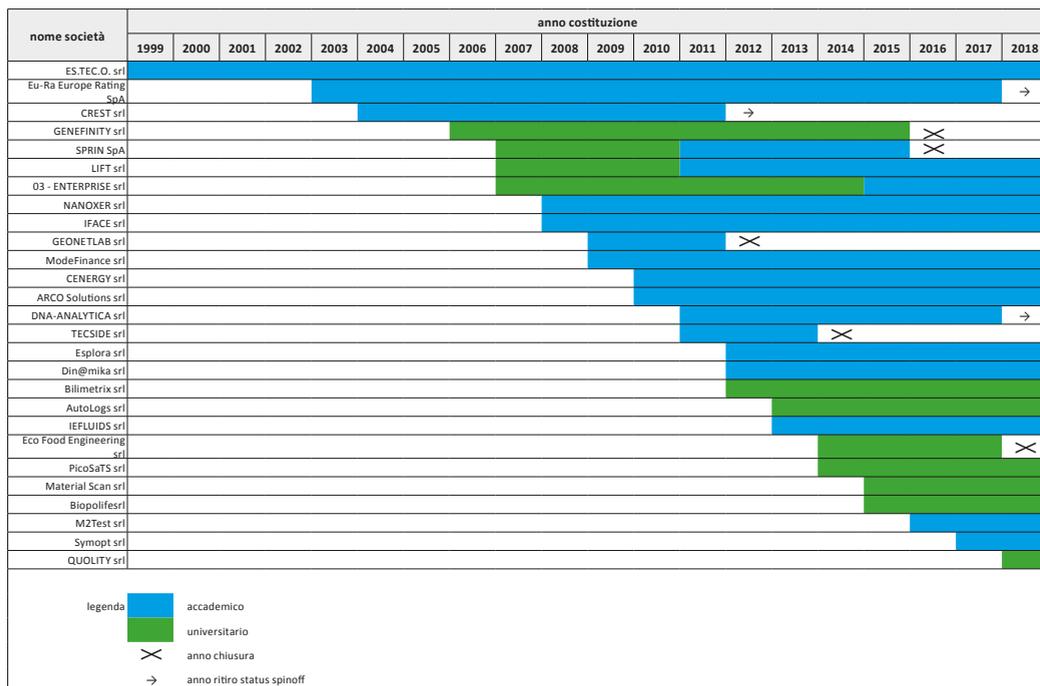
- la formazione del capitale umano è presidiata dalle Università e dagli Enti di formazione;
- le politiche di R&S sono presidiate a livello locale dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia;
- la domanda interna di innovazione è presidiata da grandi gruppi industriali;
- l’offerta di supporti allo start up è presidiata dagli incubatori;
- il trasferimento tecnologico è presidiato dai Parchi scientifici;
- in questo panorama il Friuli Venezia Giulia non fa eccezione rispetto al resto d’Italia per quanto riguarda il grande assente che è sempre più o meno lo stesso e vale a dire il capital venture.

Di seguito verranno presentate le principali istituzioni pubbliche che hanno generato spin-off, questi ultimi con l’indicazione della partecipazione o meno dell’Ente nel capitale e inseriti in una griglia temporale che ne evidenzia i principali avvenimenti (costituzione, modifica, cessazione).

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Fondata nel 1924 come *Regia Università degli Studi Economici e Commerciali* ma ancora prima come *Scuola Superiore di Commercio – Fondazione Revoltella*, istituita nel 1877 in conformità alle volontà testamentarie del barone Pasquale Revoltella, l'Università degli studi di Trieste è un'Università di media dimensione, con una popolazione di circa 15.000 studenti suddivisi in 10 Dipartimenti.

Gli spin-off, fondati dal 1999, vengono presentati sia in linea temporale (Figura 12) sia per settore di attività (Tabella 6).



**Figura 12** – Time line e status degli spin-off accreditati dall'Università degli Studi di Trieste fino al 2018 con evidenziate in verde le società partecipate e in blu le non partecipate (Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

**Tabella 6** – Gli spin-off dell’Università degli Studi di Trieste per settore  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

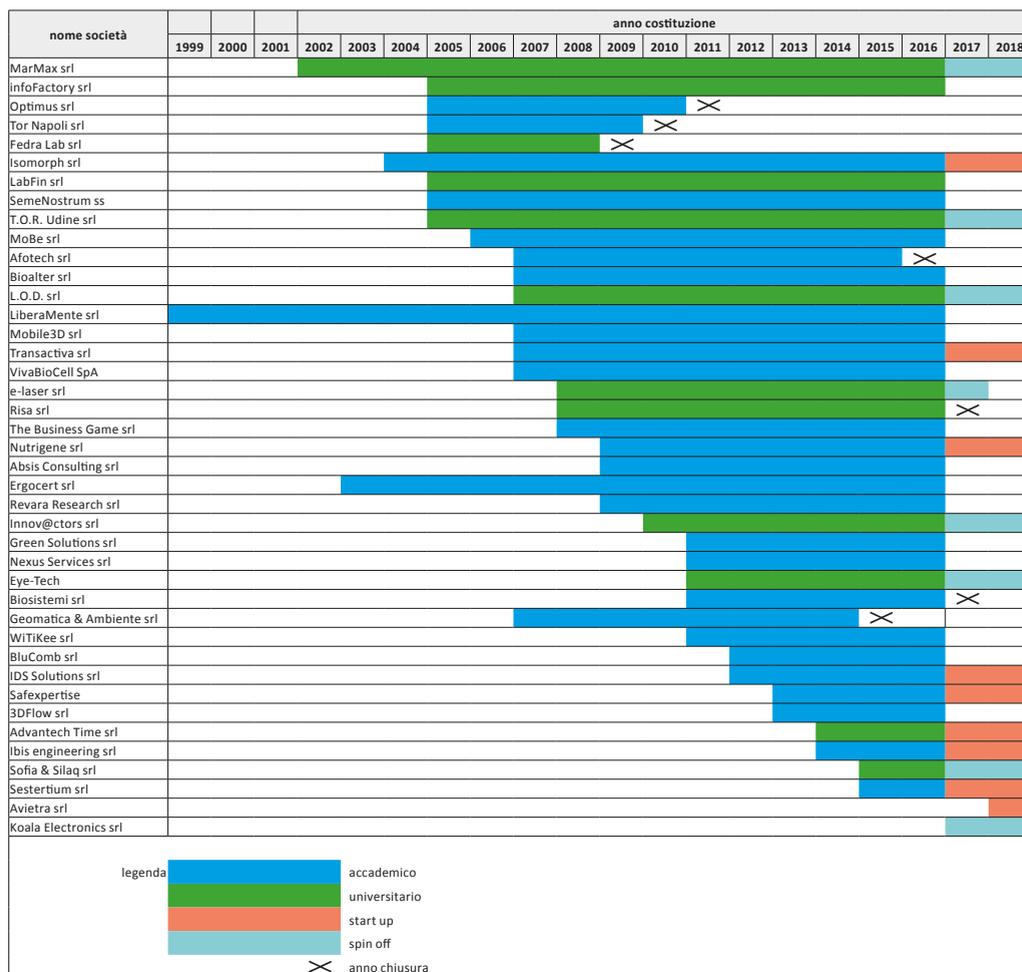
DENOMINAZIONE	LOGO	SETTORE	ANNO FONDAZ.	STATO
Arco Solutions S.r.l.		Energia e ambiente	2010	Attiva
Autologs S.r.l.		ICT	2013	Attiva
Bilimetrix S.r.l.		Biomedicale	2012	Attiva
Biopolife S.r.l.		Biomedicale	2015	Attiva
C-energy S.r.l.		Energia e ambiente	2010	Attiva
CREST S.r.l.	n/d	Energia e ambiente	2004	Non più riconosciuta come spin-off
DNA Analytica S.r.l.		Life Sciences	2011	Non più riconosciuta come spin-off
Dyn@mika S.r.l.	 <small>SPIN OFF UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE</small>	Servizi per l'innovazione	2012	Attiva
Eco Food Engineering S.r.l.	n/d	Life sciences	2015	Cessata
Esplora S.r.l.		Life sciences	2009	Attiva
Esteco S.r.l.		Automazione Industriale	1999	Attiva
EU-RA S.p.A		Servizi per l'innovazione	2003	Non più riconosciuta come spin-off
Genefinity S.r.l.		Automazione industriale	2006	Cessata

DENOMINAZIONE	LOGO	SETTORE	ANNO FONDAZ.	STATO
Geonetlab S.r.l.		ICT	2009	Cessata
Iefluids S.r.l.		ICT	2013	Attiva
Lift S.r.l.		ICT	2007	Attiva
IFace S.r.l.		ICT	2008	Attiva
M2Test S.r.l.		Biomedicale	2016	Attiva
Material Scan S.r.l.		Nanotecnologie e nuovi materiali	2015	Attiva
modefinance S.r.l.		Servizi per l'innovazione	2009	Attiva
Nanoxer S.r.l.		Energia e ambiente	2008	Attiva
O3Enterprise S.r.l.		ICT	2008	Attiva
PicoSaTS		Aerospaziale	2014	Attiva
QUOLITY S.r.l.	n/d	Servizi per l'innovazione	2018	Attiva
Symopt S.r.l.	n/d	Servizi per l'innovazione	2016	Attiva
Sprin S.p.A.		Life sciences	2007	Cessata
TECSIDE S.r.l.	n/d	ICT	2011	Cessata

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

È un'Università statale fondata nel 1978 su iniziativa popolare, grazie alla raccolta di oltre 125.000 firme, molte delle quali giunte dopo il terremoto del 6 maggio 1976. L'Università degli Studi di Udine è un'Università di media dimensione, con una popolazione di circa 16.000 studenti suddivisi in 8 Dipartimenti.

Gli spin-off, fondati dal 2002, vengono presentati sia in linea temporale (Figura 13) sia per settore di attività (Tabella 7).



**Figura 13** – Time line e status degli spin-off accreditati dall'Università degli Studi di Udine con evidenziate in verde le società partecipate e in blu le non partecipate (dal biennio 2017/2018, in seguito a un cambio di regolamento e denominazioni, in arancione le "start up" non partecipate e in celeste gli "spin-off")  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

**Tabella 7** – Gli spin-off dell’Università degli Studi di Udine per settore  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

DENOMINAZIONE	LOGO	SETTORE	ANNO FONDAZ.	STATO
3D Flow S.r.l.		ICT	2013	Attiva
Absis Consulting S.r.l.		Agroalimentare	2009	Attiva
Advantech Time S.r.l.		Automazione industriale	2014	Attiva
Afotech S.r.l.		Agroalimentare	2007	Cessata
Avietra S.r.l.		ICT	2018	Attiva
Bioalter S.r.l.		Agroalimentare	2007	Attiva
Biosistemi S.r.l.		Energia e ambiente	2011	Cessata
Blucomb S.r.l.		Energia e ambiente	2012	Attiva
e-laser S.r.l.		Energia e ambiente	2008	Attiva
Ergocert S.r.l.		Servizi per l’Innovazione	2003	Attiva
Eye-Tech S.r.l.		ICT	2011	Attiva
Geomatica e Ambiente srl		Energia e ambiente	2007	Cessata
Green Solutions S.r.l.		Energia e ambiente	2011	Inattiva

Ibis Engineering S.r.l.		Energia e ambiente	2014	Attiva
IDS Solutions S.r.l.		ICT	2012	Attiva
infoFACTORY S.r.l.		ICT	2005	Attiva
innov@ctors S.r.l.		ICT	2010	Attiva
Isomorph S.r.l.		Automazione Industriale	2004	Attiva
Koala Electronics srl		Elettronica	2017	Attiva
L.O.D. S.r.l.		Servizi per l'innovazione	2007	Attiva
Labfin S.r.l.	n.d	Servizi per l'innovazione	2005	Inattiva
LiberaMente S.r.l.		Servizi per l'innovazione	1999	Attiva
MarMax S.r.l.		ICT	2002	Attiva
MoBe S.r.l.		ICT	2006	Cessata
Mobile 3D S.r.l.		ICT	2007	Attiva
Nexus Service S.r.l.		Servizi per l'innovazione	2011	Attiva

Nutrigene S.r.l.		Life Sciences	2009	Attiva
Revara Research S.r.l.		Energia e Ambiente	2009	Inattiva
Risa S.r.l.		Life sciences	2008	Cessata
SAFExpertise S.r.l.		Servizi per l'innovazione	2013	Attiva
Semenostrum Ss		Energia e ambiente	2005	Attiva
Sestertium S.r.l.		Servizi per l'innovazione	2015	Inattiva
Sofia e Silaq S.r.l.		Servizi per l'innovazione	2015	Attiva
The Business Game S.r.l.		Servizi per l'innovazione	2008	Attiva
Transactiva S.r.l.		Life sciences	2007	Attiva
VivaBiocell S.r.l.		Biomedicale	2007	Attiva
WitiKee S.r.l.		Automazione	2011	Attiva

## S.I.S.S.A. – SCUOLA INTERNAZIONALE SUPERIORE DI STUDI AVANZATI

È stata fondata nel 1978 ed è un centro scientifico di eccellenza nella scena accademica nazionale e internazionale, operando formazione e ricerca solo a livello dottorale. Comprende 80 professori, circa 100 post-dottorati, 300 studenti dottorandi, 110 tecnici amministrativi nello staff.

Gli spin-off, fondati dal 2001, vengono presentati sia in linea temporale (Figura 14) sia per settore di attività (Tabella 8).

nome società	anno costituzione																	
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lay line genomics SpA																		
Promoscience srl																		
Glance vision technologies srl																		
Cynexo srl																		
legenda		accademico																
		universitario																

**Figura 14** – Time line e status degli spin-off accreditati dalla S.I.S.S.A. con evidenziate in verde le società partecipate e in blu le non partecipate (Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

**Tabella 8** – Gli spin-off della SISSA per settore

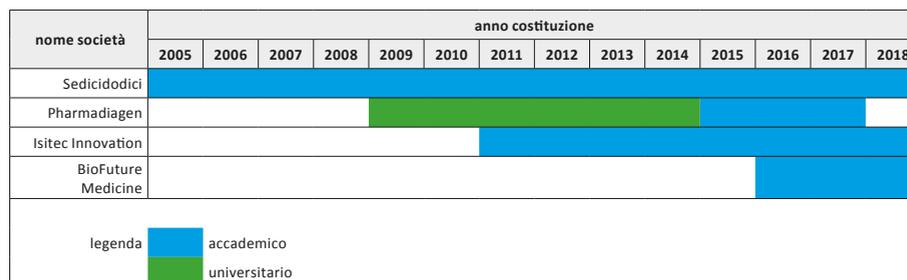
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

DENOMINAZIONE	LOGO	SETTORE	ANNO FONDAZ.	STATO
Glance Vision Technologies S.r.l.		Automazione Industriale	2005	Attiva
Lay Line Genomics S.p.A	n.d	Life Sciences	2001	Attiva
Promoscience S.r.l.		ICT	2004	Attiva
CyNexo S.r.l.		ICT	2004	Attiva

## C.R.O. – CENTRO DI RIFERIMENTO ONCOLOGICO

È un istituto di ricovero e cura a carattere scientifico per il tema dell'oncologia e si caratterizza come centro di ricerca sanitaria traslazionale e ospedale di alta specializzazione e di rilievo nazionale nel settore oncologico. Persegue quindi, secondo standard d'eccellenza, finalità di ricerca nel campo biomedico ed in quello dell'organizzazione dei servizi sanitari, di innovazione nei modelli d'assistenza e di trasferimento delle conoscenze, unitamente a prestazioni di sanitarie di alto livello.

Gli spin-off, fondati dal 2005, vengono presentati sia in linea temporale (Figura 15) sia per settore di attività (Tabella 9).



**Figura 15** – Time line e status degli spin-off accreditati dal C.R.O. con evidenziate in verde le società partecipate e in blu le non partecipate (Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

**Tabella 9** – Gli spin-off dell'IRCCS Centro di Riferimento Oncologico di Aviano per settore (Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

DENOMINAZIONE	LOGO	SETTORE	ANNO FONDAZ.	STATO
Biofuture Medicine		Medicina e Biomedicina	2016	Attiva
Isitec Innovation		Medicina e Biomedicina	2011	Attiva
Pharmadiagen S.r.l.		Medicina e Biomedicina	2009	Attiva
Sedicidodici S.r.l.		Medicina e Biomedicina	2005	Attiva

## ELETTRA SINCROTRONE TRIESTE

È un centro di ricerca internazionale multidisciplinare di eccellenza specializzato nella generazione di luce di sincrotrone e di laser ad elettroni liberi di alta qualità e nelle sue applicazioni nelle scienze dei materiali e della vita.

Gli spin-off, fondati dal 2005, vengono presentati sia in linea temporale (Figura 16) sia per settore di attività (Tabella 10).

nome società	anno costituzione											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kyma												
legenda		universitario										

**Figura 16** – Time line e status degli spin-off accreditati da Elettra scpa con evidenziate in blu le società partecipate  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

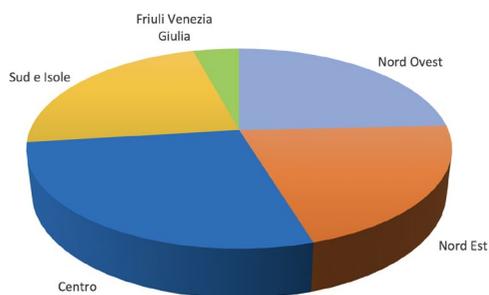
**Tabella 10** – Gli spin-off di Elettra scpa per settore

(Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti dagli uffici di trasferimento tecnologico)

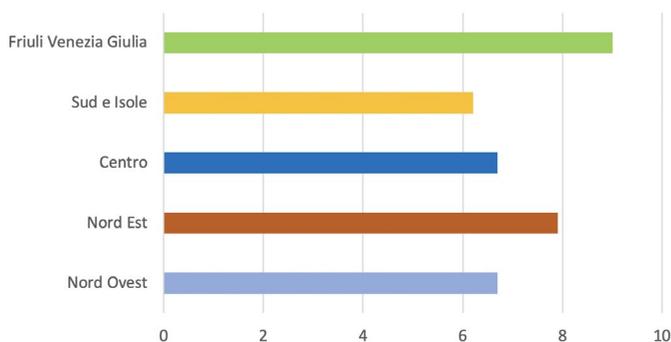
DENOMINAZIONE	LOGO	SETTORE	ANNO FONDAZ.	STATO
KYMA S.R.L.		Elettronica	2007	Attiva

## 4.1 CONTESTO NAZIONALE E CONTESTO REGIONALE

Questi dati vanno analizzati, in prima battuta, in relazione al contesto in cui si inseriscono e con cui condividono il framework legislativo. Infatti, come già evidenziato, il fenomeno della creazione di imprese spin-off da ricerca risulta fundamentalmente concentrato al Centro-Nord, che in base ai dati rilevati al 31 ottobre 2017 ospita il 47,2% di tale tipo di imprese (NETVAL, 2018). Il dato tiene conto degli Atenei e degli altri EPR partecipanti all'indagine Netval. Con riferimento a tali Enti il peso delle imprese spin-off regionali risulta pari al 4,4% del totale nazionale (9,1% se si considera solo l'Italia Settentrionale) con un'età media stimata in nove anni, il che posiziona il Friuli Venezia-Giulia tra le prime dieci nella classifica delle Regioni con maggior densità e longevità di tali imprese (al primo posto si colloca la Toscana con un tasso di presenza del 12,1% e vita media di 7,5 anni).



**Figura 17** – Spin-off per localizzazione geografica in Italia (al 31 Ottobre 2017)  
(Fonte: NETVAL 2018)



**Figura 18** – Spin-off per età media per area geografica (dati al 31 ottobre 2017)  
(Fonte: NETVAL 2018)

Volendo trovare un legame tra numero di spin-off prodotti e loro età media, il Friuli Venezia Giulia offre un notevole spunto di riflessione: posto che per in altre Regioni la creazione di tali imprese ha subito un'impennata negli ultimi anni – soprattutto grazie a mutamenti di contesto – (di conseguenza il dato non è in grado di far luce sulla qualità di questo processo), la longevità di tali imprese registrata nel F.V.G., superiore alla media nazionale, dimostra uno spostamento generale dell'attenzione sulla qualità degli spin-off, piuttosto che sulla quantità. Il principio seguito sembra essere quello di creare nuove imprese, e quindi attivare il processo di trasferimento tecnologico, focalizzando l'attenzione sulle iniziative imprenditoriali ad elevato potenziale di successo. Il passaggio a questa fase pare essere frutto di una concentrazione sul tema del trasferimento tecnologico da parte degli Enti e degli altri attori che compongono il sistema regionale dell'innovazione. Questa attenzione alla qualità ha prodotto:

- maggior specializzazione degli Uffici dedicati al Trasferimento Tecnologico situati nelle Università (basti pensare che, tra le varie attività svolte, gli UTT che si incaricano anche della funzione di supporto alla creazione di spin-off in Italia, in particolare nel periodo 2004-2011, sono passati dal 79,1% del totale (2004) al 90,6% (2011);
- maggiore intensità di relazioni tra Enti pubblici di ricerca;
- lo sviluppo di veri e propri distretti dell'innovazione, rappresentati dai Parchi scientifici e tecnologici e dai distretti tecnologici regionali.

In questo panorama, il Friuli Venezia-Giulia si caratterizza come una delle Regioni pioniere nel campo del trasferimento tecnologico mediante spin-off fin dai primi anni del mutato contesto normativo (NETVAL, 2009) e pertanto ha avuto modo di sviluppare tali processi con anticipo rispetto ad altre aree d'Italia.

## 4.2 LE IMPRESE SPIN-OFF IN SINTESI

Al 31 ottobre 2017 gli spin-off regionali attivi risultano essere 70<sup>25</sup>. Ai fini della loro analisi si è ritenuto interessante procedere ad una “clusterizzazione” con l'obiettivo di evidenziare alcuni aspetti legati alle performance di tali imprese. Le classi considerate sono state distinte in base a:

- Ente pubblico di ricerca di riferimento, distinguendo gli spin-off in relazione all'ente da cui si sono originati;

---

<sup>25</sup> Questo dato si riferisce al 31 ottobre 2017. In altre parti del testo le eventuali discrasie sono giustificate da un diverso momento temporale di osservazione. Il numero passa a 74 unità al 31 dicembre 2017 e 77 a novembre 2018.

- localizzazione della sede operativa, considerando raggruppamenti per le ex provincie;
- anno di costituzione, al fine di un confronto con il dato nazionale sul tasso di natalità di tali imprese;
- settore di attività, osservando i principali campi d’applicazione delle tecnologie utilizzate;
- forma giuridica, per un’analisi sulla struttura d’impresa più adottata.

In relazione all’EPR da cui si sono originati è possibile operare la seguente distinzione, riportata in Tabella 11, che evidenzia il peso di ciascun Ente nel processo di trasferimento tecnologico regionale in base al numero di spin-off creati.

Da una prima analisi si evince come i due Atenei regionali rappresentino quasi il 90% dell’universo regionale di spin-off. Mentre, gli altri Enti che possono vantare la gemmazione di tale tipo di imprese incidono in misura modesta sul totale, distribuendosi piccole percentuali tra loro.

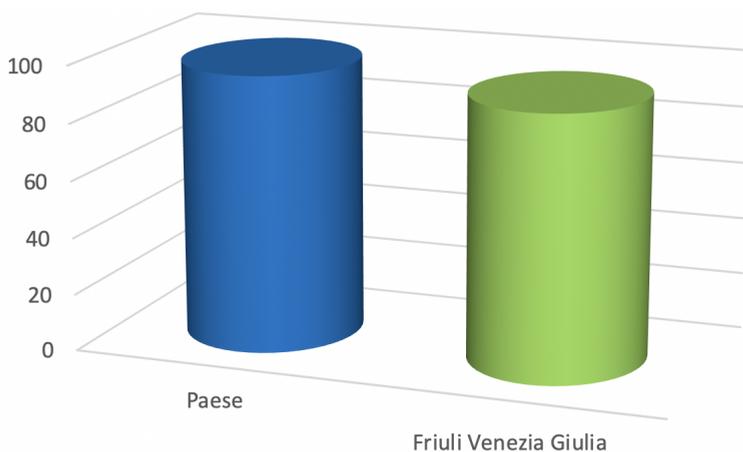
Il saldo sarebbe ulteriormente a favore dei due Atenei se si considerassero anche gli spin-off che hanno cessato la loro attività nel periodo considerato.

Da un confronto tra gli spin-off cessati e quelli ancora attivi in Regione si evince un allineamento con il trend nazionale per quanto concerne il tasso di sopravvivenza di tali imprese, che risulta particolarmente elevato, stabilendosi attorno al 97% a livello nazionale (Lazzeri & Piccaluga, 2012). Infatti per le Università del Friuli Venezia-Giulia questo dato si conferma in linea con la media nazionale, attestandosi al 92,1% degli spin-off creati (Figura 19).

Tale performance mette in luce una certa efficacia degli spin-off che, una volta entrati sul mercato, dimostrano capacità di implementare la propria strategia mantenendo il vantaggio competitivo derivante dalla nuova tecnologia. Ciò è reso possi-

**Tabella 11** – Distribuzione degli spin-off regionali attivi per Ente di origine (2017)  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati degli uffici di trasferimento tecnologico)

	<b>Frequenza assoluta</b>	<b>Frequenza relativa</b>
Università degli Studi di Trieste	20	28,6%
Università degli Studi di Udine	40	57,1%
S.I.S.S.A.	5	7,2%
C.R.O. – Aviano	4	5,7%
Sincrotrone Elettra	1	1,4%
<b>Totale</b>	<b>70</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 19** – Spin-off per percentuale di tasso di sopravvivenza (2017)  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati NETVAL e UTT coinvolti)

bile anche grazie ai processi di pianificazione e supporto forniti nella fase di costituzione dagli uffici di trasferimento tecnologico, relativi sia alla struttura organizzativa da adottare, ma soprattutto alla funzione commerciale e al networking: fattori complementari all’idea imprenditoriale che aumentano le probabilità di sopravvivenza dell’impresa, in un’ottica di continuità aziendale.

In genere, per i Parchi scientifici e tecnologici l’attivazione del processo di trasferimento tecnologico mediante incubazione di imprese high-tech neo-costituite rappresenta una delle attività core perseguite all’interno del Parco, congiuntamente agli altri modelli di trasferimento della conoscenza (senza trascurare l’attività di sviluppo di partnership con soggetti esterni e l’attività di formazione).

In tale modo possono essere inquadrati anche l’Area Science Park, insieme al Laboratorio Sincrotrone ELETTRA insediato al suo interno, il Parco “Luigi Danieli” di Udine ed il Polo Tecnologico di Pordenone. Tuttavia, come evidenziato dalla Tabella 11, il primato regionale nella creazione di spin-off appartiene ai due Atenei. Tale tendenza può trovare spiegazione in due fattori: il primo, fa riferimento al grado di specializzazione; il secondo riguarda la dimensione. Si ritiene che entrambe le variabili siano correlate in quanto, se da una parte i Parchi si presentano come centri di ricerca specializzati che operano in una nicchia di materie scientifiche (quindi si presume possano facilitare i processi di spin-off grazie all’intensità del networking tra esperti), d’altra parte non possono contare sulla “dimensione” di cui può vantare l’Università. Questo fattore incide positivamente sul numero e la varietà di spin-off creati dagli Atenei in termini di diversificazione della Ricerca, raggiunta grazie alla varietà dei settori scientifici in cui operano docenti e ricercatori universitari. Tuttavia, nonostante l’origine di tali imprese sia prevalentemente di matrice

universitaria, i Parchi rappresentano comunque un attore fondamentale nel campo della diffusione della conoscenza. Questo grazie all'attività di incubazione svolta che favorisce l'insediamento delle imprese, tra cui gli spin-off, creando un ambiente ad elevata concentrazione del sapere e in grado di contribuire alla competitività del Parco, che assume in questo senso la connotazione di un distretto.

Procedendo con l'analisi degli spin-off regionali è possibile operare una distinzione in relazione alla loro localizzazione, fattore capace di evidenziare la potenziale area di influenza in cui le imprese possono agire.

Ciò che emerge è una certa polarizzazione delle imprese nelle Province di Pordenone, Trieste e Udine. Questa tendenza è riconducibile non solo al fatto che la maggior parte delle imprese risulta incubata all'interno di Atenei o Parchi, ma anche alla scelta strategica di posizionarsi in vicinanza dei centri economici regionali, favorendo in questo modo maggiore visibilità e inducendo un'attività di networking ad alta frequenza e correlati alla presenza di Parchi scientifici.

In ogni caso non mancano alcuni esempi di delocalizzazione verso aree extra-regionali. È il caso di due spin-off interuniversitari (AutoLogs S.r.l., con sede a Bari e Geomatica & Ambiente S.r.l., con sede in Provincia di Padova), e di ABSIS Consulting S.r.l. che ha insediato la sede dei propri affari nella città di Brescia. Con riferimento a quest'ultima è lecito considerare tale impresa nel campione analizzato in quanto, nonostante la distanza territoriale, la paternità rimane attribuibile all'Ateneo friulano indipendentemente dalla scelta strategica di delocalizzarsi rispetto all'EPR di origine. Per quanto inerente ai due spin-off interuniversitari invece, ciò che rileva ai fini della loro attribuibilità alle Università della Regione è, in entrambi i casi, la presenza nella struttura organizzativa di ricercatori provenienti da studi effettuati nell'ambito dei rispettivi dipartimenti appartenenti agli Atenei del Friuli Venezia Giulia.

Per quanto riguarda possibili dubbi relativi ai benefici indotti dall'attività di networking a livello territoriale (che in caso di migrazione dell'impresa in un altro territorio verrebbe meno), si ritiene che la delocalizzazione degli spin-off citati rispetto alla Regione non intacchi tali meccanismi in quanto, stabilendosi in altri contesti altrettanto ricchi di flussi relazionali, il supporto da parte dell'ambiente circostante non viene meno. Ciò avviene nonostante la natura e la forma di tali processi sia diversa a causa del diverso contesto in cui si collocano le imprese.

Per il Friuli Venezia Giulia il 2007 si presenta come l'anno più prolifico nella creazione di spin-off (vantando la costituzione del 17,7% delle imprese attualmente presenti in Regione), trend in linea con quanto avvenuto per l'Italia, che nello stesso anno ha prodotto l'11,6% del numero di imprese presente complessivamente sul territorio nazionale.

In generale, si evince un aumento nell'attività di creazione di tali imprese a partire dal 2004, che si caratterizza come un anno di svolta per il fenomeno in esame. Infatti, negli anni a seguire si è assistito, nonostante la presenza di alcuni cali, ad una certa continuità nei processi di costituzione degli spin-off rispetto agli anni precedenti.

Ad eccezione dei primi anni considerati, dove il fenomeno avveniva ancora in maniera ridotta, la creazione di spin-off sembra assumere un andamento ciclico. Dalla Tabella 12, infatti, sono identificabili tre cicli più o meno lunghi. Il primo rappresentato dal triennio 2003-2006, periodo nel quale la costituzione di tali imprese ha raggiunto il punto di minimo (2 imprese create nel 2006). Il secondo fa riferimento all'arco temporale 2006-2010, durante il quale il numero di neo-imprese ha toccato il suo massimo (nel 2007 con 11 imprese originate). Il terzo ed ultimo ciclo si instaura dal 2010 ad oggi, evidenziando una fase di declino nel numero di nuove iniziative avviate.

Quanto affermato con riferimento al totale degli spin-off presenti in Italia trova conferma anche nel F.V.G., con qualche peculiarità. Infatti, se da una parte i settori più presenti risultano essere Servizi per l'innovazione (23,5%), ITC (20,3%), Energia e Ambiente (20,3%) e Life Sciences (12,5%), dall'altra sorgono in merito alcune discre-

**Tabella 12** – Spin-off per anno di fondazione (al 31 dicembre 2017)  
(Fonte: NETVAL 2018)

	frequenza assoluta		frequenza assoluta	
	numero di imprese	%	numero di imprese	%
1994-2000	2	2,7%	2	2,7%
2001	1	1,4%	3	4,1%
2002	1	1,4%	4	5,4%
2003	1	1,4%	5	6,8%
2004	7	9,5%	12	16,2%
2005	5	6,8%	17	23,0%
2006	2	2,7%	19	25,7%
2007	11	14,9%	30	40,5%
2008	7	9,5%	37	50,0%
2009	6	8,1%	43	58,1%
2010	4	5,4%	47	63,5%
2011	7	9,5%	54	73,0%
2012	5	6,8%	59	79,7%
2013	3	4,1%	62	83,8%
2014	4	5,4%	68	91,9%
2015	4	5,4%	70	94,6%
2016	2	2,7%	72	97,3%
2017	2	2,7%	74	100,0%
	74	100,0%		

panze per quanto concerne il confronto tra questi dati nelle due popolazioni considerate. Infatti il 40,4% di presenza nel settore ICT rilevato per le imprese del F.V.G. supera sensibilmente il 27,8% nazionale, e così via per gli altri settori, con differenze più o meno significative.

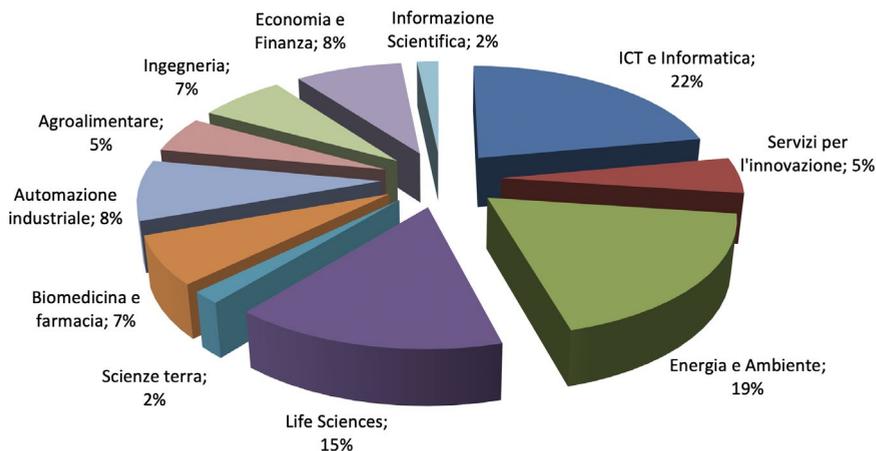
Relativamente ai settori di attività, se da una parte è possibile notare nel F.V.G. una presenza limitata (seppur estremamente qualificata) di imprese nei settori dell'Aerospaziale, dei Beni culturali e dell'Elettronica, dall'altra si riscontra una similitudine rispetto a quanto accade su scala nazionale. Differenze significative emergono esclusivamente per il settore dell'ICT, in cui gli spin-off regionali risultano più specializzati rispetto alla media nazionale. Per gli altri settori identificati la distribuzione settoriale degli spin-off ricalca sostanzialmente il dato a livello di Paese.

Nell'ambito dell'analisi degli spin-off del Friuli Venezia-Giulia, l'ultimo aspetto considerato, concernente gli ambiti della regolamentazione delle realtà in esame esalta l'adozione della "Società a responsabilità limitata" come forma giuridica più utilizzata. Il 95,2% di tale tipologia di imprese ha adottato tale struttura. Ciò è riconducibile sia agli aspetti esaminati nel capitolo precedente, inerenti alle forme di amministrazione e controllo, sia al fatto che, caratterizzandosi come imprese neo-costituite, la forma di s.r.l. risulta la soluzione ideale per quanto riguarda la correlazione tra livello di protezione del capitale offerto e capitale iniziale richiesto.

Riassumendo quanto visto sotto le diverse lenti di analisi, ciò che emerge dal campione di imprese spin-off esaminato conduce alle seguenti considerazioni:

- quasi la totalità (attorno al 90%) della popolazione di imprese attive in Regione ha avuto origine dai due Atenei (Trieste e Udine) insediati nel territorio;
- il tasso di sopravvivenza di tali imprese risulta particolarmente elevato, dato il basso numero di spin-off che hanno cessato la loro attività;
- la distribuzione geografica delle imprese porta ad individuare tre poli di concentrazione nelle ex province di Pordenone, Trieste e Udine;
- la costituzione di tali realtà imprenditoriali ha assunto nel tempo carattere ciclico, individuando periodi più o meno floridi;
- il settore più coinvolto dall'attività degli spin-off risulta essere quello dei Servizi per l'innovazione (ICT);
- la forma giuridica più diffusa tra tali imprese è la società a responsabilità limitata, così come regolata dalle disposizioni del Codice Civile italiano.

Guardando dunque alla totalità delle spin-off che fanno capo agli EPR del Friuli Venezia Giulia, i settori che vedono una maggior partecipazione sono quello dei Servizi per l'innovazione (15 imprese coinvolte), quello dell'ICT (13 imprese) e quello dell'Energia e Ambiente (13 imprese). Le quote percentuali sono riportate in Figura 20.

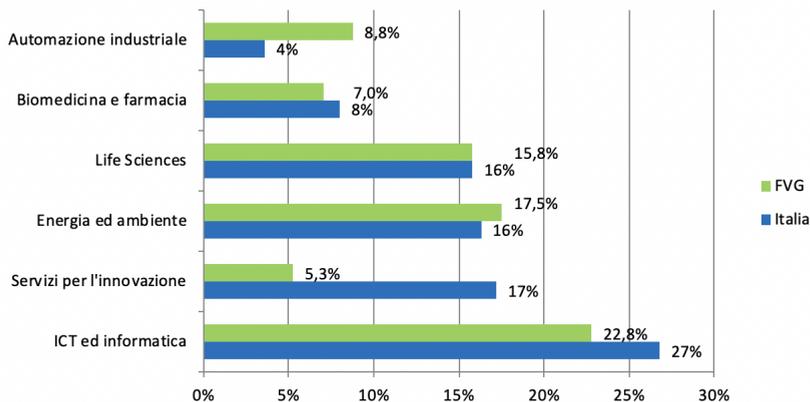


**Figura 20** – Riepilogo degli spin-off degli EPR-FVG suddivise per settore (quota percentuale)  
 (Fonte: elaborazione degli Autori su dati NETVAL, UniTs, UniUd, C.R.O, S.I.S.S.A. e <http://www.kyma-undulators.eu/>)

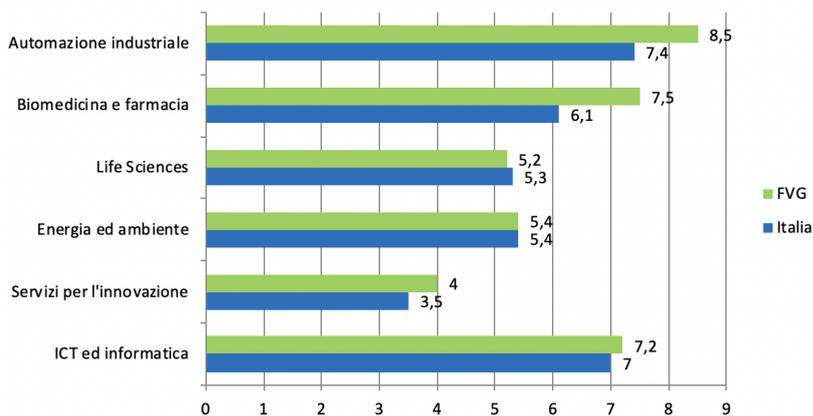
Giunti con l'analisi a questo livello, viene da chiedersi quale sia la situazione della Regione Friuli Venezia Giulia rispetto alla situazione nazionale, in termini di ripartizione degli spin-off per settore e in termini di età media per settore. I dati vengono riepilogati nella Figura 21; il confronto viene limitato solamente a quei settori con maggiore partecipazione di spin-off.

Dal punto di vista dei settori operativi, vi sono delle differenze rispetto all'andamento nazionale. In particolare, mentre nell'ICT, nell'energia e ambiente e nelle life sciences, la Friuli Venezia Giulia presenta un andamento in linea con il resto d'Italia, una situazione molto differente si riscontra nel campo dei servizi per l'innovazione (dove il differenziale è pari a 9 punti percentuali), nel settore farmaceutico e del biomedicale e nel settore dell'automazione industriale, che vede una netta superiorità della Regione Friuli Venezia Giulia rispetto alla media nazionale. Con riferimento all'anzianità degli spin-off, i valori tra Regione e media nazionale sono piuttosto allineati (Figura 22).

Fanno eccezione i rami della biomedicina e farmacia e dell'automazione industriale, dove il Friuli Venezia Giulia può vantare una situazione ben più consolidata.



**Figura 21** – Ripartizione degli spin-off per settore: confronto Italia FVG  
 (Fonte: elaborazione degli Autori su dati NETVAL, UniTs, UniUd, C.R.O, S.I.S.S.A. e <http://www.kyma-undulators.eu/>)



**Figura 22** – Età media degli spin-off divise per settore  
 (Fonte: elaborazione personale su dati NETVAL, UniTs, UniUd, C.R.O, S.I.S.S.A. e <http://www.kyma-undulators.eu/>)

### 4.3 L'ANALISI EMPIRICA

Le successive analisi sono state condotte esaminando alcune tra le principali variabili, e raggruppandole per Ente pubblico di ricerca, settore di attività, localizzazione in un parco scientifico tecnologico, scoring, performance.

#### 4.3.1 L'IMPIEGO DELLO SCORING NELLA VALUTAZIONE DELLE IMPRESE SPIN-OFF

L'analisi degli spin-off del sistema della ricerca pubblica del Friuli Venezia Giulia, qui condotta, non si ferma alla lettura e all'interpretazione dei conti dei risultati economici e degli stati patrimoniali, analisi comunque presente. A questo approccio, che può essere definito tradizionale, si è affiancato uno strumento oggi quasi scontato nella valutazione delle imprese di grandi (o al più medie) dimensioni, ma pressoché assente per le piccole e microimprese (secondo la definizione ufficiale dell'Unione Europea<sup>26</sup>): il rating o – più appropriatamente, come si dirà tra poco – lo scoring.

La moderna valutazione del merito di credito, specie con finalità predittive, può essere ricondotta al modello dello Z-score di (Altman, 1968); ciò malgrado la più antica, e ancora esistente, società specializzata nelle informazioni commerciali – Dun & Bradstreet – risale al 1841 (benché con la ragione sociale di “The Mercantile Agency in New York City”) (dun&bradstreet, 2019). Anche le tre principali agenzie di rating al mondo, che assieme detengono circa il 92% del mercato globale (Standard & Poor's, Moody's and Fitch Ratings) (European Securities and Markets Authority, 2019), hanno una storia ultracentenaria (la più 'giovane' risulta essere Fitch, fondata nel 1913, la quale pubblicò il primo rating nel 1924) (Cantor & Packer, 1995).

---

<sup>26</sup> La definizione di PMI dell'Unione Europea attualmente in vigore – sebbene la Risoluzione del Parlamento europeo del 4 luglio 2018 sulla definizione di PMI (2018/2545(RSP) – proponga alla Commissione europea una riconsiderazione della definizione di PMI stessa) classifica le imprese sulla base di tre dimensioni: numero di dipendenti, fatturato e totale di bilancio. Oltre a questi elementi, deve essere valutato se l'impresa ha accesso a ulteriori risorse significative (ad esempio perché posseduta, collegata o associata a un'impresa di dimensioni maggiori). L'Unione Europea opera una distinzione tra tre categorie di PMI: impresa autonoma, impresa associata e impresa collegata. La prima è una realtà completamente indipendente o ha una o più partecipazioni di minoranza (ciascuna inferiore al 25 %) con altre imprese; la seconda viene così definita quando la partecipazione con altre imprese arriva almeno al 25 %, ma non supera il 50 %; mentre qualora la partecipazione con altre imprese supera il tetto del 50 %, le imprese sono considerate collegate. La categoria delle micro, piccole e medie imprese è costituita da imprese che hanno meno di 250 occupati, un fatturato annuo inferiore a 50 milioni di euro oppure un totale di bilancio annuo che non supera i 43 milioni di euro. All'interno di queste soglie, le microimprese sono quelle con meno di 10 occupati e un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro; le piccole imprese sono quelle con meno di 50 occupati e un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 10 milioni.

In questa analisi, però, si sono utilizzati gli scoring prodotti da *modefinance*, spin-off dell'Università di Trieste e prima agenzia di rating fintech europea, autorizzata ad operare nel luglio del 2015 dall'European Securities and Markets Authority. *modefinance* è una società fintech che impiega le più moderne tecnologie di intelligenza artificiale (modelli machine learning che mirano a replicare il processo di analisi del credito sviluppato da analisti umani) e il data mining (grazie alla disponibilità di grandi quantità di dati) per riuscire a valutare il rischio di credito di milioni di imprese che hanno sede in molte parti del mondo. Mediante l'uso delle moderne tecnologie, *modefinance* è in grado di valutare – partendo certamente dalle informazioni rinvenibili nei bilanci delle società – il rischio di credito di imprese anche di piccole e piccolissime dimensioni, come sono – nella maggioranza dei casi – le imprese spin-off, e di confrontarlo con le imprese che operano nel medesimo settore e che hanno sede nello stesso Paese.

La differenza tra uno scoring e un rating (anche se spesso le due definizioni vengono confuse oppure, più comunemente, la prima viene inclusa nella seconda) è legata sia al rispetto di vincoli normativi e regolamentari, che al maggior peso dell'intervento umano. Infatti, il credit score viene ottenuto attraverso l'impiego di una metodologia (di impronta statistica) automatizzata di calcolo (che nel caso di *modefinance* è proprietaria e definita MORE – Multi Objective Rating Evaluation model), laddove il rating implica l'intervento sostanziale degli analisti di rating che affiancano valutazioni qualitative alle eventuali risultanze dei modelli automatizzati di valutazione. Nel prosieguo di questo lavoro verranno usate indistintamente le parole scoring e rating, pur sapendo che non ci si riferisce ai rating emessi nel rispetto del Regolamento (UE) numero 462/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2013 e della Direttiva 2014/51/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014.

Il modello MORE<sup>27</sup> (un algoritmo multidimensionale e multi-obiettivo) di *modefinance* si basa sull'approfondita analisi di una serie di indicatori economici e finanziari che sono in grado di definire un modello predittivo del fallimento dell'azienda. Il modello offre la possibilità di determinare la classe di rischio di una società anche senza avere a disposizione tutte le informazioni finanziarie; inoltre permette di filtrare le informazioni qualitativamente più ragguardevoli. La valutazione del rischio di insolvenza viene realizzata attraverso l'analisi e l'aggregazione degli indicatori relativi alle dimensioni più rilevanti per l'analisi dello stato di salute di un'impresa: redditività, liquidità, struttura patrimoniale, copertura degli interessi ed efficienza.

Allo scopo di contestualizzare l'analisi dell'impresa rispetto all'ambiente di riferimento (aspetto particolarmente rilevante per le imprese di minori dimensioni, che – generalmente – sono meno diversificate per linee di business e rispetto ai mercati

---

<sup>27</sup> Nella descrizione del modello facciamo riferimento sia a documenti interni della società che a Pediroda & Ciprian (2016) e Dilek, Ciprian & Pediroda (2009).

di sbocco), il modello MORE focalizza l'attenzione sui seguenti elementi: 1) il paese di riferimento; 2) il settore di appartenenza; e 3) le variabili finanziarie disponibili. Proprio per dare rilievo a questi elementi, in realtà il modello MORE è costituito al proprio interno da migliaia di modelli (circa quarantamila), e ogni modello viene usato per interpretare e comprendere – tramite la logica fuzzy, in grado di esprimere caratteristiche qualitative in termini quantitativi – la “bontà” dell'azienda rispetto al valore di ogni indicatore considerato.<sup>28</sup>

Per ciascun indicatore viene identificato un valore che caratterizza la situazione ideale e un altro valore che rappresenta la situazione peggiore: il coefficiente ricavato per ogni impresa viene relativizzato rispetto a questi due estremi, che possono assumere valori diversi, in relazione al Paese o al settore nel quale opera. È da rilevare che la personalizzazione (per Paese e/o per settore) non viene condotta per quegli indicatori che, in fase di elaborazione del modello, l'analisi preliminare non ha mostrato una significativa relazione con queste due dimensioni. Questo modo di procedere può portare a valutare con un diverso rating due aziende che possono avere medesimi indicatori economico finanziari (ad es. medesimo ROE, medesimo rapporto di copertura degli oneri finanziari, etc.) ma che operano in Paesi e/o in settori diversi.

Attraverso un algoritmo di tipo *decision support*, il modello MORE sintetizza le diverse “opinioni” – trasformate da espressioni qualitative a quantitative – sulle ratio impiegate nell'analisi, per assegnare un rating finale. Accanto alla classe di rischio, il modello MORE fornisce a) la probabilità di default; b) il livello di confidenza; c) l'opinione sui valori delle ratio; d) il confronto con il gruppo di riferimento ed e) il MORE credit limit.

Se la classe di rischio esprime l'indicazione dell'affidabilità creditizia di una società, la probabilità di default rappresenta la probabilità (in termini quantitativi) che la società entri nel cosiddetto default tecnico (stato di una società con valutazione CC o inferiore). Il livello di confidenza esprime il livello di dettaglio economico finanziario che il modello MORE è stato in grado di analizzare per ogni azienda (un livello pari a 100 significa completa disponibilità dei dati, mentre un valore 0 indica l'assenza di qualsiasi informazione economico finanziaria). Due volte all'anno *modefinance*,

---

<sup>28</sup> Lo scoring di *modefinance* non si propone in alcun modo di mappare i rischi legati all'innovazione (che potrebbero essere significativi per le imprese spin-off, gemmate da ERP), né attribuisce score qualitativi o quantitativi per misurare i rischi specifici dell'innovazione. Una proposta di misurazione del rischio dell'innovazione attraverso uno score qualitativo, fondato “su giudizi soggettivi specializzati” si deve a Mazzù (2008). Lo stesso autore ha proposto, successivamente (Angilella & Mazzù, 2015), un modello multicriteriale di rating del credito per le piccole e medie imprese, basato anche sull'impiego di informazioni non finanziarie, valutando quattro aree di rischio specifiche per le imprese innovative: di sviluppo, tecnologico, di mercato e di produzione. Oltre a questi criteri sono stati considerati tre indicatori economico-finanziari (Return On Assets – ROA; Debito a breve termine/Capitale proprio e Liquidità/Totale attivo) e due indicatori (Attività immateriali/Attività fisiche e Spese in ricerca e sviluppo/Fatturato) volti a catturare il livello di innovazione dell'impresa.

a partire da tutti gli scoring prodotti per ciascun settore e per ogni paese, calcola la media dei rating e delle probabilità di fallimento; ciò consente di ottenere utili informazioni dal confronto tra l'azienda analizzata e il peer group di riferimento (le imprese dello stesso settore). Il MORE credit limit costituisce una stima dell'importo massimo che può essere concesso sotto forma di credito, in una relazione commerciale e su un periodo temporale di un anno, alle imprese oggetto d'analisi.

Le classi di rischio nelle quali vengono collocate le imprese da parte del modello MORE, e che vengono riportate successivamente nell'analisi presentata, sono indicate in Tabella 13.

**Tabella 13** – Le classi di rischio MORE

(Fonte: [www.modelfinance.com/it/s-peek](http://www.modelfinance.com/it/s-peek), 2019)

<b>Categoria Macro</b>	<b>Classe MORE</b>	<b>Valutazione</b>
<b>Aziende Sane</b>	AAA	La solvibilità dell'impresa è ritenuta massima. L'impresa mostra un eccellente equilibrio patrimoniale, finanziario ed economico, inoltre la sua capacità di gestione del rischio è elevata.
	AA	La società ha una solvibilità molto alta.
	A	La società ha una solvibilità alta.
<b>Aziende Equilibrate</b>	BBB	L'equilibrio patrimoniale, finanziario ed economico dell'impresa è considerato adeguato.
	BB	L'impresa presenta una sufficiente solidità patrimoniale e finanziaria in relazione al settore e al paese di appartenenza.
<b>Aziende Vulnerabili</b>	B	La società presenta segnali di vulnerabilità.
	CCC	L'impresa mostra squilibri nella sua struttura patrimoniale, finanziaria ed economica.
<b>Aziende Rischiose</b>	CC	L'impresa mostra dei segnali di elevata vulnerabilità.
	C	L'impresa manifesta situazioni patologiche considerevoli: la sua solvibilità è ritenuta molto scarsa.
	D	La società non è più in grado di fronteggiare gli impegni finanziari.

#### 4.3.2 LE IMPRESE ANALIZZATE E LE LORO CARATTERISTICHE PRINCIPALI<sup>29</sup>

L'analisi condotta in questo volume prende inizialmente in considerazione tutte le 77 imprese che – nel tempo – sono state classificate come spin-off gemmati dagli Enti di ricerca pubblica siti nella regione Friuli Venezia Giulia, di cui sono già state date indicazioni nel capitolo 3 – Il fenomeno degli spin-off in Italia. Di queste 77 imprese, a fine novembre 2018, 19 risultavano non attive: 2 erano cessate per bancarotta, 14 erano state liquidate volontariamente, di una non si conosceva la ragione della cessazione, una risultava inattiva (secondo una fonte, attiva per un'altra ma con l'ultimo bilancio depositato nel 2014) e di una lo stato non era noto, quantunque l'ultimo bilancio depositato risalisse all'esercizio chiuso a fine 2011,<sup>30</sup> mentre 58 risultavano attive.<sup>31</sup>

La Figura 23 rappresenta 1) la distribuzione percentuale delle imprese avviate per ciascun Ente Pubblico di ricerca rispetto al totale delle imprese attivate dal sistema della ricerca pubblica del Friuli Venezia Giulia, 2) la percentuale di imprese ancora attive per l'Ente rispetto alle 58 imprese attive a novembre 2018 e3) la percentuale di imprese ancora attive rispetto al totale delle imprese avviate da ciascun ERP.<sup>32</sup>

Il maggior numero di imprese spin-off è stato avviato dall'Università di Udine (41 imprese), che evidenzia un tasso di sopravvivenza pari al 75,61%, e dall'Università di Trieste (27 imprese), la quale mostra – però – un tasso di sopravvivenza leggermente inferiore (70,37%). Quattro imprese sono state attivate sia dalla S.I.S.S.A. che dal C.R.O.: per il primo Ente tutte sono ancora attive, mentre per il secondo la percentuale è pari al 75%. Elettra ha gemmato una sola impresa che risulta tuttora attiva.

Il fenomeno degli spin-off universitari è stato certamente favorito dal Decreto Legislativo n.297/1999, il quale si proponeva di promuovere la creazione di spin-off da ricerca, ed è stato meglio definito, almeno per il rapporto giuridico dei professori e ricercatori universitari rispetto all'Ente di appartenenza, con la cosiddetta "Legge Gelmini" (Legge 240/2010).<sup>33</sup> L'analisi del momento d'avvio delle 77 iniziative

---

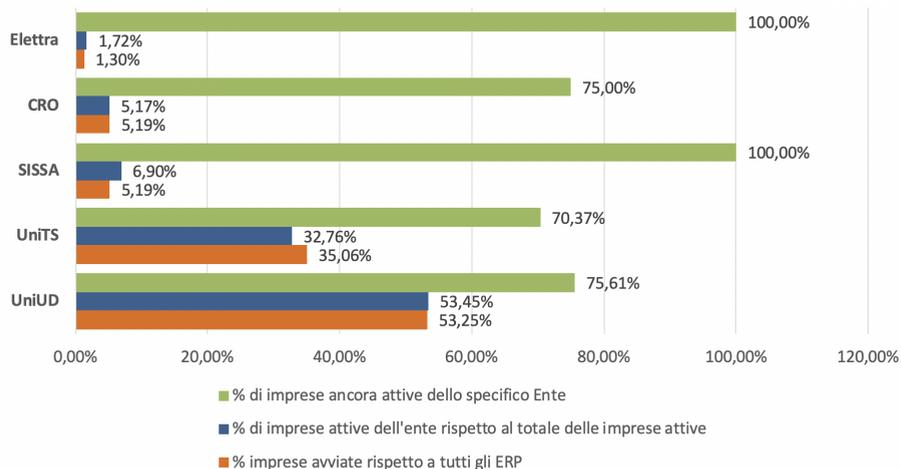
<sup>29</sup> Tutte le successive rappresentazioni grafiche e tabellari sono il risultato di autonome elaborazioni da parte degli Autori sulla base delle informazioni fornite da *modefinance*.

<sup>30</sup> Per i nostri fini non abbiamo considerato sia l'impresa che presenta una diversa definizione del proprio status (attiva o inattiva) che l'azienda di cui non è noto lo status, alla stregua delle imprese cessate, non essendovi né bilanci depositati negli ultimi tre anni, né informazioni sul rating delle imprese stesse.

<sup>31</sup> Queste informazioni sono state acquisite attraverso l'interrogazione di database pubblici e privati utilizzati da *modefinance* per l'analisi di rating.

<sup>32</sup> Le imprese spin-off universitarie del Friuli Venezia Giulia mostrano l'età media più elevata in Italia (9 anni), seguite da quelle dell'Emilia Romagna (8,6 anni) e della Calabria (8,4 anni) (Farsagli, Roveda & Antonutti, 2018).

<sup>33</sup> Si rimanda al Capitolo 1 – Il contesto generale, il quadro normativo e la sua evoluzione nel tempo per una trattazione più completa del contesto normativo.



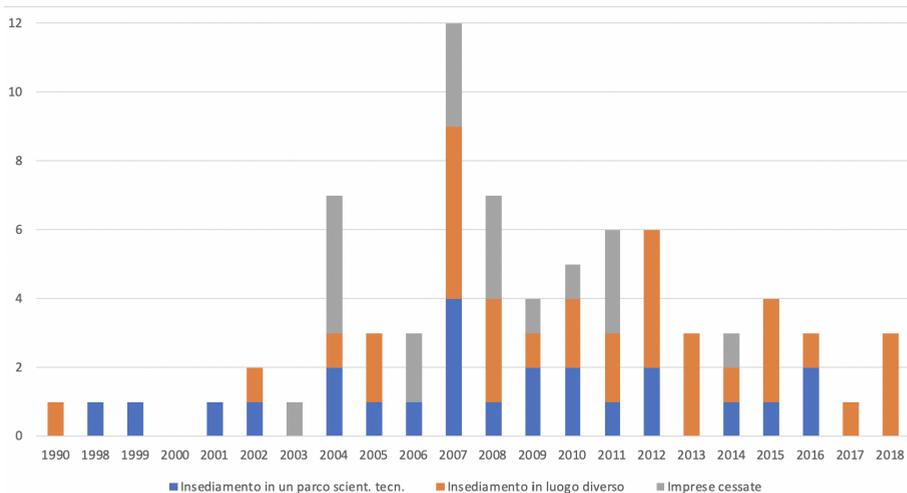
**Figura 23** – Le imprese avviate dai diversi ERP e ancora attive a novembre 2018  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

imprenditoriali mostra una evidente concentrazione in alcuni anni (in particolare il 2007, seguito dal 2008 e dal 2004), che non sembrano essere correlati con particolari iniziative legislative o regolamentari. La prima impresa nasce nel 1990, e solo dopo otto anni viene attivata la seconda iniziativa, seguita l'anno successivo dallo spin-off (Esteco Spa) che – al momento attuale – è quello che ha avuto il maggiore successo tra tutte le iniziative nate dagli Enti della ricerca pubblica.<sup>34</sup>

L'avvio di nuove imprese è un percorso che consuma tempo e risorse finanziarie e, per sua natura, è incerto: nel caso di attività avviate dall'interazione tra ricerca e mercato diventa rilevante comprendere come il rischio possa essere suddiviso tra i diversi attori (ideatore/sviluppatore, Ente pubblico di ricerca, soggetti finanziatori terzi rispetto all'ideatore/sviluppatore) in relazione alle loro migliori capacità di gestione e tenendo conto del loro livello di accettabilità (o tolleranza) al rischio stesso.<sup>35</sup> Una soluzione comune a questo problema viene normalmente individuata nell'intermediario rappresentato dai Parchi scientifici e tecnologici che in effetti tra le loro missioni hanno proprio il tema dell'abbattimento del rischio della nuova impresa tecnologica e delle asimmetrie informative rispetto al mercato. Capita molto

<sup>34</sup> A questa impresa dedicheremo una sezione speciale in Appendice, con l'intervista a uno dei suoi fondatori.

<sup>35</sup> A solo titolo di esempio, un soggetto quale un'Università pubblica ha un livello di tolleranza al rischio che è di tutt'altro ordine rispetto a quello di un investitore specializzato, quale potrebbe essere un fondo di venture capital.

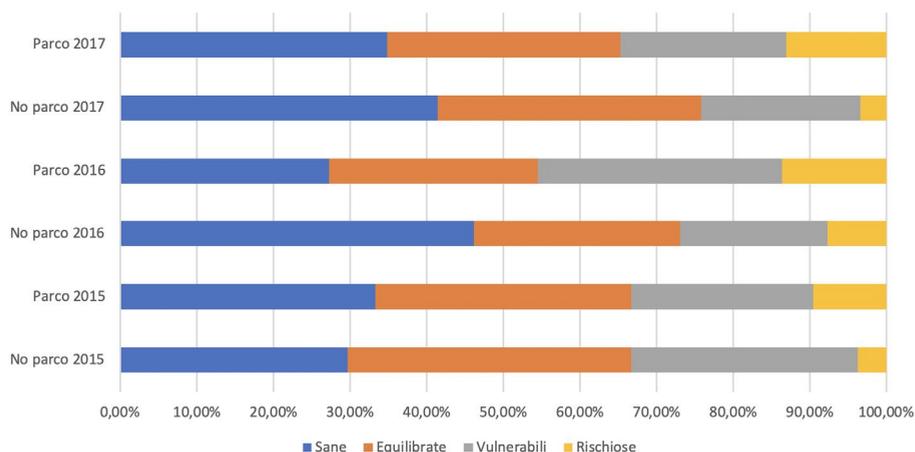


**Figura 24** – Frequenza delle imprese spin-off per stato e sede d’insediamento, in funzione dell’anno di costituzione (Fonte: elaborazione degli Autori)

spesso che l’innovatività di un prodotto non lo renda facilmente e immediatamente percepibile dal potenziale cliente come soluzione al suo bisogno: ecco che la mediazione del Parco scientifico, abituato a lavorare nell’intersezione tra ricerca e mercato, e a comunicare al pubblico i termini di questo *overlapping*, può essere fondamentale per avvicinare le due parti in termini di domanda e offerta.

Partendo da questa considerazione, si è cercato di vedere se l’insediamento in un Parco scientifico e tecnologico possa concorrere (o, meglio, aver concorso) a favorire la crescita delle imprese spin-off. Dall’analisi condotta risulta, comunque, che la prevalenza degli spin-off opera al di fuori di essi: infatti solo 24 imprese (il 41% circa) hanno un’unità operativa in uno dei Parchi attivi nel Friuli Venezia Giulia (Trieste, Udine, Pordenone e Amaro).<sup>36</sup> Come evidenziato dalla Figura 24, delle 19 imprese che sono state classificate come non attive, solo 3 erano insediate in un parco scientifico e tecnologico (una a Trieste e due a Pordenone), pari al 15,8% delle imprese cessate. Questa osservazione porta a pensare, sebbene non vi siano supporti statistici sui dati analizzati che possano confermarlo, che l’insediamento in un Parco

<sup>36</sup> Per la quantificazione delle imprese insediate nei Parchi scientifici e tecnologici abbiamo analizzato i siti dei diversi Parchi scientifici e tecnologici (a novembre 2018) e, in particolare, le liste dei loro insediati, in modo da prescindere da quella che risulta essere la sede legale rispetto al luogo fisico nel quale le imprese operano.



**Figura 25** – Il rating delle imprese spin-off negli anni 2015, 2016 e 2017 rapportato al luogo del loro insediamento (Fonte: elaborazione degli Autori)

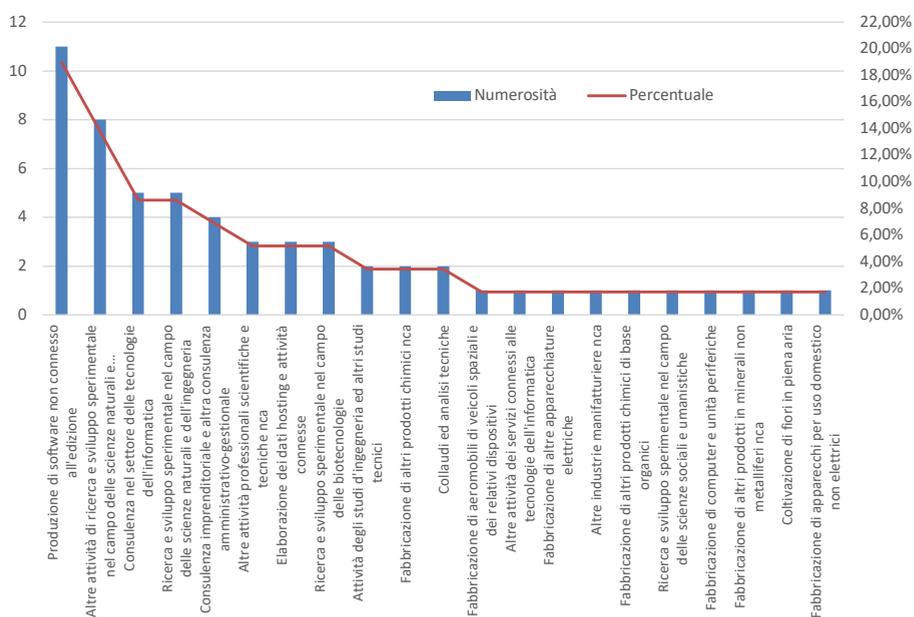
scientifico e tecnologico possa influenzare positivamente la capacità di sopravvivenza di un’impresa. Sempre dalla lettura della Figura 24 si evidenzia che la scelta dell’insediamento in un Parco scientifico e tecnologico (fotografata a novembre 2018) contraddistingue prevalentemente le imprese di minore recente costituzione.

La Figura 25 mostra la percentuale di imprese (tra quelle con una valutazione di rating disponibile nel 2017) classificate per il loro stato di salute e il loro insediamento all’interno oppure all’esterno di un parco scientifico e tecnologico. Non si nota – ancorché non si possa attribuire alcuna significatività statistica a questa indicazione – una migliore valutazione (in termini di rating) nei tre anni oggetto di analisi per le imprese insediate: infatti la somma di imprese sane ed equilibrate risulta percentualmente maggiore per le aziende insediate al di fuori di un Parco sia negli anni 2016 e 2017, mentre la loro somma percentuale era eguale nell’anno 2015.

Descritta la popolazione delle imprese spin-off del sistema della ricerca pubblica del Friuli Venezia Giulia, si è deciso di focalizzarsi sulle 58 imprese che risultavano in stato attivo a novembre 2018. Di esse, tre hanno forma legale di società per azioni, 54 di società a responsabilità limitata (di cui una con socio unico) e una di società semplice.

### 4.3.3 I SETTORI DI ATTIVITÀ DELLE IMPRESE SPIN-OFF

Esaminando i settori nelle quali operano (attraverso la classificazione statistica delle attività economiche ATECO 2007, approvata dall'Istituto Nazionale di Statistica – ISTAT)<sup>37</sup> il principale è la “produzione di software non connesso all’edizione” con 11 imprese, seguito da “altre attività di ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell’ingegneria” con 8 imprese, 5 imprese ciascuno contano i settori “consulenza nel settore delle tecnologie dell’informatica” e “ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell’ingegneria”, il settore della “consulenza imprenditoriale e altra consulenza amministrativo-gestionale” conta 4 imprese, per poi scendere via via a classi di attività che computano una sola impresa.



**Figura 26** – Numerosità e percentuale delle imprese spin-off suddivise per classe ATECO  
(Fonte: elaborazione degli Autori su dati ISTAT)

<sup>37</sup> Il codice ATECO (ISTAT, 2019) è composto da lettere, che individuano il macro-settore economico, e da numeri (da due fino a sei cifre) che rappresentano, con gradi di dettaglio diversi, le specifiche articolazioni e sottocategorie dei settori stessi. Si rimanda al sito ATECO (<https://www.codiceateco.it/>) per l'intera classificazione delle attività economiche, impiegata per fini statistici, fiscali e contributivi dalle pubbliche amministrazioni ed istituzioni italiane.

È evidente, comunque, che la maggior parte delle imprese spin-off operano nel contesto dell'ingegneria, dell'informatica e delle scienze naturali, attività che probabilmente trovano maggiore facilità a collegare i risultati della ricerca scientifica con l'applicazione pratica dei risultati raggiunti.

Tale affermazione trova ulteriore supporto aggregando le imprese per il codice ATECO di livello superiore (a livello di gruppo, anziché di classe): sotto questa prospettiva troviamo 17 imprese che operano nel gruppo "62.0 – Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse" e 16 attive nel gruppo "72.1 – Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria": quindi quasi il 57% degli spin-off attivi hanno dichiarato un'attività prevalente rientrante in questi due gruppi.

A fine 2017, i dati ISTAT (ISTAT, 2019) mostrano un numero di imprese costituite in forma di società per azioni e di società a responsabilità limitata pari a 913.366. Di queste, nel gruppo 62.0 operano 18.355 imprese e nel gruppo 72.1 sono attive 2.422 società. Rapportando il numero totale di imprese che operano in questi due gruppi al totale delle società di capitali attive (ossia 20.777 diviso 913.366), troviamo un'incidenza del 2,27%, contro il 57% delle imprese spin-off. Questo diverso peso è – ovviamente – legato al concetto stesso di impresa spin-off della ricerca, ma il così ampio divario percentuale fornisce prova tangibile della specificità di tali forme di commercializzazione della ricerca.

#### 4.3.4 LA COMPOSIZIONE SOCIALE DELLE IMPRESE SPIN-OFF

Le imprese che mostrano una partecipazione dell'Università o dell'Ente pubblico di ricerca nel loro capitale sociale sono quindici, con percentuali che variano dal 2,78% al 51%. La percentuale più elevata si riscontra nella società Kyma, dove il socio di maggioranza è Elettra Spa. La S.I.S.S.A. partecipa al 4,34% nell'unica società di cui è socia (Lay Line Genomics), l'Università di Trieste partecipa in cinque società con percentuali variabili tra il 7,19% e il 20%, mentre l'Università di Udine partecipa al capitale sociale di otto imprese, con percentuali comprese tra il 2,78% e il 25%.

La Tabella 14 mostra le quindici imprese nelle quali gli EPR sono presenti nel capitale sociale: di queste sei sono insediate in un Parco scientifico, mentre le rimanenti nove operano in una sede diversa. Da notare che in quattro casi, oltre all'EPR, è presente – sebbene con percentuali molto limitate (salvo il caso di Bilimetrix) – anche un investitore istituzionale. Guardando a tutte le 58 imprese spin-off attive, solo altre due – al di fuori di quelle partecipate dall'EPR – vedono l'investimento di almeno un investitore istituzionale nel proprio capitale (Labfin e M2Test, rispettivamente con il 25% e il 18%).

**Tabella 14** – Gli spin-off con partecipazione degli EPR nel capitale sociale (ordinate per percentuale decrescente di partecipazione degli EPR)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Nome società	Ente	Insiediata in un parco scientifico?	Ultimo rating 'modefinance'	N.ro totale soci	N.ro Persone Fisiche	N.ro persone giuridiche	% Persone fisiche	% Imprese	% Università / ERP	% Inv. Istituzionali (banche, assicurazioni, fondi)
Kyma	Elettra	si	BB	3	0	3	0,00	49,00	51,00	0,00
Lay Line Genomics S.P.A.	SISSA	no	B	30	24	6	74,00	14,45	4,34	7,21
AutoLogs srl	UniTS	no	A	17	15	2	80,02	0,00	19,98	0,00
Bilimetrix srl	UniTS	si	D	6	2	4	12,69	0,59	7,19	79,53
Biopolifesrl	UniTS	no	A	9	7	2	70,00	10,00	20,00	0,00
Material Scan srl	UniTS	si	A	6	5	1	90,00	0,00	10,00	0,00
PicoSaTS srl	UniTS	si	CC	5	4	1	90,00	0,00	10,00	0,00
Advantech Time srl	UniUD	no	BBB	7	4	3	39,89	51,77	2,78	5,56
Eye-Tech S.r.l	UniUD	no	A	7	6	1	92,00	0,00	8,00	0,00
Innov@ctors S.r.L.	UniUD	si	BBB	11	10	1	90,00	0,00	10,00	0,00
Koala Electronics srl	UniUD	no	A	8	6	2	84,00	12,00	4,00	0,00
L.O.D. S.r.l.	UniUD	no	A	5	2	3	15,00	55,00	25,00	5,00
MarMax s.r.l.	UniUD	si	BBB	3	2	1	91,00	0,00	9,00	0,00
Sofia & Silaq srl	UniUD	no	B	6	4	2	48,50	46,50	5,00	0,00
T.O.R. Udine s.r.l.	UniUD	no	BB	16	15	1	90,00	0,00	10,00	0,00

In Tabella 15 sono rappresentati gli utili netti prodotti negli anni dal 2015 al 2017 dagli spin-off partecipati dagli EPR e l'ammontare complessivo di tutte le società spin-off attive (in questo caso sono state considerate le 53 spin-off attive al 2017 di cui risulta disponibile sia il bilancio che il rating) e il relativo peso percentuale. Come si può notare il risultato aggregato è in significativo calo dal 2015 al 2017, e tale decremento è simile per gli spin-off partecipati rispetto a quelli che non vedono tra i soci l'EPR di gemmazione.

**Tabella 15** – Il contributo potenziale – in termini di utile – degli spin-off verso gli EPR di appartenenza  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

	2015	2016	$\Delta$ 2016 su 2015	2017	$\Delta$ 2017 su 2016	$\Delta$ 2017 su 2015
<b>Utili delle 15 partecipate</b>	€ 692.504	€ 349.300	-49,56%	€ 439.925	25,94%	-36,47%
<b>Utili di tutte le spin-off</b>	€ 4.213.034	€ 3.403.753	-19,21%	€ 2.753.467	-19,10%	-34,64%
<b>% sugli utili totali</b>	16,44%	10,26%		15,98%		
<b>Beneficio per ERP dalle partecipate</b>	€ 176.987	€ 93.867	-46,96%	€ 57.731	-38,50%	-67,38%

Nella medesima tabella sono riportati anche i risultati economici che – almeno potenzialmente<sup>38</sup> – anno dopo anno gli EPR hanno potuto ricevere dall’investimento negli spin-off. Tale ammontare monetario è stato determinato moltiplicando l’utile del periodo di ciascuna società per la percentuale di partecipazione dell’EPR, immaginando che questa fosse stata eguale anche negli anni antecedenti all’esercizio chiuso a fine 2017, esercizio di cui si disponevano le informazioni sulla composizione societaria. Il totale dei benefici potenziali per gli EPR nei tre anni analizzati è pari a € 328.585; da evidenziare come ci sia stata un’importante riduzione degli importi nell’anno 2017 rispetto a quelli del 2015 (riduzione del 67,38%).

Riferendosi alle 58 società attive al 2017 si è cercato di comprendere il grado di concentrazione proprietario:<sup>39</sup> per ben 21 di esse il primo socio detiene una quota

<sup>38</sup> Ci si riferisce ad un ammontare potenziale in quanto molte di queste imprese reinvestono interamente gli utili di periodo. Il beneficio si sarebbe trasformato in un ammontare realizzato solamente se tutte le società avessero distribuito interamente i risultati economici del periodo. Da considerare che in caso di cessione da parte dell’ERP della quota, e in ipotesi di positive prospettive economico – finanziarie delle partecipate, gli utili reinvestiti dovrebbero poter venire monetizzati al momento dell’uscita dalla società e per un ammontare almeno pari al reinvestimento.

<sup>39</sup> Le informazioni sulla compagine societaria fanno riferimento alla data di interrogazione dei database (novembre 2018) che non necessariamente corrisponde alla data di aggiornamento delle informazioni, essendo stato abolito il deposito annuale presso il Registro delle imprese dell’elenco soci per le società a responsabilità limitata. Dal 2009, infatti, sussiste l’obbligo del deposito, da parte del notaio o del dottore commercialista che ha redatto l’atto, entro trenta giorni dal trasferimento delle quote, dell’atto di cessione stesso.

del capitale di rischio superiore al 50%, giungendo – in sei casi – al controllo totalitario di un solo socio. Due società mostrano un possibile problema di governance, in quanto il primo socio pesa esattamente al 50% del capitale. In quattro casi il primo socio, con quota superiore al 50%, è rappresentato da una persona giuridica. Di una impresa le informazioni non risultano disponibili.

Spostando l'attenzione alla percentuale di proprietà che si concentra nelle mani dei primi due soci (Tabella 16), notiamo che nel 74,14% delle imprese la percentuale è superiore al 50%, in due casi è eguale al 50%, mentre molto bassa è la percentuale di imprese che mostrano una proprietà piuttosto diffusa, tanto da non consentire ai primi due soci di detenere almeno la metà del capitale (la percentuale è pari al 20,68%). Da notare nuovamente che per un'impresa non è stato possibile ricostruire la compagine societaria.

La Tabella 17 mostra che il numero di soci varia significativamente tra impresa e impresa, con un 37,93% di esse che contano tra due e tre soci. Alcune realtà (sei spin-off) mostrano una proprietà molto frazionata; per una di esse (T.O.R. Udine), in ogni modo, i primi due soci pesano per il 62% e per un'altra (Sedicidodici) il loro peso è comunque pari a circa il 46%. Quindi possiamo affermare che solo quattro sono realtà nelle quali vi è una vera suddivisione del capitale tra un largo numero soci.

Dall'analisi condotta non sembra possibile trarre alcuna ragionevole conclusione in termini di legame tra numerosità dei soci, rischiosità e performance economico-finanziarie. Possiamo comunque evidenziare che le imprese a socio unico costituite in forma di società di capitale (una è una società semplice) evidenziano un peso più

**Tabella 16** – Il peso percentuale del primo socio e dei primi due soci sulla proprietà degli spin-off (Fonte: elaborazione degli Autori)

Percentuale di proprietà del primo socio	Numero società	Percentuale sul totale	Percentuale di proprietà del primo e secondo socio	Numero società	Percentuale sul totale
≤ 25%	11	18,97%	≤ 25%	1	1,72%
> 25% e ≤ 35%	8	13,79%	> 25% e ≤ 35%	5	8,62%
> 35% e < 50%	15	25,86%	> 35% e < 50%	6	10,34%
= 50%	2	3,45%	= 50%	2	3,45%
> 50%	21	36,21%	> 50%	43	74,14%
n.d.	1	1,72%	n.d.	1	1,72%

elevato di imprese vulnerabili e rischiose (la percentuale con riferimento al bilancio 2017 è pari al 50%, ossia due su quattro) rispetto a quanto accade per l'intero insieme degli spin-off della ricerca del Friuli Venezia Giulia (nello stesso anno il peso è pari al 28%). Per i due anni precedenti questo maggior peso di imprese vulnerabili e rischiose relativamente alle aziende a socio unico è ancora più elevato rispetto all'intero gruppo di imprese analizzate.

La successiva Tabella 18 mostra le percentuali di aziende vulnerabili e rischiose (nella definizione di *modefinance* presentata precedentemente) dell'intero gruppo analizzato, delle imprese a socio unico e delle imprese con maggiore numero di

**Tabella 17** – Gli spin-off suddivisi per numero di soci e conseguente peso percentuale (Fonte: elaborazione degli Autori)

Numero soci	Numero società	Percentuale sul totale
Oltre 20	1	1,72%
11 – 20	5	8,62%
10	0	0,00%
9	3	5,17%
8	2	3,45%
7	2	3,45%
6	6	10,34%
5	4	6,90%
4	6	10,34%
3	11	18,97%
2	11	18,97%
1	6	10,34%
n.d.	1	1,72%

**Tabella 18** – Le imprese spin-off vulnerabili e rischiose in presenza di socio unico e in presenza di una moltitudine di soci (superiori a 10), negli anni 2017, 2016 e 2015 (Fonte: elaborazione degli Autori)

	Numero imprese analizzate			Vulnerabili e rischiose		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Imprese a socio unico</b>	5	5	4	80,0%	60,0%	50,0%
<b>Intero gruppo analizzato</b>	50	50	53	34,0%	36,0%	28,3%
<b>Imprese con maggior numero di soci</b>	6	5	6	50,0%	20,0%	33,3%

soci (cioè con un numero di soci maggiore a 10, sulla base delle risultanze della compagine societaria a novembre 2018), per i tre diversi anni di bilanci analizzati. Il presupposto per poter suddividere le imprese nelle classi di rischio è la presenza di un giudizio di rating: per tale ragione la numerosità delle imprese varia di anno in anno.

#### 4.3.5 ALCUNI DATI SULL'OCCUPAZIONE

Le 53 imprese per le quali abbiamo a disposizione il bilancio d'esercizio al 2017 (che sono le medesime per le quali è disponibile una valutazione di rating alla stessa data) mostrano un numero complessivo di dipendenti pari a 168 (negli esercizi precedenti il numero era di 155 nel 2016 e di 143 nel 2015)<sup>40</sup>. Come si evidenzia nella Tabella 19 le prime cinque aziende per numero di dipendenti mostrano un peso percentuale crescente – già molto alto nel 2015 – sul totale delle posizioni di lavoro dipendente che le spin-off del sistema della ricerca pubblica del Friuli Venezia Giulia hanno offerto nei tre anni di analisi. E la società ES.TEC.O. mostra un peso nettamente superiore a tutte le altre (pari al 38,7% sul totale).

**Tabella 19** – Spin-off e numero di dipendenti totali; prime cinque imprese spin-off per numero di dipendenti e il loro peso percentuale sul totale  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

	2015		2016		2017	
<b>Dipendenti totali</b>	<b>143</b>		<b>155</b>		<b>168</b>	
di cui: ES.TEC.O. s.r.l.	56	39,1%	62	40,0%	65	38,7%
modefinance srl	9	6,3%	12	7,7%	16	9,5%
VivaBioCell S.p.A.	4	2,8%	9	5,8%	11	6,5%
O3 – ENTERPRISE srl	7	4,9%	7	4,5%	9	5,4%
L.O.D. S.r.l.	5	3,5%	6	3,9%	7	4,2%
Numero dipendenti prime 5 imprese e loro peso percentuale sui dipendenti totali	81	56,6%	96	61,9%	108	64,3%

<sup>40</sup> Queste informazioni non risultano del tutto comparabili, in quanto negli anni 2016 e 2015 non sono disponibili i dati di bilancio delle medesime imprese considerate nel 2017, ad esempio perché costituite successivamente.

#### 4.3.6 LE INFORMAZIONI ECONOMICO-FINANZIARIE

Condurre un'analisi su alcune selezionate dimensioni economico-finanziarie delle imprese spin-off può sembrare un po' azzardato, specie se si condividono le parole di Franco Asquini, quando da presidente del B.I.C. – Sviluppo Italia Friuli Venezia Giulia affermò: “le nuove imprese a base tecnologica possono guidare la auspicata innovazione strutturale, aumentando la competitività e il valore prodotto dal sistema economico. Il loro potenziale impatto supera di molto la modesta dimensione del fatturato iniziale e permette di affrontare con successo tale sfida vitale” (Marino, 2006). Ciò nonostante la sopravvivenza e le capacità di sviluppo delle imprese passano anche per il raggiungimento di certi valori degli indicatori economico-finanziari e la misurazione del loro successo – specie per quelle già esistenti da qualche tempo – non può prescindere da analisi come quelle che verranno presentate nelle pagine successive.

Il fatturato sviluppato cumulativamente nel 2017 dalle 53 imprese<sup>41</sup> è stato di € 22.862.468, contro un fatturato di € 21.252.284 nel 2016 (ma con qualche impresa non ancora attiva) e di € 20.456.653 nel 2015: il tasso di crescita aggregato è stato dell'11,76% tra il 2015 e il 2017. La Tabella 20 mostra il fatturato di tutte e 53 le imprese nei tre anni di analisi e i tassi di variazione tra un esercizio e l'altro e tra il 2015 e il 2017. L'impresa di maggiori dimensioni è ES.TEC.O. con un fatturato 2017 pari a € 8.477.316 e un tasso di crescita tra il 2015 e il 2017 del 18,44%. La seconda impresa è KYMA, la quale non solo ha un fatturato prossimo al 30% della prima in classifica, ma sullo stesso orizzonte temporale mostra una riduzione dello stesso di circa il 24,83%. Solo quattro aziende hanno superato il milione di euro di fatturato nel corso del 2017 (per l'appunto ES.TEC.O., KYMA, VIVABIOCELL e *modefinance*).

Interessanti da evidenziare sono i tassi di crescita di alcune imprese: certune sono passate da uno stato embrionale fotografato dal fatturato del 2015 a una dimensione significativa: è il caso, ad esempio, di SEDICIDODICI con un tasso di crescita talmente elevato, visto il valore di partenza, da perdere di significato.<sup>42</sup> Si ritiene opportuno segnalare anche la situazione di *modefinance* (lo spin-off dell'Università di Trieste che ha fornito i dati di bilancio e i rating usati in questo studio), che in due anni è cresciuta del 121% circa, percentuale inferiore ad altre realtà, ma questo sviluppo le ha permesso di raggiungere un fatturato vicino al milione e mezzo di euro. Nella successiva Tabella 21 sono evidenziati i tassi di crescita tra il 2015 e il 2017 superiori al 20% sul periodo; sono riportati anche i tassi di crescita per ciascun singolo esercizio.

---

<sup>41</sup> Dall'analisi è stata esclusa l'impresa ISITECH che pur presentando informazioni di bilancio per tutti e tre gli anni oggetto di confronto, risulta in stato di liquidazione. Lo studio si è focalizzato, come detto in precedenza, sulle imprese che risultano in stato attivo a novembre 2018.

<sup>42</sup> Per tale ragione, in questa e nella successiva tabella, il tasso percentuale di variazione per lo spin-off SEDICIDODICI, è stato indicato con \*. È possibile determinare una percentuale di incremento, ma questa è talmente elevata da perdere di significato.

**Tabella 20** – Il fatturato degli spin-off degli EPR del Friuli Venezia Giulia (importi in Euro, ordinamento sulla base del fatturato 2017).

\* Per l'impresa SEDICIDODICI, il tasso di crescita è talmente elevato da perdere di significato (Fonte: elaborazione degli Autori)

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
ES.TEC.O. s.r.l.	7.157.654	8.072.461	12,78%	8.477.316	5,02%	18,44%
KYMA	3.281.197	2.054.596	-37,38%	2.466.458	20,05%	-24,83%
VivaBioCell S.p.A.	1.646.757	1.996.810	21,26%	1.650.677	-17,33%	0,24%
modefinance srl	670.342	1.070.483	59,69%	1.482.577	38,50%	121,17%
O3 – ENTERPRISE srl	644.453	750.510	16,46%	780.726	4,03%	21,15%
L.O.D. S.r.l.	489.678	638.749	30,44%	745.793	16,76%	52,30%
Advantech Time srl	1.038.969	381.043	-63,32%	678.731	78,12%	-34,67%
Transactiva S.r.l.	515.495	860.362	66,90%	652.562	-24,15%	26,59%
Mobile3D S.r.l	266.001	336.934	26,67%	436.166	29,45%	63,97%
Ergocert S.r.L.	322.563	345.034	6,97%	405.062	17,40%	25,58%
infoFactory s.r.l.	412.630	341.431	-17,25%	398.127	16,61%	-3,51%
Nexus Services S.r.L.	315.927	322.958	2,23%	294.185	-8,91%	-6,88%
SEDICIDODICI	26	204.436	*	283.003	38,43%	*
PROMOSCIENCE S.R.L.	259.937	266.914	2,68%	255.017	-4,46%	-1,89%
3DFlow S.r.L.	211.812	545.734	157,65%	250.775	-54,05%	18,40%
ARCO Solutions srl	119.502	122.562	2,56%	247.361	101,83%	106,99%
The Business Game S.r.L.	228.049	238.023	4,37%	227.977	-4,22%	-0,03%
Innov@ctors S.r.L.	223.230	311.230	39,42%	211.103	-32,17%	-5,43%
MarMax s.r.l.	216.963	203.359	-6,27%	192.897	-5,14%	-11,09%
LiberaMente S.r.l.	191.272	141.251	-26,15%	191.023	35,24%	-0,13%
Absis Consulting S.r.L.	67.303	138.156	105,27%	187.815	35,94%	179,06%
Sofia & Silaq srl	23.891	86.241	260,98%	171.313	98,64%	617,06%
IDS Solutions S.r.L.	36.299	81.651	124,94%	159.135	94,90%	338,40%
IEFLUIDS srl	225.355	133.371	-40,82%	155.317	16,45%	-31,08%
Biopolifesrl	5.000	114.582	2191,64%	149.227	30,24%	2884,54%
PicoSaTS srl	55.000	16.138	-70,66%	147.414	813,46%	168,03%
PHARMADIAGEN	150.346	177.081	17,78%	147.231	-16,86%	-2,07%
LIFT srl	330.128	172.642	-47,70%	137.912	-20,12%	-58,22%
Esplora srl	48.371	106.527	120,23%	128.367	20,50%	165,38%
Eye-Tech S.r.l	42.966	78.259	82,14%	124.958	59,67%	190,83%
GLANCE VISION TECH. S.R.L.	128.610	90.955	-29,28%	124.172	36,52%	-3,45%

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
e-laser S.r.L.	65.422	26.130	-60,06%	121.896	366,50%	86,32%
Dyn@mika srl	103.297	76.313	-26,12%	102.346	34,11%	-0,92%
LabFin s.r.l.	146.257	78.365	-46,42%	83.776	6,90%	-42,72%
Safexpertise	28.029	79.734	184,47%	75.999	-4,68%	171,14%
Nutrigene S.r.L.	69.100	59.913	-13,30%	65.348	9,07%	-5,43%
Bilimetrix srl	326.565	169.724	-48,03%	61.515	-63,76%	-81,16%
BluComb S.r.L.	19.178	51.949	170,88%	60.453	16,37%	215,22%
AutoLogs srl	52.012	52.650	1,23%	53.682	1,96%	3,21%
M2Test srl	-	-	N.C.	46.015	N.C.	N.C.
Material Scan srl	17.878	20.220	13,10%	32.572	61,09%	82,19%
NANOXER srl	40.149	88.477	120,37%	31.001	-64,96%	-22,79%
WiTiKee S.r.L.	47.605	17.080	-64,12%	30.663	79,53%	-35,59%
BioFuture Medicine	-	30.000	N.C.	29.502	-1,66%	N.C.
Ibis engineering srl	5.850	32.195	450,34%	26.000	-19,24%	344,44%
Isomorph s.r.l.	18.057	22.123	22,52%	24.549	10,97%	35,95%
CENERGY srl	17.034	4.113	-75,85%	18.098	340,02%	6,25%
Symopt srl	-	-	N.C.	13.001	N.C.	N.C.
Koala Electronics srl	-	-	N.C.	10.459	N.C.	N.C.
DNA-ANALYTICA srl	48.863	33.624	-31,19%	8.551	-74,57%	-82,50%
Sestertium srl	57.927	1.313	-97,73%	6.642	405,86%	-88,53%
LAY LINE GENOMICS S.P.A.	17.704	7.878	-55,50%	3	-99,96%	-99,98%
T.O.R. Udine s.r.l.	50.000	-	-100,00%	-	N.C.	-100,00%
<b>Totale complessivo</b>	<b>20.456.653</b>	<b>21.252.284</b>	<b>3,89%</b>	<b>22.862.468</b>	<b>7,58%</b>	<b>11,76%</b>

**Tabella 21** – Gli spin-off degli EPR del Friuli Venezia Giulia con tassi di crescita del fatturato superiori al 20% tra il 2015 e il 2017 (importi in Euro)

\* Per l'impresa SEDICIDODICI, il tasso di crescita è talmente elevato da perdere di significato (Fonte: elaborazione degli Autori)

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
SEDICIDODICI	26	204.436	*	283.003	38,43%	*
Biopolifresrl	5.000	114.582	2191,64%	149.227	30,24%	2884,54%
Sofia & Silaq srl	23.891	86.241	260,98%	171.313	98,64%	617,06%

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
Ibis engineering srl	5.850	32.195	450,34%	26.000	-19,24%	344,44%
IDS Solutions S.r.L.	36.299	81.651	124,94%	159.135	94,90%	338,40%
BluComb S.r.L.	19.178	51.949	170,88%	60.453	16,37%	215,22%
Eye-Tech S.r.l	42.966	78.259	82,14%	124.958	59,67%	190,83%
Absis Consulting S.r.L.	67.303	138.156	105,27%	187.815	35,94%	179,06%
Safexpertise	28.029	79.734	184,47%	75.999	-4,68%	171,14%
PicoSaTS srl	55.000	16.138	-70,66%	147.414	813,46%	168,03%
Esplora srl	48.371	106.527	120,23%	128.367	20,50%	165,38%
modefinance srl	670.342	1.070.483	59,69%	1.482.577	38,50%	121,17%
ARCO Solutions srl	119.502	122.562	2,56%	247.361	101,83%	106,99%
e-laser S.r.L.	65.422	26.130	-60,06%	121.896	366,50%	86,32%
Material Scan srl	17.878	20.220	13,10%	32.572	61,09%	82,19%
Mobile3D S.r.l	266.001	336.934	26,67%	436.166	29,45%	63,97%
L.O.D. S.r.l.	489.678	638.749	30,44%	745.793	16,76%	52,30%
Isomorph s.r.l.	18.057	22.123	22,52%	24.549	10,97%	35,95%
Transactiva S.r.l.	515.495	860.362	66,90%	652.562	-24,15%	26,59%
Ergocert S.r.L.	322.563	345.034	6,97%	405.062	17,40%	25,58%
O3 – ENTERPRISE srl	644.453	750.510	16,46%	780.726	4,03%	21,15%

In una prospettiva di valutazione della capacità di “stare sul mercato” e quindi di vendere beni e servizi, risulta più significativo guardare l’ammontare dei ricavi delle vendite che sui tre esercizi (2017, 2016 e 2015) è stato rispettivamente di € 18.660.103, di € 19.831.049 e di € 17.635.125. La percentuale di ricavi di vendita sul fatturato mostra un’incidenza compresa tra il 81,62% del 2017 e il 93,31% del 2016. Dalla successiva Tabella 22 appare evidente come VIVABIOCELL abbia quasi 1,1 milioni di euro di fatturato non derivante dalle vendite di beni o servizi. Ancora più significativa l’analisi di alcune spin-off verso il fondo dell’ordinamento per fatturato che hanno avuto ricavi pari a zero o – comunque – estremamente contenuti. A livello aggregato, la crescita dei ricavi di vendita nel periodo 2015-2017 mostra una percentuale certamente inferiore a quella della crescita del fatturato (5,81% per i ricavi di vendita rispetto all’11,76% del fatturato) con una variazione negativa tra il 2016 e il 2017 per i ricavi di vendita contro una crescita del fatturato.

**Tabella 22** – I ricavi di vendita degli spin-off degli EPR del Friuli Venezia Giulia (importi in Euro, ordinamento sulla base dei ricavi di vendita 2017).  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
ES.TEC.O. s.r.l.	6.760.394	7.529.444	11,38%	8.153.476	8,29%	20,61%
KYMA	2.104.364	3.309.747	57,28%	1.867.534	-43,57%	-11,25%
modefinance srl	615.590	804.428	30,68%	1.173.257	45,85%	90,59%
L.O.D. S.r.l.	480.334	634.364	32,07%	707.729	11,57%	47,34%
O3 – ENTERPRISE srl	613.080	712.158	16,16%	680.050	-4,51%	10,92%
VivaBioCell S.p.A.	1.646.706	1.661.334	0,89%	518.379	-68,80%	-68,52%
Advantech Time srl	911.110	448.794	-50,74%	506.059	12,76%	-44,46%
Mobile3D S.r.l	266.000	302.750	13,82%	433.950	43,34%	63,14%
infoFactory s.r.l.	406.730	339.440	-16,54%	396.854	16,91%	-2,43%
Ergocert S.r.L.	311.070	332.352	6,84%	394.932	18,83%	26,96%
Nexus Services S.r.L.	315.927	317.848	0,61%	294.085	-7,48%	-6,91%
3DFlow S.r.L.	129.388	464.132	258,71%	228.120	-50,85%	76,31%
The Business Game S.r.L.	176.946	226.655	28,09%	227.293	0,28%	28,45%
Transactiva S.r.l.	491.131	302.336	-38,44%	216.985	-28,23%	-55,82%
Innov@ctors S.r.L.	205.896	281.160	36,55%	211.099	-24,92%	2,53%
LiberaMente S.r.l.	191.170	141.147	-26,17%	190.853	35,22%	-0,17%
Absis Consulting S.r.L.	67.300	138.100	105,20%	187.647	35,88%	178,82%
MarMax s.r.l.	202.732	192.684	-4,96%	186.762	-3,07%	-7,88%
Sofia & Silaq srl	23.891	86.240	260,97%	166.213	92,73%	595,71%
IDS Solutions S.r.L.	55.398	81.650	47,39%	159.050	94,79%	187,10%
PHARMADIAGEN	150.346	177.081	17,78%	147.231	-16,86%	-2,07%
LIFT srl	246.017	171.194	-30,41%	137.910	-19,44%	-43,94%
Biopolifesrl	-	85.333	N.C.	131.828	54,49%	N.C.
Esplora srl	48.104	85.650	78,05%	128.290	49,78%	166,69%
Eye-Tech S.r.l	42.888	78.020	81,92%	124.957	60,16%	191,36%
PROMOSCIENCE S.R.L.	155.440	96.373	-38,00%	116.002	20,37%	-25,37%
GLANCE VISION TECH. S.R.L.	97.972	73.873	-24,60%	110.170	49,13%	12,45%
ARCO Solutions srl	118.951	91.584	-23,01%	100.289	9,50%	-15,69%
Dyn@mika srl	90.666	66.374	-26,79%	92.960	40,05%	2,53%
e-laser S.r.L.	82.111	8.636	-89,48%	91.956	964,80%	11,99%
Safexpertise	28.029	61.734	120,25%	84.230	36,44%	200,51%
LabFin s.r.l.	143.880	71.955	-49,99%	83.750	16,39%	-41,79%

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
Nutrigene S.r.L.	69.054	58.324	-15,54%	64.429	10,47%	-6,70%
IEFLUIDS srl	152.258	66.143	-56,56%	63.000	-4,75%	-58,62%
AutoLogs srl	52.000	52.650	1,25%	53.480	1,58%	2,85%
M2Test srl	-	-	N.C.	41.815	N.C.	N.C.
BioFuture Medicine	-	30.000	N.C.	29.447	-1,84%	N.C.
WiTiKee S.r.L.	2.500	15.000	500,00%	29.000	93,33%	1060,00%
Ibis engineering srl	5.850	32.195	450,34%	26.000	-19,24%	344,44%
Isomorph s.r.l.	18.021	22.123	22,76%	24.544	10,94%	36,20%
Bilimetrix srl	-	1.154	N.C.	20.450	1672,10%	N.C.
NANOXER srl	42.076	87.350	107,60%	17.000	-80,54%	-59,60%
Symopt srl	-	-	N.C.	13.000	N.C.	N.C.
Koala Electronics srl	-	-	N.C.	10.459	N.C.	N.C.
DNA-ANALYTICA srl	9.163	33.611	266,81%	8.551	-74,56%	-6,68%
Material Scan srl	17.878	16.537	-7,50%	4.234	-74,40%	-76,32%
BluComb S.r.L.	19.732	35.976	82,32%	3.266	-90,92%	-83,45%
CENERGY srl	17.032	4.105	-75,90%	1.200	-70,77%	-92,95%
Sestertium srl	-	1.311	N.C.	328	-74,98%	N.C.
LAY LINE GENOMICS S.P.A.	-	-	N.C.	-	N.C.	N.C.
PicoSaTS srl	-	-	N.C.	-	N.C.	N.C.
SEDICIDODICI	-	-	N.C.	-	N.C.	N.C.
T.O.R. Udine s.r.l.	50.000	N.D.	-100,00%	-	N.C.	-100,00%
<b>Totale complessivo</b>	<b>17.635.125</b>	<b>19.831.049</b>	<b>12,45%</b>	<b>18.660.103</b>	<b>-5,90%</b>	<b>5,81%</b>

L'analisi dei tassi di crescita dei ricavi di vendita, letti congiuntamente ai tassi di crescita del fatturato evidenziano che lo spin-off SEDICIDODICI non ha ancora prodotto ricavi di vendita negli anni di analisi. La Tabella 23 pone in luce i tassi di crescita dei ricavi di vendita tra il 2015 e il 2017 (sono riportate solo le imprese con un tasso di crescita superiore al 20%). Si riportano anche i tassi di crescita di due imprese delle quali non vi sono dati disponibili per il 2015: BIOPOLIFE ha visto un tasso di sviluppo del 54,49% tra il 2016 e il 2017 (con un fatturato 2017 pari a € 131.828) e BILIMETRIX del 1.672,10%. Questo secondo tasso, così entusiasmante, si ridimensiona un po' quando si guarda ai valori assoluti, passati da € 1.154 del 2016 a € 20.450 del 2017.

**Tabella 23** – Gli spin-off degli EPR del Friuli Venezia Giulia con tassi di crescita dei ricavi di vendita superiori al 20% tra il 2015 e il 2017 (importi in Euro)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
WiTiKee S.r.L.	2.500	15.000	500,00%	29.000	93,33%	1060,00%
Sofia & Silaq srl	23.891	86.240	260,97%	166.213	92,73%	595,71%
Ibis engineering srl	5.850	32.195	450,34%	26.000	-19,24%	344,44%
Safexpertise	28.029	61.734	120,25%	84.230	36,44%	200,51%
Eye-Tech S.r.l	42.888	78.020	81,92%	124.957	60,16%	191,36%
IDS Solutions S.r.L.	55.398	81.650	47,39%	159.050	94,79%	187,10%
Absis Consulting S.r.L.	67.300	138.100	105,20%	187.647	35,88%	178,82%
Esplora srl	48.104	85.650	78,05%	128.290	49,78%	166,69%
modefinance srl	615.590	804.428	30,68%	1.173.257	45,85%	90,59%
3DFlow S.r.L.	129.388	464.132	258,71%	228.120	-50,85%	76,31%
Mobile3D S.r.l	266.000	302.750	13,82%	433.950	43,34%	63,14%
L.O.D. S.r.l.	480.334	634.364	32,07%	707.729	11,57%	47,34%
Isomorph s.r.l.	18.021	22.123	22,76%	24.544	10,94%	36,20%
The Business Game S.r.L.	176.946	226.655	28,09%	227.293	0,28%	28,45%
Ergocert S.r.L.	311.070	332.352	6,84%	394.932	18,83%	26,96%
ES.TEC.O. s.r.l.	6.760.394	7.529.444	11,38%	8.153.476	8,29%	20,61%

**Tabella 24** – Il rapporto tra i ricavi di vendita e il fatturato per ciascun anno di analisi e la differenza tra i pesi percentuali nei diversi periodi  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
CENERGY srl	100,0%	99,8%	-0,18%	6,6%	-93,17%	-93,36%
DNA-ANALITICA srl	18,8%	100,0%	81,21%	100,0%	0,04%	81,25%
Dyn@mika srl	87,8%	87,0%	-0,80%	90,8%	3,85%	3,06%
e-laser S.r.L.	125,5%	33,1%	-92,46%	75,4%	42,39%	-50,07%
Ergocert S.r.L.	96,4%	96,3%	-0,11%	97,5%	1,17%	1,06%
ES.TEC.O. s.r.l.	94,4%	93,3%	-1,18%	96,2%	2,91%	1,73%
Esplora srl	99,4%	80,4%	-19,05%	99,9%	19,54%	0,49%
Eye-Tech S.r.l	99,8%	99,7%	-0,12%	100,0%	0,30%	0,18%

GLANCE VISION TECHNOLOGIES S.R.L.	76,2%	81,2%	5,04%	88,7%	7,50%	12,55%
Ibis engineering srl	100,0%	100,0%	0,00%	100,0%	0,00%	0,00%
IDS Solutions S.r.L.	152,6%	100,0%	-52,62%	99,9%	-0,05%	-52,67%
IEFLUIDS srl	67,6%	49,6%	-17,97%	40,6%	-9,03%	-27,00%
infoFactory s.r.l.	98,6%	99,4%	0,85%	99,7%	0,26%	1,11%
Innov@ctors S.r.L.	92,2%	90,3%	-1,90%	100,0%	9,66%	7,76%
Isomorph s.r.l.	99,8%	100,0%	0,20%	100,0%	-0,02%	0,18%
Koala Electronics srl	N.C.	N.C.	N.C.	100,0%	N.C.	N.C.
KYMA	64,1%	161,1%	96,96%	75,7%	-85,37%	11,58%
L.O.D. S.r.l.	98,1%	99,3%	1,22%	94,9%	-4,42%	-3,20%
LabFin s.r.l.	98,4%	91,8%	-6,55%	100,0%	8,15%	1,59%
LAY LINE GENOMICS S.P.A.	0,0%	0,0%	0,00%	0,0%	0,00%	0,00%
LiberaMente S.r.l.	99,9%	99,9%	-0,02%	99,9%	-0,02%	-0,04%
LIFT srl	74,5%	99,2%	24,64%	100,0%	0,84%	25,48%
M2Test srl	N.C.	N.C.	N.C.	90,9%	N.C.	N.C.
MarMax s.r.l.	93,4%	94,8%	1,31%	96,8%	2,07%	3,38%
Material Scan srl	100,0%	81,8%	-18,21%	13,0%	-68,79%	-87,00%
Mobile3D S.r.l	100,0%	89,9%	-10,15%	99,5%	9,64%	-0,51%
modefinance srl	91,8%	75,1%	-16,69%	79,1%	3,99%	-12,70%
NANOXER srl	104,8%	98,7%	-6,07%	54,8%	-43,89%	-49,96%
Nexus Services S.r.L.	100,0%	98,4%	-1,58%	100,0%	1,55%	-0,03%
Nutrigene S.r.L.	99,9%	97,3%	-2,59%	98,6%	1,25%	-1,34%
PHARMADIAGEN	100,0%	100,0%	0,00%	100,0%	0,00%	0,00%
PicoSaTs srl	0,0%	0,0%	0,00%	0,0%	0,00%	0,00%
PROMOSCIENCE S.R.L.	59,8%	36,1%	-23,69%	45,5%	9,38%	-14,31%
Safexpertise	100,0%	77,4%	-22,58%	110,8%	33,41%	10,83%
SEDCIDODICI	0,0%	0,0%	0,00%	0,0%	0,00%	0,00%
Sestertium srl	0,0%	99,8%	99,85%	4,9%	-94,91%	4,94%
Sofia & Silaq srl	100,0%	100,0%	0,00%	97,0%	-2,98%	-2,98%
Symopt srl	N.C.	N.C.	N.C.	100,0%	N.C.	N.C.
T.O.R. Udine s.r.l.	100,0%	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
The Business Game S.r.L.	77,6%	95,2%	17,63%	99,7%	4,48%	22,11%
Transactiva S.r.l.	95,3%	35,1%	-60,13%	33,3%	-1,89%	-62,02%
VivaBioCell S.p.A.	100,0%	83,2%	-16,80%	31,4%	-51,80%	-68,59%
WiTiKee S.r.L.	5,3%	87,8%	82,57%	94,6%	6,75%	89,32%
<b>Intero campione</b>	<b>86,2%</b>	<b>93,3%</b>	<b>7,1%</b>	<b>81,6%</b>	<b>-11,7%</b>	<b>-4,6%</b>

Come riportato nella Tabella 25 il margine operativo netto ha visto un calo nei tre esercizi, passando da € 5.420.950 (e una redditività sul fatturato del 26,50%) a € 3.989.777 (con una redditività percentuale del 17,45%). Il calo percentuale dell'utile operativo è stato pari al 26,40% e la variazione cumulata è stata negativa su entrambi i periodi. ES.TEC.O. da sola – nel 2017 – produce circa il 56% del margine operativo netto di tutte le imprese spin-off del sistema della ricerca pubblica del Friuli Venezia Giulia. L'osservazione più attenta dei dati riportati nella tabella porta a comprendere che due società hanno sperimentato una forte riduzione della marginalità, non solo in termini percentuali, tra il 2015 e il 2017: VIVABIOCELL è passata da un margine operativo 2015 di € 1.170.292 a 51.055 del 2017 e la società ADVANTECH TIME ha visto ridursi lo stesso risultato economico parziale da € 118.859 del 2015 a € 27.347 registrati nell'esercizio 2017.

**Tabella 25** – Il margine operativo netto degli spin-off degli EPR del Friuli Venezia Giulia (importi in Euro, ordinamento decrescente sulla base del margine operativo netto dell'anno 2017)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Società	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
ES.TEC.O. s.r.l.	2.283.607	2.618.028	14,64%	2.240.891	-14,41%	-1,87%
Transactiva S.r.l.	84.356	398.051	371,87%	150.277	-62,25%	78,15%
Bilimetrix srl	94.575	8.524	-90,99%	140.698	1550,61%	48,77%
PHARMADIAGEN	121.438	91.006	-25,06%	99.880	9,75%	-17,75%
L.O.D. S.r.l.	80.068	74.877	-6,48%	90.869	21,36%	13,49%
Nexus Services S.r.L.	112.820	98.638	-12,57%	89.264	-9,50%	-20,88%
DNA-ANALYTICA srl	134.812	110.548	-18,00%	80.436	-27,24%	-40,33%
SEDICIDODICI	80.335	10.657	-86,73%	76.146	614,52%	-5,21%
LAY LINE GENOMICS S.P.A.	93.177	68.342	-26,65%	66.521	-2,66%	-28,61%
Eye-Tech S.r.l	5.449	20.702	279,92%	65.702	217,37%	1105,76%
LiberaMente S.r.l.	71.203	48.817	-31,44%	62.521	28,07%	-12,19%
infoFactory s.r.l.	25.582	10.916	-57,33%	61.924	467,28%	142,06%
ARCO Solutions srl	6.601	8.007	21,30%	59.512	643,25%	801,56%
Isomorph s.r.l.	7.479	11.072	48,04%	54.932	396,13%	634,48%
modefinance srl	25.825	61.790	139,26%	53.313	-13,72%	106,44%
VivaBioCell S.p.A.	1.170.292	246.130	-78,97%	51.055	-79,26%	-95,64%
KYMA	282.231	141.929	-49,71%	49.216	-65,32%	-82,56%

3DFlow S.r.L.	41.017	100.493	145,00%	42.628	-57,58%	3,93%
LIFT srl	42.257	31.723	-24,93%	39.642	24,96%	-6,19%
O3 - ENTERPRISE srl	46.694	39.700	-14,98%	37.032	-6,72%	-20,69%
Mobile3D S.r.l	30.055	39.123	30,17%	34.242	-12,48%	13,93%
Biopolifresrl	3.921	27.631	604,69%	29.731	7,60%	658,25%
BluComb S.r.L.	4.842	10.015	106,84%	27.521	174,80%	468,38%
Advantech Time srl	118.859	23.279	-80,41%	27.347	17,47%	-76,99%
Esplora srl	7.870	8.173	3,85%	23.878	192,16%	203,41%
IDS Solutions S.r.L.	2.846	4.060	42,66%	22.464	453,30%	689,32%
Sestertium srl	13.552	40.251	197,01%	20.295	-49,58%	49,76%
Ergocert S.r.L.	27.948	22.639	-19,00%	20.259	-10,51%	-27,51%
GLANCE VISION TECH. S.R.L.	35.442	5.149	-85,47%	18.933	267,70%	-46,58%
M2Test srl	-	-	N.C.	16.621	N.C.	N.C.
Innov@ctors S.r.L.	10.512	21.270	102,34%	12.986	-38,95%	23,54%
WiTiKee S.r.L.	17.847	10.701	-40,04%	11.497	7,44%	-35,58%
Nutrigene S.r.L.	26.693	10.298	-61,42%	11.011	6,92%	-58,75%
AutoLogs srl	35.105	10.640	-69,69%	9.566	-10,09%	-72,75%
CENERGY srl	5.809	9.597	65,21%	9.566	-0,32%	64,68%
e-laser S.r.L.	62.442	10.405	-83,34%	9.192	-11,66%	-85,28%
BioFuture Medicine	-	13.743	N.C.	7.536	-45,16%	N.C.
Dyn@mika srl	8.119	5.059	-37,69%	6.928	36,94%	-14,67%
Symopt srl	-	-	N.C.	6.768	N.C.	N.C.
LabFin s.r.l.	2.464	11.062	348,94%	6.411	-42,04%	160,19%
Koala Electronics srl	-	-	N.C.	5.928	N.C.	N.C.
IEFLUIDS srl	20.922	0.798	-96,19%	5.763	622,18%	-72,45%
PicoSaTS srl	39.504	15.098	-61,78%	5.491	-63,63%	-86,10%
Absis Consulting S.r.L.	4.538	19.373	326,91%	5.106	-73,64%	12,52%
Material Scan srl	3.578	10.133	183,20%	4.539	-55,21%	26,86%
The Business Game S.r.L.	8.513	9.992	17,37%	4.187	-58,10%	-50,82%
T.O.R. Udine s.r.l.	81.000	N.D.	-100,00%	4.000	N.C.	-95,06%
PROMOSCIENCE S.R.L.	2.715	3.310	21,92%	3.296	-0,42%	21,40%
Safexpertise	11.375	37.584	230,41%	1.924	-94,88%	-83,09%
Sofia & Silaq srl	1.148	0.904	-21,25%	1.827	102,10%	59,15%
MarMax s.r.l.	18.399	6.120	-66,74%	1.151	-81,19%	-93,74%
NANOXER srl	5.000	17.805	256,10%	1.059	-94,05%	-78,82%
Ibis engineering srl	114	92	-19,30%	295	220,65%	158,77%
<b>Totale complessivo</b>	<b>5.420.950</b>	<b>4.604.254</b>	<b>-15,07%</b>	<b>3.989.777</b>	<b>-13,35%</b>	<b>-26,40%</b>

Le imprese che operano in un territorio si interfacciano con esso e contribuiscono a creare valore sul territorio stesso. Per questa ragione si è ritenuto importante guardare a due grandezze che, nell'opinione degli Autori, possono essere una buona approssimazione dell'impatto più evidente delle imprese spin-off sul territorio: l'ammontare di salari, stipendi e oneri relativi e le imposte sul reddito. Poiché i dati a disposizione erano delle rielaborazioni dei bilanci stessi e non i documenti ufficiali prodotti dalle imprese, è stato considerato l'intero ammontare della posta del conto economico riclassificato, senza cercare di suddividere l'ammontare complessivo tra salari e stipendi e oneri previdenziali. Probabilmente non sarebbe stato possibile avere informazioni tanto più dettagliate neppure partendo dai documenti primari, visto che molte imprese possono redigere il bilancio abbreviato. Dalle 53 imprese utilizzate nelle fasi precedenti sono state escluse quelle che hanno sede legale in altra regione. La semplificazione adottata è quella di pensare che le imprese che hanno sede nella regione Friuli Venezia Giulia paghino gli stipendi a persone che lavorano e vivono nella regione stessa, mentre le imprese che hanno sede in una diversa regione non paghino stipendi a persone residenti in Friuli Venezia Giulia. Tale semplificazione potrebbe essere diversa dalla realtà, poiché non è possibile conoscere esattamente la posizione di ciascun lavoratore dipendente di queste imprese spin-off. Pur essendo probabile, quindi, che queste imprese si avvalgano di servizi prodotti in regione, alimentando così ulteriormente l'economia locale, qualsiasi ipotesi in merito sarebbe stata del tutto velleitaria.

Oltre a salari, stipendi e oneri relativi è stato valutato anche l'impatto delle imposte sul reddito, sempre restringendo l'analisi alle imprese con sede legale in Friuli Venezia Giulia. La Regione, grazie alla sua autonomia speciale (similmente a quanto accade per le altre regioni a statuto speciale, sebbene con aliquote diverse e/o in relazione a tributi in parte diversi) ha una compartecipazione ai tributi erariali, sia sul reddito delle persone fisiche che delle persone giuridiche (IRPEF e IRES), sull'imposta sul valore aggiunto e su altri tributi (come l'accisa sulla benzina e il gasolio, l'accisa sui tabacchi, sull'energia elettrica, ...).

Come mette in luce la Tabella 26, l'ammontare di stipendi è cresciuto nei tre anni analizzati e otto imprese spin-off (sempre le medesime sui tre anni, ma con posizioni diverse) pagano circa l'85% di tutti gli stipendi dell'anno. La crescita più importante è quella di *modefinance*, con un incremento dal 2015 al 2017 pari al 267% circa, seguita da L.O.D: con il 116% circa. L'ammontare complessivo della voce di bilancio "Salari, stipendi e oneri relativi" delle imprese analizzate (48 rispetto alle 58 imprese attive) mostrano un aumento del 32,24% nei tre anni. I tributi pagati dalle imprese analizzate sono, invece, diminuite del 38,11% nel triennio, passando da € 1.419.949 a € 878.829, con una riduzione percentuale del 38,11%. In questo caso ci si è limitati a mettere in evidenza il peso delle prime due imprese per ammontare di imposte pagate, essendo questa voce di bilancio molto volatile da un esercizio all'altro, e rendendo difficile identificare una costanza dei principali soggetti passivi. L'incidenza delle prime due imprese è passata dal 72,78% nel 2015 al 67,41%, con una riduzione sul triennio del 42,67%.

**Tabella 26** – L'ammontare di salari, stipendi e oneri relativi contabilizzati dalle prime otto imprese per tale voce di bilancio (importi in Euro, ordinamento decrescente sulla base dei dati dell'anno 2017)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Posta di bilancio	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
<b>Salari, stipendi e oneri relativi</b>	<b>5.100.527</b>	<b>5.809.382</b>	<b>13,90%</b>	<b>6.745.012</b>	<b>16,11%</b>	<b>32,24%</b>
<i>Prime 8 imprese:</i>						
ES.TEC.O. s.r.l.	3.032.386	3.203.326	5,64%	3.575.339	11,61%	17,91%
modefinance srl	132.374	311.381	135,23%	486.191	56,14%	267,29%
VivaBioCell S.p.A.	234.650	355.693	51,58%	454.951	27,91%	93,88%
O3 – ENTERPRISE srl	295.565	322.222	9,02%	369.275	14,60%	24,94%
L.O.D. S.r.l.	107.659	173.834	61,47%	232.818	33,93%	116,26%
Transactiva S.r.l.	188.341	198.694	5,50%	205.848	3,60%	9,30%
KYMA	205.965	190.454	-7,53%	200.501	5,28%	-2,65%
infoFactory s.r.l.	141.943	157.719	11,11%	187.022	18,58%	31,76%
<i>Totale prime 8 imprese</i>	<i>4.338.883</i>	<i>4.913.323</i>	<i>13,24%</i>	<i>5.711.945</i>	<i>16,25%</i>	<i>31,65%</i>
<b>Peso % prime 8 imprese su anno di riferimento</b>	<b>85,07%</b>	<b>84,58%</b>		<b>84,68%</b>		

**Tabella 27** – L'ammontare di imposte sul reddito contabilizzate dalle prime due imprese per tale voce di bilancio (importi in Euro, ordinamento decrescente sulla base dei dati dell'anno 2017)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Posta di bilancio	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
<b>Imposte sul reddito</b>	<b>1.419.949</b>	<b>1.302.107</b>	<b>-8,30%</b>	<b>878.829</b>	<b>-32,51%</b>	<b>-38,11%</b>
<i>Prime 2 imprese:</i>						
ES.TEC.O. s.r.l.	747.850	818.118	9,40%	512.908	-37,31%	-31,42%
VivaBioCell S.p.A.	285.553	177.918	-37,69%	79.529	-55,30%	-72,15%
<i>Totale prime 2 imprese</i>	<i>1.033.403</i>	<i>996.036</i>	<i>-3,62%</i>	<i>592.437</i>	<i>-40,52%</i>	<i>-42,67%</i>
<b>Peso % prime 2 imprese su anno di riferimento</b>	<b>72,78%</b>	<b>76,49%</b>		<b>67,41%</b>		

**Tabella 28** – L’ammontare del valore aggiunto contabilizzato dalla prima impresa per tale voce di bilancio e da tutte le altre imprese (importi in Euro)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Posta di bilancio	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
<b>Valore aggiunto</b>	<b>9.951.163</b>	<b>10.297.725</b>	<b>3,48%</b>	<b>9.668.574</b>	<b>-6,11%</b>	<b>-2,84%</b>
<i>Di cui:</i>						
ES.TEC.O. s.r.l.	5.655.385	6.071.585	7,36%	5.474.356	-9,84%	-3,20%
<i>Incidenza % su totale</i>	<i>56,83%</i>	<i>58,96%</i>		<i>56,62%</i>		
Altre imprese spin-off	4.295.778	4.226.140	-1,62%	4.194.218	-0,76%	-2,36%
<i>Incidenza % su totale</i>	<i>43,17%</i>	<i>41,04%</i>		<i>43,38%</i>		

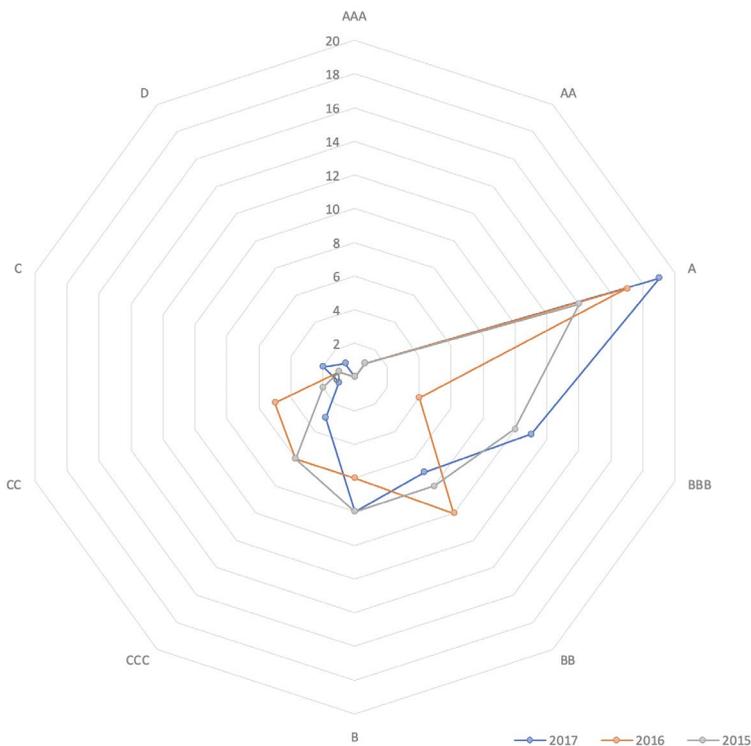
**Tabella 29** – L’ammontare dei flussi di cassa calcolati con riferimento alla prima impresa per tale elemento di analisi e da tutte le altre imprese (importi in Euro)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Posta di bilancio	2015	2016	Variazione 2016/2015	2017	Variazione 2017/2016	Variazione 2017/2015
<b>Flussi di cassa</b>	<b>4.494,707</b>	<b>3.749,316</b>	<b>-16,58%</b>	<b>3.265,536</b>	<b>-12,90%</b>	<b>-27,35%</b>
<i>Di cui:</i>						
ES.TEC.O. s.r.l.	1.874,407	2.047,113	9,21%	1.383,115	-32,44%	-26,21%
<i>Incidenza % su totale</i>	<i>41,70%</i>	<i>54,60%</i>		<i>42,35%</i>		
Altre imprese spin-off	2.620,300	1.702,203	-35,04%	1.882,421	10,59%	-28,16%
<i>Incidenza % su totale</i>	<i>58,30%</i>	<i>45,40%</i>		<i>57,65%</i>		

Come affermato in altre parti di questo studio, l’analisi condotta dagli Autori utilizza lo strumento del rating messo a disposizione da *modefinance*. Le 58 imprese attive presentano diverse valutazioni di merito creditizio (valutate sui bilanci 2017), ma vi è una prevalenza di giudizi superiori o eguali alla BB, livello inferiore della classe che descrive aziende equilibrate (38 imprese su 58, pari al 65,5% circa), mentre le aziende vulnerabili e rischiose (valutazione pari o inferiore a B) oppure senza una valutazione di rating sono 20 (con una percentuale del 34,5%). Si contano 5 imprese (sulle

20 precedenti) per le quali non è disponibile il rating per il 2017, pur essendo considerate attive dalle informazioni fornite e da quelle ricavate dai database pubblici (ancorché non gratuiti). Guardando ai dati con maggiore dettaglio, si evidenzia che tre imprese sono state costituite nel corso del 2018 e – conseguentemente – non hanno ancora presentato alcun bilancio d’esercizio (alla base, come già detto, per il calcolo del rating), un’impresa registra l’ultimo bilancio depositato nel 2016, mentre per l’ultima azienda – costituita in forma di società semplice – non sono disponibili dati di bilancio in quanto non obbligata al deposito.

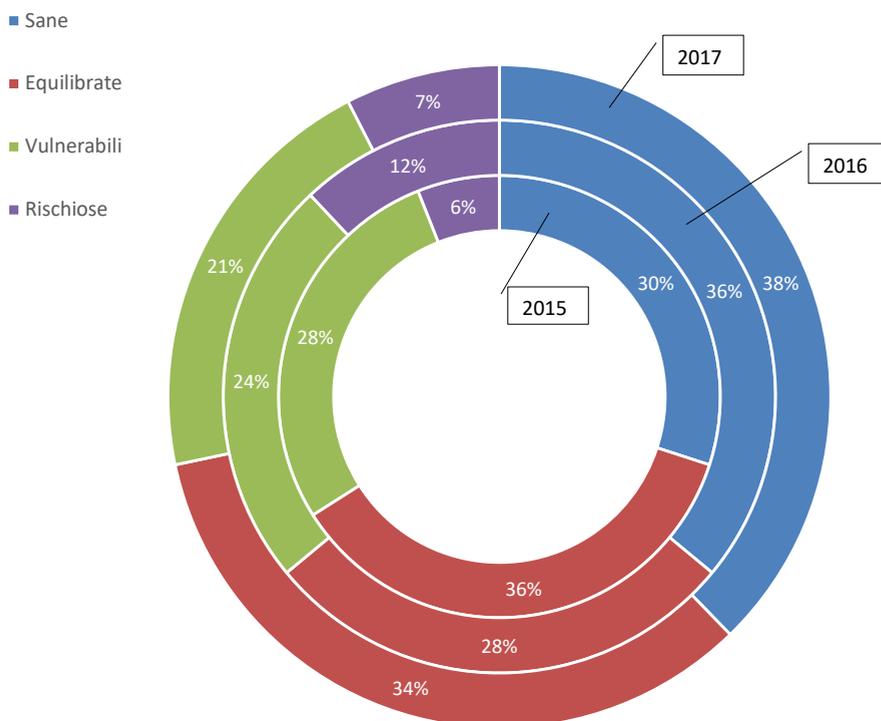
Nella Figura 27 è riportato il numero di imprese alle quali vengono attribuiti i diversi giudizi di rating, per ciascuno dei tre anni sotto esame (2015, 2016 e 2017). Da sottolineare che – sul totale di 58 imprese oggetto di analisi dettagliata – il numero di rating disponibili su ciascun anno è sempre inferiore a tale valore e pari a 50 per il 2015 e 2016 ed a 53 per il 2017. Risulta piuttosto evidente che il giudizio di rating che caratterizza il maggior numero di imprese è A per tutti e tre gli anni. Un po’ più fluttuante l’ordinamento sugli altri giudizi di rating passando da un anno all’altro.



**Figura 27** – Numero di imprese alle quali vengono attribuiti i diversi giudizi di rating, per ciascuno dei tre anni analizzati (2015, 2016 e 2017)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Il 2017 appare come l'anno caratterizzato da migliori giudizi di rating, con 38% di imprese valutate "sane" (classi da AAA ad A) e 34% valutate "equilibrate" (classi BBB e BB). Questi valori si confrontano – rispettivamente con il 36% e il 28% per il 2016 e il 30% e il 36% per il 2015; le percentuali sono calcolate sul numero di imprese, di ciascun anno, che dispongono di una valutazione di rating.

Ulteriori indicazioni possono essere ricavate dall'analisi delle matrici di transizione. In ogni grafico si pone in luce il numero di aziende che hanno mantenuto il medesimo giudizio di rating tra il periodo base e il periodo finale (un anno per la Tabella 31 e la Tabella 32 e due anni per la Tabella 30). Le celle a sfondo verde mostrano il numero di imprese che hanno migliorato la propria valutazione di rating tra un periodo e l'altro, mentre le celle a sfondo aranciato evidenziano il numero di aziende che hanno sperimentato un peggioramento del livello di rating. Le imprese che tra il 2015 e il 2017 hanno mantenuto stabile la propria valutazione di rating ammontano al 51,9%, quelle che l'hanno migliorato pesano per il 29,6%, mentre una valutazione peggiore è stata ottenuta dal 18,5% delle imprese. Dall'analisi della Tabella 32 si nota



**Figura 28** – Andamento percentuale dei rating attribuiti agli spin-off considerati, negli anni analizzati (2015, 2016, 2017)  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

che tra il 2016 e il 2017 le imprese – sulla base della valutazione del rating – sembrano mostrare un miglioramento dello stato di salute rispetto all’anno precedente: infatti il 38,9% è rimasta nella propria classe di rating, il 35,2% ha migliorato la classe di valutazione e solo il 25,9% lo ha peggiorato.

Focalizzando l’attenzione sulle 53 imprese che dispongono di rating nell’anno 2017, è possibile notare come il livello massimo consigliato di credito concedibile ammonta complessivamente a 780.000 euro, con un importo che per le prime 5 aziende assomma complessivamente a 399.000 euro (pari al 51% circa). Questo

**Tabella 30** – Matrice di transizione tra 2015 e 2017  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		Rating 2017										Anno 2015
		AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C	D	N.D.	
Rating 2015	AA	1										1
	A		11	1	1			1				14
	BBB		2	6					1	1		10
	BB		1	1	4	2						8
	B			2	1	4	1					8
	CCC		2	1			2					6
	CC				1			0	1			2
	C					1			0			1
	D									0		0
	N.D.		3			1					4	8
	Anno 2017	1	19	11	7	8	3	1	2	1	5	58

**Tabella 31** – Matrice di transizione tra 2015 e 2016  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		Rating 2016										Anno 2015
		AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C	D	N.D.	
Rating 2015	AA	1										1
	A		10	1		1	2					14
	BBB		2	3	3	1		1				10
	BB		2		5	1						8
	B				2	2	2	2				8
	CCC		2			1	2	1				6
	CC							1			1	2
	C								1			1
	D									0		0
	N.D.		1								7	8
	Anno 2016	1	17	4	10	6	6	5	1	0	8	58

evidenzia una forte concentrazione del credito concedibile sulla base dei modelli di scoring di *modefinance*. Come risulta evidente dalla lettura della Tabella 33, anche a parità di classe di rating l'ammontare massimo di credito concedibile varia moltissimo essendo rapportato anche alla dimensione della società. Sembra evidente che – comunque – nelle classi di rating inferiori il limite di credito è significativamente limitato: in questo caso, alla dimensione mediamente ridotta delle imprese che popolano queste classi, si associa anche un rischio di credito più elevato che porta a limitare il credito massimo concedibile.

**Tabella 32** – Matrice di transizione tra 2016 e 2017  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		Rating 2017										Anno 2016
		AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C	D	N.D.	
Rating 2016	AA	1										1
	A		12	3	2							17
	BBB		2	2								4
	BB		1	4	2	3						10
	B			1	1	2	1			1		6
	CCC			2		1	2	1				6
	CC				1			0	2		1	5
	C					1			0			1
	D									0		0
	N.D.			2		1	1				4	8
Anno 2017	1	19	11	7	8	3	1	2	1	5	58	

**Tabella 33** – Il livello massimo di credito concedibile per classe di rating  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Rating	N. imprese	Minimo	Massimo	Media	Mediana
AA	1	215.000,00	215.000,00	215.000,00	215.000,00
A	19	1.000,00	29.000,00	11.263,16	11.000,00
BBB	11	6.000,00	48.000,00	15.363,64	11.000,00
BB	7	4.000,00	55.000,00	20.857,14	10.000,00
B	8	1.000,00	9.000,00	3.750,00	3.000,00
CCC	3	1.000,00	4.000,00	2.000,00	1.000,00
CC	1	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
C	2	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
D	1	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.

Per tutti i settori si è ritenuto opportuno mostrare il rating degli spin-off rispetto al rating mediano attribuito alle imprese dello stesso settore seguendo le quattro classi decrescenti dello stato di salute delle imprese: aziende sane, equilibrate, vulnerabili e rischiose.

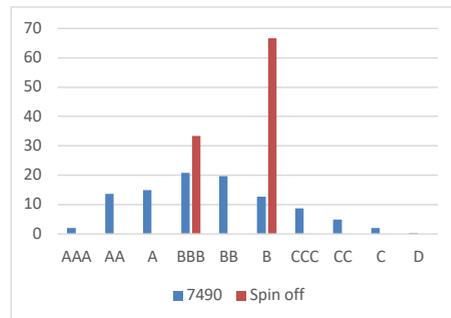
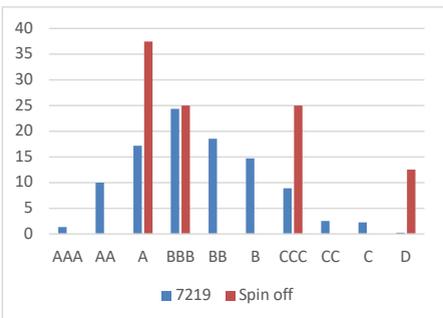
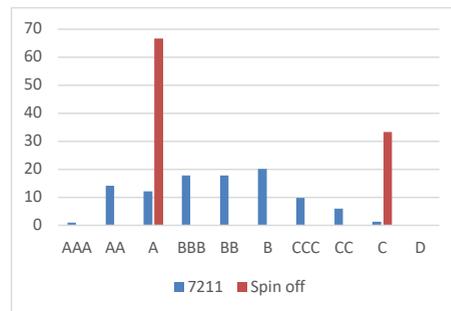
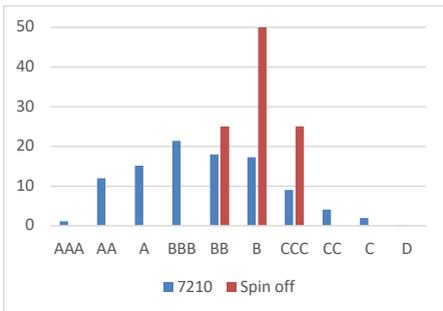
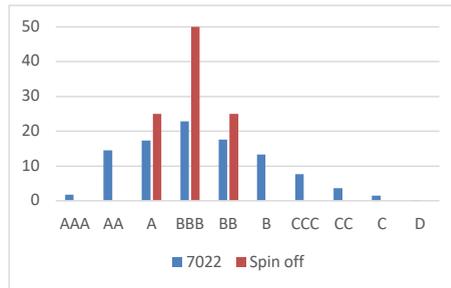
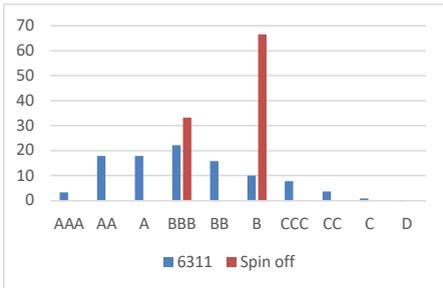
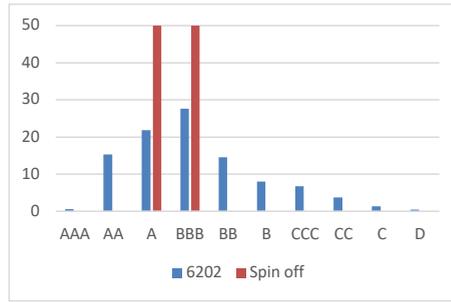
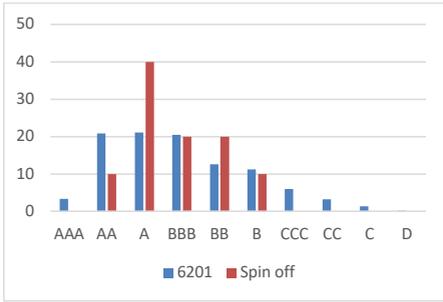
La successiva Tabella 34 mostra che le imprese vulnerabili hanno – per tutti i settori considerati – un rating mediano BBB; per le imprese sane il giudizio è maggiormente mutevole da settore a settore, passando da AA ad A. Anche il rating mediano per le imprese equilibrate e rischiose cambia per qualche settore limitato, ma

**Tabella 34** – La relazione tra rating mediano del settore e numerosità di spin-off per classe di rating  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

<b>ATECO</b>	<b>Descrizione</b>
2014	Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici
2059	Fabbricazione di altri prodotti chimici nca
2399	Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi nca
2620	Fabbricazione di computer e unità periferiche
2752	Fabbricazione di apparecchi per uso domestico non elettrici
2790	Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche
3030	Fabbricazione di aeromobili di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi
3299	Altre industrie manifatturiere nca
6201	Produzione di software non connesso all'edizione
6202	Consulenza nel settore delle tecnologie dell'informatica
6209	Altre attività dei servizi connessi alle tecnologie dell'informatica
6311	Elaborazione dei dati hosting e attività connesse
7022	Consulenza imprenditoriale e altra consulenza amministrativo-gestionale
7112	Attività degli studi d'ingegneria ed altri studi tecnici
7120	Collaudi ed analisi tecniche
7210	Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria
7211	Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle biotecnologie
7219	Altre attività di ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria
7490	Altre attività professionali scientifiche e tecniche nca

generalmente presenta qualificazione piuttosto uniforme. Quale l'utilità di questa tabella? Guardando – ad esempio – alle aziende con valutazione A nei settori 2059, 2399 e 2620 si può concludere che a parità di giudizio ricevuto la loro posizione rispetto al settore, malgrado continuo ad essere valutate come imprese sane, è leggermente diversa. Infatti, per il settore 2059 e 2620 il rating mediano delle imprese sane è pari a quello dell'impresa spin-off analizzata (A), mentre nel settore 2399 il valore mediano di settore è AA e quindi l'impresa spin-off presenta una valutazione inferiore a quella “prevalente” del settore stesso.

	SETTORE (rating mediano)				SPIN OFF (numerosità per classe di rating)									
	Sane	Equilibrate	Vulnerabili	Rischiose	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C	D
	AA	BBB	B	CC									1	
	A	BBB	B	CC			1		1					
	AA	BB	B	CC			1							
	A	BB	B	C			1							
	A	BBB	B	CC			1							
	A	BBB	B	CC					1					
	A	BB	B	CC							1			
	A	BBB	B	CC				1						
	AA	BBB	B	CC		1	4	2	2	1				
	A	BBB	B	CC			2	2						
	AA	BBB	B	CC						1				
	AA	BBB	B	CC				1		2				
	AA	BBB	B	CC			1	2	1					
	A	BBB	B	CC			2							
	AA	BBB	B	CC			1		1					
	AA	BBB	B	CC					1	2	1			
	AA	BBB	B	CC			2						1	
	A	BBB	B	C			3	2			2			1
	AA	BBB	B	CC				1		2				



**Figura 29** – La distribuzione dei rating del settore solo per i settori che contano almeno tre spin-off  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Come è stato appena ricordato, le imprese spin-off svolgono attività che si incasellano in codici Ateco diversi: alcuni di essi contano solo una o due imprese tra quelle oggetto della presente analisi, come messo in luce nella Tabella 34. Per tale ragione sono stati esclusi dal confronto grafico – tra la distribuzione dei rating del settore (sempre elaborati da *modefinance*) e quella delle imprese qui studiate – quei settori che contano meno di tre imprese spin-off. Per conoscere i codici Ateco è sufficiente fare riferimento alla stessa Tabella 34.

#### 4.3.7 L'ANALISI DUPONT "AGGIORNATA"

L'uso degli scoring per la valutazione del merito creditizio delle imprese anche di piccole dimensioni – come molte delle imprese spin-off che sono oggetto di questo studio – esprime certamente un'innovazione rispetto alla prevalente letteratura esistente. Malgrado ciò, l'analisi per indici può rappresentare ancora oggi un utile strumento per comprendere lo stato di salute dell'impresa, potendo evidenziare il legame tra le risorse impiegate e i risultati generati. Se l'analisi viene condotta in modo comparato tra un certo numero di esercizi e creando un opportuno sistema di indici, da analizzare in modo congiunto, essa acquisisce un valore superiore. La rappresentazione delle performance a partire dai bilanci di esercizio (redatti in conformità ai principi previsti dal Codice Civile che – in particolare per il patrimonio – sono prevalentemente ispirati alla prudenza) potrebbe apparire come un elemento in grado di inficiare i risultati mostrati. Tale conclusione relativa al patrimonio netto viene, però, respinta da Palumbo (2010) specie per la giovane età delle imprese che non hanno ancora "vissuto" una stratificazione dei risultati economici.

L'analisi DuPont rappresenta probabilmente un precursore tra i sistemi di scomposizione degli indici di bilancio legati alla redditività aziendale: esso venne proposto, infatti, nel 1912 da un dipendente (un venditore di esplosivi) del colosso della chimica in un report interno sull'efficienza e iniziò ad essere utilizzato dall'impresa che ha dato il nome al modello attorno agli anni '20. Esso sembra, comunque, trovare scarsa attenzione nella letteratura e manualistica accademica orientata alla gestione delle piccole imprese oppure alla finanza imprenditoriale (Liesz & Maranville, 2008).

La formulazione originaria era la seguente:

$$\text{Return on assets (ROA)} = \text{Return on sales} \times \frac{\text{Fatturato}}{\text{Totale attivo}}$$

in quanto – a quel tempo e fino agli anni '70 – era comune identificare l'obiettivo aziendale nella massimizzazione del ROA. Successivamente, si diffuse l'idea che l'obiettivo aziendale dovesse essere quello della massimizzazione della ricchezza degli azionisti e – conseguentemente – venne introdotta la formula DuPont modificata, la quale sposta il focus sul tasso di rendimento per gli azionisti. La formula modificata viene così rappresentata:

$$\text{Return on equity (ROE)} = \frac{\text{Utile netto}}{\text{Fatturato}} \times \frac{\text{Fatturato}}{\text{Totale attivo}} \times \frac{\text{Totale attivo}}{\text{Capitale netto}}$$

Nel tempo sono state proposte anche formulazioni diverse, come ad esempio quella di Hawawini & Viallet (1999), che utilizza il concetto di capitale investito (pari alla somma della liquidità, del cosiddetto working capital requirement<sup>43</sup> e delle attività fisse nette) e scompone il ROE in cinque rapporti che vogliono evidenziare la redditività operativa, la rotazione del capitale investito, l'onerosità dei finanziamenti, la struttura delle fonti di finanziamento e gli effetti fiscali. La formula di scomposizione del ROE diviene la seguente:

$$\text{Return on equity (ROE)} = \frac{\text{Fatturato}}{\text{Capitale investito}} \times \frac{\text{Utile prima delle imposte (EBT)}}{\text{Utile operativo (EBIT)}} \times \frac{\text{Capitale investito}}{\text{Capitale netto}} \times \frac{\text{Utile operativo (EBIT)}}{\text{Fatturato}} \times \frac{\text{Utile netto (EAT)}}{\text{Utile prima delle imposte (EBT)}}$$

L'analisi Du Pont può essere utilizzata come una bussola utile a indirizzare l'attività di investigazione dell'analista finanziario verso quelle aree che dal bilancio d'esercizio mostrano i più significativi punti di forza e di debolezza (Isberg, 1998).

Al fine di meglio comprendere l'andamento delle imprese spin-off si è deciso di proporre una versione "aggiornata" del modello DuPont mettendo in evidenza un numero superiore di dimensioni della gestione d'impresa che possono concorrere a spiegare la redditività del capitale netto della stessa.

La formula DuPont (anche nella versione proposta in questa analisi), quindi, cerca di permettere una migliore comprensione dei fattori che influenzano il tasso di rendimento del capitale di rischio, dando una lettura più articolata del medesimo fenomeno.

La formula proposta è la seguente:

$$\begin{aligned} \text{Return on equity (ROE)} = & \\ = & \frac{\text{Utile operativo (EBIT)}}{\text{Ricavi di vendita}} \times \frac{\text{Margine operativo lordo (EBITDA)}}{\text{Utile operativo (EBIT)}} \times \frac{\text{Utile netto (EAT)}}{\text{Utile operativo (EBIT)}} \times \\ & \frac{\text{Ricavi di vendita}}{\text{Fatturato}} \times \frac{\text{Oneri finanziari}}{\text{Debiti diversi dai fornitori}} \times \\ & \frac{\text{Utile operativo (EBIT)}}{\text{Oneri finanziari}} \times \frac{\text{Debiti diversi dai fornitori}}{\text{Margine operativo lordo (EBITDA)}} \times \\ & \frac{\text{Fatturato}}{\text{Totale attivo}} \times \frac{\text{Totale attivo}}{\text{Capitale netto}} \end{aligned}$$

Tasso di redditività delle vendite (ROS)  
Tasso di incidenza di ammortamenti, svalutazioni e altri accantonamenti  
Tasso di incidenza degli oneri o proventi "extragestione"  
Tasso di incidenza dei ricavi di vendita sul fatturato  
"sorta" di costo del debito  
Grado di copertura degli oneri finanziari  
Tasso di incidenza dei debiti diversi da quelli funzionali su EBITDA  
Tasso di rotazione del capitale investito  
Reciproco dell'indice di indipendenza finanziaria

In questa formula, proposta dagli Autori, vengono combinati alcuni dei più rilevanti indicatori di economicità, di copertura e di solvibilità dell'impresa usati sia in letteratura che nella pratica quali:

- 1) il rapporto tra l'utile operativo e i ricavi di vendita, indice che viene definito Return on Sales (ROS);
- 2) Il rapporto tra il margine operativo lordo (EBITDA) e l'utile operativo (EBIT), il quale mostra il livello di incidenza degli ammortamenti, delle svalutazioni e degli altri accantonamenti sul margine operativo lordo e può venire visto quale proxy del maggiore o minore intensità di investimenti in attività materiali e immateriali;
- 3) Il rapporto tra l'utile netto (EAT) e l'utile operativo (EBIT), che consente di comprendere il peso della gestione finanziaria e – eventualmente – della gestione non ricorrente sulla redditività dell'impresa;
- 4) il tasso di incidenza dei ricavi di vendita (RV) sul fatturato (FATT), che consente di valutare in che misura il fatturato deriva da operazioni di scambio, anziché dalla variazione aumentativa delle rimanenze (che nelle imprese spin-off rappresenta usualmente una quantità minimale o assente), dalla capitalizzazione di costi (come, ad esempio, quelli di sviluppo) o da altre voci di ricavo non collegate alla produzione e allo scambio (come potrebbe essere l'ottenimento di un contributo di ricerca);
- 5) il rapporto tra gli oneri finanziari (OF) e i debiti diversi dai fornitori (DEB). Non disponendo di tutti i dati per poter identificare chiaramente i debiti finanziari, soggetti al gravame degli interessi passivi, gli Autori hanno usato questo indice per ottenere una proxy del costo del debito;
- 6) il rapporto tra l'utile operativo (EBIT) e gli oneri finanziari, capace di mostrare quante volte l'utile operativo è in grado di coprire gli oneri finanziari dell'impresa (nelle successive tabelle indicato come CopOF);
- 7) il rapporto tra i debiti diversi dai fornitori (DEB) e il margine operativo lordo (EBITDA), il quale cerca di "catturare" il numero di periodi (a parità di condizioni) necessario all'impresa a coprire – attraverso il proprio margine operativo lordo – l'ammontare dei debiti diversi da quelli di fornitura;
- 8) il rapporto (definito anche turnover) tra fatturato (FATT) e totale attivo (TotA) e che esprime il tasso di rotazione del capitale investito;
- 9) il rapporto tra il totale attivo (TotA) e il capitale netto (CP), definito – a volte – anche come leverage o reciproco dell'indice di indipendenza finanziaria.

In letteratura (ad esempio Robinson, van Greuning, Henry & Broihahn, 2009) è frequente trovare una classificazione degli indici di bilancio in indicatori di efficienza operativa, di liquidità, di solvibilità, di redditività e di valutazione. Invece, nella scomposizione proposta dagli Autori, viene data prevalente attenzione ai rapporti di redditività e di solvibilità, mentre l'unico indicatore di efficienza operativa è rappresentato dal tasso di rotazione del capitale investito.

**Tabella 35** – I valori assunti nel 2016 dai rapporti utilizzati nella scomposizione della formula del ROE

(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2016	EBITDA_on_EBIT_2016	EAT_on_EBIT_2016	RV_on_FATT_2016	OF_on_DEB_2016	CopOF_2016	DEB_on_EBITDA_2016	FATT_on_TotA_2016	TotA_on_CP_2016
N	Valid	46	46	49	46	50	46	46	49	50
	Missing	7	7	4	7	3	7	7	4	3
Mean		1,176	1,350	0,730	0,876	0,012	2532,131	80,211	1,010	3,749
Median		0,165	1,087	0,748	0,951	0,004	35,041	2,297	0,974	2,515
Std. Deviation		4,609	1,033	0,291	0,249	0,018	11548,416	475,396	0,653	3,115
Coefficient of variation		3,918	0,765	0,399	0,284	1,503	4,561	5,927	0,646	0,831
Minimum		0,003	0,003	0,154	0,007	0,000	0,773	0,027	0,011	1,025
Maximum		30,703	6,627	1,415	1,611	0,073	68342,000	3231,407	2,737	14,551
Percentiles	25	0,065	0,916	0,590	0,810	0,001	10,914	1,162	0,504	1,608
	50	0,165	1,087	0,748	0,951	0,004	35,041	2,297	0,974	2,515
	75	0,469	1,427	0,926	0,999	0,012	298,783	11,204	1,446	5,174

Le Tabelle 35 e 36 mostrano i valori assunti, sia nel 2016 che nel 2017, dai rapporti utilizzati nella scomposizione della formula del ROE. Come è possibile rilevare dalle medesime tabelle, non per ogni impresa è stato possibile calcolare tutti questi indici: infatti, a volte il numeratore oppure il denominatore assumono valore 0, portando il rapporto a un valore 0 (e quindi annullando l'intero prodotto) oppure portando a un valore infinito, e conseguentemente inficiando la significatività della scomposizione stessa. Il lettore può notare che, nel 2016, il numero di dati validi per ciascun rapporto è compreso tra 46 e 50, mentre nel 2017 tra 44 e 53. Di conseguenza, per l'esercizio 2016 è stato possibile scomporre la formula del ROE per 40 imprese (su 53), nell'esercizio 2017 questo numero è salito di una sola unità, a 41 (sempre su 53). Mentre i rapporti utilizzati nella formula DuPont "aggiustata" sono stati calcolati dagli Autori, i dati primari sono stati raccolti successivamente alla riclassificazione condotta da *modefinance*, che consente una comparabilità dei dati stessi, operando su schemi standardizzati.

Data la forte eterogeneità di imprese analizzate, i valori degli indici assumono – specie per alcuni di essi – una forte volatilità (espressa sia dalla deviazione standard che dalla grande distanza tra valori minimi e massimi).

**Tabella 36** – I valori assunti nel 2017 dai rapporti utilizzati nella scomposizione della formula del ROE

(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2017	EBITDA_on_EBIT_2017	EAT_on_EBIT_2017	RV_on_FATT_2017	OF_on_DEB_2017	CopOF_2017	DEB_on_EBITDA_2017	FATT_on_TotA_2017	TotA_on_CP_2017
N	Valid	49	51	53	49	44	44	51	52	53
	Missing	4	2	0	4	9	9	2	1	0
Mean		2,168	1,566	0,730	0,803	0,016	371,841	8,963	0,988	4,034
Median		0,172	1,163	0,726	0,968	0,006	46,879	2,973	0,931	2,472
Std. Deviation		8,988	1,616	0,389	0,303	0,026	1072,089	14,684	0,626	3,677
Coefficient of variation		4,146	1,032	0,533	0,378	1,689	2,883	1,638	0,633	0,912
Minimum		0,006	0,183	0,051	0,049	0,000	0,375	0,090	0,000	1,004
Maximum		61,875	11,144	2,554	1,108	0,141	6928,000	84,051	2,912	15,157
Percentiles	25	0,058	0,996	0,579	0,750	0,002	7,952	1,358	0,548	1,577
	50	0,172	1,163	0,726	0,968	0,006	46,879	2,973	0,931	2,472
	75	0,523	1,615	0,991	1,000	0,018	279,623	10,459	1,281	5,547

Questa forte volatilità, sebbene ragionevole guardando alle caratteristiche delle imprese stesse (diverso stadio di vita, dimensioni molto diverse, alcune imprese prive – almeno dalle risultanze dei valori di bilancio – di capacità di generare ricavi nel corso del periodo di osservazione, etc.) e alla loro scarsa numerosità, non consente di trarre alcuna “solida” conclusione che possa accomunare queste imprese. Guardando ai valori medi e ai valori che dividono la distribuzione esattamente a metà (mediana), ancorché grossolanamente, possiamo osservare che il margine operativo lordo è molto vicino al margine operativo netto, con un probabile limitato uso di fattori produttivi a fecondità ripetuta soggetti a processo di ammortamento. I ricavi di vendita sono abbastanza vicini al fatturato, facendo presumere che relativamente limitato sia il fenomeno della capitalizzazione di costi (ad esempio per lo sviluppo di nuovi prodotti) e il conseguimento di ricavi diversi da quelli derivanti dalla commercializzazione di prodotti o servizi. Inoltre, le imprese sembrano mediamente limitatamente capitalizzate, in quanto il volume dell’attivo è superiore di circa quattro volte (riferendosi al valore medio) l’ammontare del capitale proprio. Tale osservazione permette di ritenere che molta parte del debito impiegato dalle imprese spin-off sia di tipo funzionale e che conseguentemente siano i fornitori i principali “finanziatori”

**Tabella 37** – Alcuni indicatori statistici riferiti ai tre indici sintetici più utilizzati nella letteratura (ROS, ROI e ROE) per l’anno 2016  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2016	ROI_2016	ROE_2016
N	Valid	46	50	50
	Missing	7	3	3
Mean		1,176	0,217	0,414
Median		0,165	0,154	0,227
Std. Deviation		4,609	0,215	0,564
Coefficient of variation		3,918	0,989	1,362
Minimum		0,003	0,000	0,000
Maximum		30,703	0,858	3,040
Percentiles	25	0,065	0,057	0,072
	50	0,165	0,154	0,227
	75	0,469	0,312	0,519

dell’impresa. Inoltre, guardando a livello aggregato, risulta evidente come le imprese presentino comunque una bassa redditività rispetto all’ammontare dei debiti non funzionali che non sono necessariamente debiti verso il sistema bancario, come risulta dal valore medio del rapporto di copertura degli oneri finanziari, che assume nella maggioranza dei casi valori molto bassi.

Con la finalità di mostrare, anche qualora non risulti possibile scomporre la formula del ROE secondo lo sviluppo proposto dagli Autori, il legame esistente tra i tre indici sintetici più utilizzati nella letteratura (ROS – Return On Sales, ROI – Return On Investment e ROE – Return On Equity), questi rapporti sono stati calcolati direttamente, ponendo in relazione le quantità che rappresentano gli elementi costitutivi dei rapporti stessi. Le Tabelle 37 e 38 mostrano i valori assunti da questi indicatori sia nell’anno 2016 che nell’anno 2017.

In questo caso, il numero di rapporti calcolabili cresce per raggiungere nel 2017 (per ROI e ROE) l’intero campione analizzato. Per entrambi gli esercizi, i tassi di rendimento mostrano dei range estremamente ampi, in particolare con riferimento al Return On Sales, confermati da una volatilità considerevole. Guardando ai valori medi dei tre indici, due di questi sono in diminuzione laddove si comparino i valori del 2016 a quelli del 2017 (ROI e ROE), mentre il ROS è in leggera crescita. La deviazione standard di quest’ultimo ratio è quasi raddoppiata dal 2016 al 2017. I valori

**Tabella 38** – Alcuni indicatori statistici riferiti ai tre indici sintetici più utilizzati nella letteratura (ROS, ROI e ROE) per l’anno 2017  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2017	ROI_2017	ROE_2017
N	Valid	49	53	53
	Missing	4	0	0
Mean		2,168	0,218	0,514
Median		0,172	0,140	0,169
Std. Deviation		8,988	0,235	0,911
Coefficient of variation		4,146	1,076	1,771
Minimum		0,006	0,005	0,001
Maximum		61,875	1,052	4,752
Percentiles	25	0,058	0,040	0,073
	50	0,172	0,140	0,169
	75	0,523	0,305	0,522

medi di ROI e ROE appaiono considerevoli, ma ragionevoli; in ogni caso, come già detto, si evidenzia un’elevata variabilità (ancorché inferiore a quella del ROS) che può essere compresa sia dal range tra minimo e massimo, che dalla misura della deviazione standard.

Attraverso l’indice rho di Spearman<sup>44</sup> si è cercato di identificare qualche possibile legame tra l’età di costituzione dell’impresa e i diversi elementi componenti la scomposizione del ROE, nonché rispetto ai tre ratio sintetici di maggior rilievo (ROS, ROI e ROE), senza individuare alcuna correlazione significativa.

<sup>44</sup> L’indice di cograduazione di Spearman (rho di Spearman) misura la cograduazione (rank correlation) tra due variabili. Date due variabili si tratta del coefficiente di correlazione lineare calcolato sulle rispettive graduatorie, ottenute ordinando le modalità delle variabili in senso crescente e sostituendo a ciascuna modalità il posto d’ordine (rank) che occupa nella graduatoria. L’indice può assumere valori compresi tra -1 e +1, al pari del coefficiente di correlazione di Pearson, rispetto al quale rappresenta un criterio alternativo. L’indice rho di Spearman è capace di meglio rappresentare il legame, quando si vuole porre in luce semplicemente l’accordo tra due graduatorie, indipendentemente dai valori assunti dalle singole modalità delle variabili. Generalmente è preferibile l’utilizzo dell’indice rho di Spearman rispetto al coefficiente di correlazione in presenza di un numero non trascurabile di outlier (come accade con i bilanci e gli indici che da essi possono essere tratti per le società spin-off): tale indice infatti – essendo basato sull’ordinamento dei valori – riduce l’effetto degli outlier stessi.

Dalla lettura della Tabella 39 e della Tabella 40 sembra, anzi, che il segno della relazione sia negativo in molti casi, il che parrebbe indicare che – ancorché i legami statistici siano molto deboli e la loro significatività quasi nulla – all’aumentare dell’età gli indici peggiorano. Per alcune aziende questo legame potrebbe trovare giustificazione nel fatto che, dopo un certo periodo, anziché crescere iniziano o una fase di stazionarietà o un lento declino. Chiaramente, a livello aggregato queste aziende influenzano il risultato, ma non si può trarre alcuna conclusione né a supporto di questa ipotesi, né a sua confutazione.

Le successive Tabelle 41, 42, 43 e 44 riportano i coefficienti di correlazione calcolati utilizzando l’indice rho di Spearman e il coefficiente di correlazione lineare di Pearson tra i diversi ratio impiegati, il numero di osservazioni per ciascuna correlazione e la significatività della correlazione stessa: con riferimento a questo rilevante aspetto, è possibile notare come la significatività migliori nel passaggio dalla correlazione di Pearson a quella di Spearman. L’esempio più evidente può essere riscontrato nell’analisi del legame tra ROS, ROI e ROE: attraverso l’impiego del coefficiente di correlazione di Pearson non risulta esservi un legame chiaro e con significatività statistica tra questi indici, come sarebbe ragionevole attendersi in condizioni di normale gestione d’impresa, in assenza di evidenti squilibri economici e/o finanziari. Passando all’indice rho di Spearman, invece, risulta un positivo legame tra questi indici e una significatività statistica al livello di 0,01 (a due code), sia per l’esercizio 2016 che per il 2017 e gli indici di correlazione sono quasi sempre coerenti con la definizione delle variabili e con i relativi nessi di causalità che ne derivano.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Un caso di incoerenza sembra essere quello evidenziato dal legame tra il ROS e il rapporto Fatturato su Totale Attivo: impiegando il rho di Spearman si ottengono dei legami con significatività elevata (allo 0,05), anche se la correlazione è relativamente limitata, ma di segno opposto a quello che – ad avviso degli Autori – sarebbe ragionevole supporre. Infatti, il segno del legame è negativo e può essere evidenziato sia nell’esercizio 2016 che nel 2017.

**Tabella 39** – Indice rho di Spearman per l’anno 2016  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Spearman's rho		ROS_2016	EBITDA_on_EBIT_2016	EAT_on_EBIT_2016	RV_on_FATT_2016	OF_on_DEB_2016	CopOF_2016	DEB_on_EBITDA_2016	FATT_on_TotA_2016	TotA_on_CP_2016	ROE_2016	ROI_2016	eta_2016
eta_2016	Correlation Coefficient	-0,135	-0,109	0,093	-0,014	-0,036	-0,063	0,171	-0,103	-0,107	-0,145	-0,177	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,372	0,470	0,525	0,929	0,806	0,678	0,256	0,481	0,462	0,316	0,219	
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50	53

**Tabella 40** – Indice rho di Spearman per l’anno 2017  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

Spearman's rho		ROS_2017	EBITDA_on_EBIT_2017	EAT_on_EBIT_2017	RV_on_FATT_2017	OF_on_DEB_2017	CopOF_2017	DEB_on_EBITDA_2017	FATT_on_TotA_2017	TotA_on_CP_2017	ROE_2017	ROI_2017	eta_2017
eta_2017	Correlation Coefficient	-0,189	0,107	-0,144	-0,010	-0,010	-0,042	0,043	0,024	-0,071	-0,219	-0,158	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,194	0,455	0,302	0,947	0,950	0,788	0,765	0,864	0,612	0,116	0,258	
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53	53

**Tabella 41 – Indice rho di Spearman per l’anno 2016**  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2016	EBITDA_on_EBIT_2016	EAT_on_EBIT_2016	RV_on_FATT_2016	OF_on_DEB_2016	CopOF_2016	DEB_on_EBITDA_2016	FATT_on_TotA_2016	TotA_on_CP_2016	ROE_2016	ROI_2016
ROS_2016	Correlation Coefficient	1,000	-0,490**	0,367*	-0,114	-0,023	0,507**	-0,517**	-0,348*	-0,314*	0,693**	0,652**
	Sig. (2-tailed)		0,001	0,012	0,449	0,877	0,001	0,000	0,018	0,034	0,000	0,000
	N	46	43	46	46	46	43	43	46	46	46	46
EBITDA_on_EBIT_2016	Correlation Coefficient	-0,490**	1,000	-0,611**	-0,088	0,137	-0,213	-0,099	0,434**	0,124	-0,446**	-0,215
	Sig. (2-tailed)	0,001		0,000	0,575	0,363	0,171	0,511	0,003	0,411	0,002	0,151
	N	43	46	46	43	46	43	46	46	46	46	46
EAT_on_EBIT_2016	Correlation Coefficient	0,367*	-0,611**	1,000	-0,154	-0,223	0,243	0,037	-0,410**	-0,114	0,436**	0,179
	Sig. (2-tailed)	0,012	0,000		0,306	0,123	0,103	0,805	0,003	0,434	0,002	0,218
	N	46	46	49	46	49	46	46	49	49	49	49
RV_on_FATT_2016	Correlation Coefficient	-0,114	-0,088	-0,154	1,000	0,091	0,019	-0,170	0,053	-0,068	0,028	0,113
	Sig. (2-tailed)	0,449	0,575	0,306		0,550	0,906	0,275	0,725	0,654	0,852	0,454
	N	46	43	46	46	46	43	43	46	46	46	46
OF_on_DEB_2016	Correlation Coefficient	-0,023	0,137	-0,223	0,091	1,000	-0,642**	-0,013	-0,008	0,048	0,011	0,058
	Sig. (2-tailed)	0,877	0,363	0,123	0,550		0,000	0,934	0,954	0,740	0,940	0,689
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50
Co-pOF_2016	Correlation Coefficient	0,507**	-0,213	0,243	0,019	-0,642**	1,000	-0,623**	0,036	-0,593**	,449**	,608**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,171	0,103	0,906	0,000		0,000	0,812	0,000	0,002	0,000
	N	43	43	46	43	46	46	43	46	46	46	46
DEB_on_EBIT-DA_2016	Correlation Coefficient	-0,517**	-0,099	0,037	-0,170	-0,013	-0,623**	1,000	-0,280	0,590**	-0,460**	-0,824**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,511	0,805	0,275	0,934	0,000		0,059	0,000	0,001	0,000
	N	43	46	46	43	46	43	46	46	46	46	46
FATT_on_TotA_2016	Correlation Coefficient	-0,348*	,434**	-0,410**	0,053	-0,008	0,036	-0,280	1,000	0,056	0,126	,307*
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,003	0,003	0,725	0,954	0,812	0,059		0,702	0,389	0,032
	N	46	46	49	46	49	46	46	49	49	49	49
TotA_on_CP_2016	Correlation Coefficient	-0,314*	0,124	-0,114	-0,068	0,048	-0,593**	0,590**	0,056	1,000	-0,026	-0,358*
	Sig. (2-tailed)	0,034	0,411	0,434	0,654	0,740	0,000	0,000	0,702		0,856	0,011
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50
ROE_2016	Correlation Coefficient	0,693**	-0,446**	0,436**	0,028	0,011	0,449**	-0,460**	0,126	-0,026	1,000	0,857**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,002	0,002	0,852	0,940	0,002	0,001	0,389	0,856		0,000
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50
ROI_2016	Correlation Coefficient	0,652**	-0,215	0,179	0,113	0,058	0,608**	-0,824**	0,307*	-0,358*	0,857**	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,151	0,218	0,454	0,689	0,000	0,000	0,032	0,011	0,000	
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabella 42 – Indice rho di Spearman per l’anno 2017**  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2017	EBITDA_on_EBIT_2017	EAT_on_EBIT_2017	RV_on_FATT_2017	OF_on_DEB_2017	CopOF_2017	DEB_on_EBITDA_2017	FATT_on_TotA_2017	TotA_on_CP_2017	ROE_2017	ROI_2017
ROS_2017	Correlation Coefficient	1,000	-0,610**	0,409**	-0,106	0,091	0,541**	-0,654**	-0,338*	-0,235	0,672**	0,789**
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,004	0,469	0,565	0,000	0,000	0,017	0,103	0,000	0,000
	N	49	47	49	49	42	42	47	49	49	49	49
EBITDA_on_EBIT_2017	Correlation Coefficient	-0,610**	1,000	-0,457**	-0,117	0,024	-0,440**	0,159	0,173	0,173	-0,455**	-0,514**
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,001	0,433	0,876	0,003	0,266	0,228	0,224	0,001	0,000
	N	47	51	51	47	43	43	51	50	51	51	51
EAT_on_EBIT_2017	Correlation Coefficient	0,409**	-0,457**	1,000	-0,149	-0,054	0,287	-0,185	-0,174	-0,267	0,457**	0,288*
	Sig. (2-tailed)	0,004	0,001		0,308	0,726	0,059	0,194	0,216	0,054	0,001	0,036
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53
RV_on_FATT_2017	Correlation Coefficient	-0,106	-0,117	-0,149	1,000	-0,079	0,159	-0,116	0,145	0,041	0,180	0,255
	Sig. (2-tailed)	0,469	0,433	0,308		0,617	0,315	0,436	0,321	0,782	0,215	0,077
	N	49	47	49	49	42	42	47	49	49	49	49
OF_on_DEB_2017	Correlation Coefficient	0,091	0,024	-0,054	-0,079	1,000	-0,642**	-0,246	0,141	0,076	0,153	0,187
	Sig. (2-tailed)	0,565	0,876	0,726	0,617		0,000	0,111	0,362	0,622	0,321	0,225
	N	42	43	44	42	44	44	43	44	44	44	44
Co-pOF_2017	Correlation Coefficient	0,541**	-0,440**	0,287	0,159	-0,642**	1,000	-0,462**	0,029	-0,395**	0,430**	0,527**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,003	0,059	0,315	0,000		0,002	0,854	0,008	0,004	0,000
	N	42	43	44	42	44	44	43	44	44	44	44
DEB_on_EBIT-DA_2017	Correlation Coefficient	-0,654**	0,159	-0,185	-0,116	-0,246	-0,462**	1,000	-0,077	0,492**	-0,555**	-0,827**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,266	0,194	0,436	0,111	0,002		0,595	0,000	0,000	0,000
	N	47	51	51	47	43	43	51	50	51	51	51
FATT_on_TotA_2017	Correlation Coefficient	-0,338*	0,173	-0,174	0,145	0,141	0,029	-0,077	1,000	0,078	0,208	0,127
	Sig. (2-tailed)	0,017	0,228	0,216	0,321	0,362	0,854	0,595		0,581	0,139	0,371
	N	49	50	52	49	44	44	50	52	52	52	52
TotA_on_CP_2017	Correlation Coefficient	-0,235	0,173	-0,267	0,041	0,076	-0,395**	0,492**	0,078	1,000	0,077	-0,226
	Sig. (2-tailed)	0,103	0,224	0,054	0,782	0,622	0,008	0,000	0,581		0,586	0,104
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53
ROE_2017	Correlation Coefficient	0,672**	-0,455**	0,457**	0,180	0,153	0,430**	-0,555**	0,208	0,077	1,000	0,840**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,001	0,001	0,215	0,321	0,004	0,000	0,139	0,586		0,000
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53
ROI_2017	Correlation Coefficient	0,789**	-0,514**	0,288*	0,255	0,187	0,527**	-0,827**	0,127	-0,226	0,840**	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,036	0,077	0,225	0,000	0,000	0,371	0,104	0,000	
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabella 43 – Correlazione di Pearson per l'anno 2016**  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2016	EBITDA_on_EBIT_2016	EAT_on_EBIT_2016	RV_on_FATT_2016	OF_on_DEB_2016	CopOF_2016	DEB_on_EBITDA_2016	FATT_on_TotA_2016	TotA_on_CP_2016	ROE_2016	ROI_2016
ROS_2016	Pearson Correlation	1,000	-0,146	0,158	-0,059	-0,091	0,964**	-0,003	-0,337*	-0,094	0,035	0,087
	Sig. (2-tailed)		0,350	0,294	0,696	0,548	0,000	0,983	0,022	0,535	0,819	0,566
	N	46	43	46	46	46	43	43	46	46	46	46
EBITDA_on_EBIT_2016	Pearson Correlation	-0,146	1,000	-0,053	-0,140	0,011	-0,131	-0,201	0,151	0,057	-0,285	-0,257
	Sig. (2-tailed)		0,350	0,726	0,370	0,943	0,401	0,180	0,316	0,708	0,055	0,085
	N	43	46	46	43	46	43	46	46	46	46	46
EAT_on_EBIT_2016	Pearson Correlation	0,158	-0,053	1,000	-0,214	-0,197	0,200	0,115	-0,277	-0,149	0,346*	0,199
	Sig. (2-tailed)		0,294	0,726	0,154	0,175	0,183	0,448	0,054	0,306	0,015	0,170
	N	46	46	49	46	49	46	46	49	49	49	49
RV_on_FATT_2016	Pearson Correlation	-0,059	-0,140	-0,214	1,000	-0,019	0,079	-0,333*	0,143	-0,198	0,074	0,136
	Sig. (2-tailed)		0,696	0,370	0,154	0,900	0,616	0,029	0,342	0,188	0,624	0,369
	N	46	43	46	46	46	43	43	46	46	46	46
OF_on_DEB_2016	Pearson Correlation	-0,091	0,011	-0,197	-0,019	1,000	-0,150	0,067	-0,020	0,027	0,042	0,106
	Sig. (2-tailed)		0,548	0,943	0,175	0,900	0,320	0,660	0,892	0,851	0,771	0,462
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50
Co-pOF_2016	Pearson Correlation	0,964**	-0,131	0,200	0,079	-0,150	1,000	-0,039	-0,337*	-0,165	-0,051	0,010
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,401	0,183	0,616	0,320	0,803	0,022	0,272	0,738	0,949
	N	43	43	46	43	46	46	43	46	46	46	46
DEB_on_EBIT-DA_2016	Pearson Correlation	-0,003	-0,201	0,115	-0,333*	0,067	-0,039	1,000	-0,180	0,142	0,030	-0,101
	Sig. (2-tailed)		0,983	0,180	0,448	0,029	0,660	0,803	0,232	0,346	0,844	0,504
	N	43	46	46	43	46	43	46	46	46	46	46
FATT_on_TotA_2016	Pearson Correlation	-0,337*	0,151	-0,277	0,143	-0,020	-0,337*	-0,180	1,000	-0,041	0,054	0,287*
	Sig. (2-tailed)		0,022	0,316	0,054	0,342	0,892	0,022	0,232	0,780	0,712	0,045
	N	46	46	49	46	49	46	46	49	49	49	49
TotA_on_CP_2016	Pearson Correlation	-0,094	0,057	-0,149	-0,198	0,027	-0,165	0,142	-0,041	1,000	0,091	-0,295*
	Sig. (2-tailed)		0,535	0,708	0,306	0,188	0,851	0,272	0,346	0,780	0,528	0,037
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50
ROE_2016	Pearson Correlation	0,035	-0,285	0,346*	0,074	0,042	-0,051	0,030	0,054	0,091	1,000	0,718**
	Sig. (2-tailed)		0,819	0,055	0,015	0,624	0,771	0,738	0,844	0,712	0,528	0,000
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50
ROI_2016	Pearson Correlation	0,087	-0,257	0,199	0,136	0,106	0,010	-0,101	0,287*	-0,295*	0,718**	1,000
	Sig. (2-tailed)		0,566	0,085	0,170	0,369	0,462	0,949	0,504	0,045	0,037	0,000
	N	46	46	49	46	50	46	46	49	50	50	50

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabella 44 – Correlazione di Pearson per l'anno 2017**  
(Fonte: elaborazione degli Autori)

		ROS_2017	EBITDA_on_EBIT_2017	EAT_on_EBIT_2017	RV_on_FATT_2017	OF_on_DEB_2017	CopOF_2017	DEB_on_EBITDA_2017	FATT_on_TotA_2017	TotA_on_CP_2017	ROE_2017	ROI_2017
ROS_2017	Pearson Correlation	1,000	-0,169	0,139	-0,459**	0,107	-0,071	-0,108	-0,319*	-0,099	0,094	0,083
	Sig. (2-tailed)		0,256	0,341	0,001	0,500	0,656	0,469	0,026	0,499	0,521	0,570
	N	49	47	49	49	42	42	47	49	49	49	49
EBITDA_on_EBIT_2017	Pearson Correlation	-0,169	1,000	-0,159	0,082	-0,104	-0,101	0,012	0,027	-0,025	-0,217	-0,282*
	Sig. (2-tailed)	0,256		0,265	0,586	0,509	0,518	0,934	0,853	0,864	0,127	0,045
	N	47	51	51	47	43	43	51	50	51	51	51
EAT_on_EBIT_2017	Pearson Correlation	0,139	-0,159	1,000	-0,265	-0,263	-0,115	-0,041	-0,063	-0,248	0,275*	0,127
	Sig. (2-tailed)	0,341	0,265		0,066	0,085	0,456	0,775	0,656	0,074	0,046	0,366
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53
RV_on_FATT_2017	Pearson Correlation	-0,459**	0,082	-0,265	1,000	-0,057	0,022	-0,053	0,345*	0,055	-0,042	0,155
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,586	0,066		0,722	0,890	0,726	0,015	0,705	0,775	0,287
	N	49	47	49	49	42	42	47	49	49	49	49
OF_on_DEB_2017	Pearson Correlation	0,107	-0,104	-0,263	-0,057	1,000	-0,183	-0,058	-0,079	0,030	0,007	-0,006
	Sig. (2-tailed)	0,500	0,509	0,085	0,722		0,235	0,710	0,612	0,848	0,962	0,971
	N	42	43	44	42	44	44	43	44	44	44	44
Co-pOF_2017	Pearson Correlation	-0,071	-0,101	-0,115	0,022	-0,183	1,000	-0,048	-0,120	0,201	-0,043	0,007
	Sig. (2-tailed)	0,656	0,518	0,456	0,890	0,235		0,761	0,438	0,192	0,780	0,964
	N	42	43	44	42	44	44	43	44	44	44	44
DEB_on_EBIT-DA_2017	Pearson Correlation	-0,108	0,012	-0,041	-0,053	-0,058	-0,048	1,000	-0,109	0,426**	-0,221	-0,415**
	Sig. (2-tailed)	0,469	0,934	0,775	0,726	0,710	0,761		0,452	0,002	0,119	0,002
	N	47	51	51	47	43	43	51	50	51	51	51
FATT_on_TotA_2017	Pearson Correlation	-0,319*	0,027	-0,063	0,345*	-0,079	-0,120	-0,109	1,000	0,008	-0,121	0,233
	Sig. (2-tailed)	0,026	0,853	0,656	0,015	0,612	0,438	0,452		0,956	0,394	0,096
	N	49	50	52	49	44	44	50	52	52	52	52
TotA_on_CP_2017	Pearson Correlation	-0,099	-0,025	-0,248	0,055	0,030	0,201	0,426**	0,008	1,000	0,250	-0,187
	Sig. (2-tailed)	0,499	0,864	0,074	0,705	0,848	0,192	0,002	0,956		0,071	0,179
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53
ROE_2017	Pearson Correlation	0,094	-0,217	0,275*	-0,042	0,007	-0,043	-0,221	-0,121	0,250	1,000	0,575**
	Sig. (2-tailed)	0,521	0,127	0,046	0,775	0,962	0,780	0,119	0,394	0,071		0,000
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53
ROI_2017	Pearson Correlation	0,083	-0,282*	0,127	0,155	-0,006	0,007	-0,415**	0,233	-0,187	0,575**	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,570	0,045	0,366	0,287	0,971	0,964	0,002	0,096	0,179	0,000	
	N	49	51	53	49	44	44	51	52	53	53	53

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



## 5. Conclusioni

Emerge un quadro che, tra luci ed ombre, lascia spazio alla valutazione di alcune prospettive di sviluppo. Ad oggi in Friuli Venezia Giulia, gli spin-off da EPR sono circa una settantina (sui circa 1400 in Italia), fatturano oltre 22 milioni di euro all'anno e occupano circa 170 addetti. Neppure a livello Italiano si è ancora presentato il caso del fuoriclasse alla Yahoo, ma è importante sottolineare che questi numeri segnalano che il tempo del pionierismo (e dell'improvvisazione) è finito. Sono i dati degli ultimi anni a segnare la svolta. Le nuove imprese che nascono hanno imparato dalle esperienze pregresse a progettare le mosse giuste con i tempi giusti e anche dal mercato dei capitali sono emerse dichiarazioni di interesse e investimenti tutt'altro che trascurabili. Le start up confermano la capacità di polarizzarsi sui settori più vivaci dal punto di vista tecnologico, settori che dopo le fasi iniziali dominate da ICT ed elettronica, sono essenzialmente riferibili agli ambiti delle scienze della vita, dell'energia e dell'ambiente.

Dal punto di vista delle performance si nota che c'è un incremento di fatturato nei primi tre anni (per poi raggiungere un plateau), c'è una scarsa tendenza all'internazionalizzazione (solo il 10% delle imprese vende anche all'estero) ma resiste una forte fedeltà al modello "research intensive". Probabilmente questi dati sono correlati alla scarsa propensione al rischio che accompagna i proponenti accademici. In genere, la quasi totalità dei proponenti tende a non scostarsi dal profilo accademico e mantenere un piede in azienda e uno in Dipartimento. Non c'è una evoluzione dal profilo prettamente accademico al profilo prevalentemente imprenditoriale che possa incentivare la propensione al rischio e la voglia di cimentarsi sui mercati globali.

Nel contesto italiano alcuni fattori analizzati sono presenti (la buona ricerca, l'appropriabilità, la presenza di ambienti di supporto, l'intuizione) mentre altri vanno stimolati (il quadro normativo, l'"imprenditorializzazione" dei proponenti accademici, la propensione all'investimento degli operatori del settore e dei venture capitalist,

alle volte frenati dal “nanismo” dimensionale degli spin-off). È da notare che nella presente analisi il ruolo dei *venture capitalist* nel capitale sociale delle imprese analizzate è risultato quasi assente, mentre la loro presenza a livello locale rappresenta – sulla base delle analisi di Florida & Kenney (1988) e di O’Shea, Chugh & Allen (2008) – un elemento centrale nell’incoraggiare lo sviluppo di nuove imprese innovative, fornendo capitale di rischio e supporto manageriale.

Come visto, le performance delle imprese spin-off analizzate sono state, in un numero significativo di casi, modeste; questo risultato è simile a quanto evidenziato da altri autori, che indicano la bassa probabilità di riuscire a trasformare le imprese nate per il trasferimento dei risultati della ricerca in attività capaci di generare forme di remunerazione economico-finanziarie (Heher, 2006; Harrison & Leitch, 2010).

Negli ultimi 10/15 anni, da quando si è cominciato a parlare di trasferimento tecnologico, il percorso che è stato fatto è stato di tipo bottom-up. Le Università, gli Enti, i ricercatori si sono mossi dal basso per spingere processi difficili fatti di rivoluzioni copernicane e di rinnovamento di mentalità di un intero sistema.

L’auspicio è che le riflessioni che in questi anni si mettono in atto sulle riorganizzazioni e sulla bontà di certe scelte trovino una controparte che dall’alto (top-down) si incarichi di ridefinire i framework legislativi e finanziare le attività di trasferimento tecnologico con uno sforzo finalizzato a dare finalmente risposta alle firme poste sotto gli accordi di Lisbona (Commissione Europea, 2005).

Le strategie che un Ente pubblico di ricerca che segue un approccio multidisciplinare – come accade per le due Università regionali – e non si basa esclusivamente sullo sviluppo tecnologico (quali possono essere i politecnici che possiedono vantaggi competitivi dati da una significativa produzione di conoscenza e forti legami con il mondo imprenditoriale) devono tener conto delle specificità del proprio contesto, ma alcune linee guida possono essere individuate 1) nel rafforzamento e nel miglioramento dei metodi di istruzione e formazione basati sulla crescita personale a supporto della creatività e dell’esperienza individuale, 2) nell’identificazione di migliori strategie incentivanti e 3) nella creazione di forti accordi di collaborazione tra Università e industria. Ciò in quanto le Università generano idee e risorse umane qualificate, mentre il mondo imprenditoriale ha le risorse finanziarie per trasformare le idee in prodotti utili e sostenibili economicamente (Guerrero & Urbano, 2012).

Non sembra confermato – a livello locale – né un rilevante ruolo generalizzato degli Enti pubblici di ricerca come promotori di nuova imprenditorialità innovativa (guardando al numero di imprese che alcuni di essi sono stati in grado di sviluppare nel tempo), né delle imprese spin-off (salvo casi limitati) di risultare capaci di catalizzare sia ricchezza che conoscenza scientifica.

L’analisi degli Autori, per quanto prevalentemente qualitativa e basata su informazioni secondarie, sembra mostrare un certo “disinteresse” delle imprese di fare sistema tra loro – direttamente o attraverso l’insediamento in un Parco scientifico-

tecnologico – e la limitata capacità di attrarre soci industriali oppure finanziari che possano supportare e velocizzare i processi di sviluppo.

La nascita di nuove imprese può rappresentare sempre un’opportunità, e quindi gli Autori non ritengono che una forte selezione in fase di avvio e costituzione possa rappresentare una valida strada da percorrere. L’analisi condotta sembra confermare quanto evidenziato da altre analisi empiriche a livello nazionale e internazionale (Song, Podoynitsyna, van der Bij & Halman, 2008; Lazzeri & Piccaluga, 2012; Pe’er, Vertinsky & Keil, 2016), ossia che anche gli spin-off della ricerca, spesso ad elevato contenuto tecnologico, crescono lentamente e che solo una certa percentuale delle imprese (nel caso delle realtà analizzate dagli Autori, piuttosto contenuta) ha vissuto percorsi di importante crescita, mostrando – al contempo – una scarsa redditività (Heher, 2006). Questi risultati sono confermati anche da altri studi, che rivelano come la maggior parte delle spin-off universitarie non crescono, crescono piano (Mustar, Wright & Clarysse, 2008) o non presentano performance in linea con le altre start up tecnologiche (Wennberg, Wiklund & Wright, 2011).

Certamente le strutture a sostegno dell’avvio di nuova impresa di cui sono dotati gli EPR potrebbero concorrere a supportare gli imprenditori “accademici” nell’individuazione di modelli di business che possano mostrarsi sostenibili. Potrebbero, inoltre, affiancarsi agli imprenditori stessi nel percorso di sviluppo per aiutarli a gestire l’evoluzione del business model, secondo quella tecnica che viene definita *ambidexterity*<sup>46</sup> (Tushman & O’Reilly, 1996), che una recente analisi empirica ha mostrato poter influenzare positivamente l’evoluzione delle start up tecnologiche, nelle fasi successive dello sviluppo (Balboni, Bortoluzzi, Pugliese & Tracogna, 2019).

I risultati della ricerca di Bigliardi, Galati & Verbanò (2013) hanno evidenziato che il supporto fornito dalle Università alle società spin-off può aumentarne il successo, e i fattori più rilevanti sono: la partecipazione finanziaria allo spin-off, la presenza di personale competente negli uffici per il trasferimento tecnologico, la chiarezza e trasparenza delle politiche di supporto e l’accesso a competenze imprenditoriali qualificate. Probabilmente le strutture per il trasferimento tecnologico degli EPR della nostra Regione potrebbero cercare di sviluppare relazioni tra il mondo delle imprese spin-off e l’ambiente della finanza. Vista la dimensione della Regione e l’ampio numero di strutture di ricerca presenti sul territorio, sarebbe probabilmente auspi-

---

<sup>46</sup> Tushman and O’Reilly definiscono la *ambidexterity* organizzativa come “The ability to simultaneously pursue both incremental and discontinuous innovation [...] from hosting multiple contradictory structures, processes, and cultures within the same firm.” (Tushman & O’Reilly, 1996). Boston Consulting Group afferma che “Ambidexterity is the ability to apply multiple approaches to strategy either concurrently or successively, since many firms operate in more than one strategic environment at once. Ambidexterity is not another color on the strategy palette; it is a technique for using the five approaches to strategy in combination with one another.” (Ambidexterity Strategy, 2019)

cabile che vi fosse una maggiore collaborazione tra gli stessi: in particolare, gli uffici per il trasferimento tecnologico degli EPR potrebbero cercare di lavorare con più ampie sinergie nella ricerca di partner finanziari che – spesso – sono disinteressati ad intervenire, a causa delle dimensioni troppo limitate delle imprese e dalla non definita scalabilità del business. Non secondaria potrebbe essere in questa situazione la creazione di un fondo regionale di investimento in *seed capital* (magari preceduto da *proof of concepts financing*), che vada anche al di là del normale approccio di ritorno economico su un orizzonte di cinque – sette anni come usualmente accade e sia disponibile a considerare investimenti in imprese di dimensioni minime, che normalmente rischiano di comportare costi superiori al potenziale ritorno dell’investimento (in termini monetari).

Agli Autori pare di poter affermare che gli Enti pubblici di ricerca dovrebbero comunque cercare di sviluppare – almeno tra docenti, ricercatori, dottori e dottorandi di ricerca, studenti e dipendenti che sembrano interessati alla trasformazione della ricerca in opportunità di business – una cultura manageriale e di *entrepreneurship* di base, fornendo quella conoscenza minima che consenta di meglio comprendere il non agevole passaggio dall’idea (o dal risultato della ricerca) alla costituzione e gestione di un’impresa.

La creazione di società spin-off diviene fondamentale – come è emerso anche dall’intervista con il prof. Poloni, fondatore di ESTECO – per poter trasformare le proprie idee in un prodotto, che spesso all’interno degli Enti di ricerca non potrebbe mai vedere la luce. Lo spin-off diviene fondamentale per dare una struttura organizzativa e gestionale in linea con le pratiche d’impresa, sostanzialmente diverse da quelle che sono le norme (in senso lato) che regolano la vita e l’attività universitaria. Ma rimane fondamentale il prodotto: solo un prodotto che possa servire, essere capito e adottato dal mercato permette all’impresa di vivere e di svilupparsi. L’idea, per quanto di massima importanza, non è sufficiente: la sua trasformazione in un prototipo prima e in prodotto poi, la comprensione della dimensione del mercato, dei tassi di penetrazione, il prezzo, i costi di produzione, di commercializzazione, il marketing, la distribuzione, etc. sono tutti elementi necessari per consentire allo spin-off universitario di crescere. È vero che è stato verificato (Zhang, 2009) che le start up universitarie presentano un tasso di sopravvivenza superiore rispetto alle altre imprese di nuova costituzione,<sup>47</sup> ma la sopravvivenza, per quanto possa essere comunque funzionale alla concretizzazione di obiettivi di autorealizzazione e di integrazione delle proprie entrate personali, oppure un’opportunità di impiego rispetto a un mondo universitario che rende gli ingressi sempre più difficili, non consente di creare “vero valore” per tutti gli stakeholders.

---

<sup>47</sup> Sebbene questa maggiore sopravvivenza non venga accompagnata da significative differenze in termini di capitali raccolti dai venture capitalist, di probabilità di fare profitti oppure di dimensione dell’occupazione creata.

In letteratura è stato identificato un positivo legame tra l'elevata qualità della ricerca scientifica delle Università e la crescita delle start up basate sulla tecnologia,<sup>48</sup> purché queste imprese siano in grado di identificare, assorbire e utilizzare questa conoscenza, potendola anche trasferire indirettamente alle altre imprese meno orientate alla ricerca (Colombo, D'Adda & Piva, 2010). Gli stessi autori affermano che un maggiore orientamento commerciale delle Università di ricerca può portare a una riduzione della conoscenza disponibile per le start up in quanto, ad esempio, minore sarà la propensione a condividere i risultati della ricerca che non siano già stati protetti da un brevetto o che non abbiano già dato luogo a uno sfruttamento commerciale.

I vari ranking nazionali e internazionali (come ad esempio il Rapporto CENSIS e il THE – Times Higher Education) in effetti assegnano alle Università regionali sempre ottimi punteggi in termini di qualità della ricerca e della didattica, che le collocano ai vertici in Italia e tra le posizioni di rilievo nel Mondo, evidenziando così che i presupposti per la crescita di imprese tecnologiche non solo sono presenti ma sono anche di assoluta qualità.

Naturalmente l'investimento in spin-off, anche in quelle tecnologiche, evidenzia maggiori rischi rispetto all'investimento in imprese mature (ad esempio Mason & Hamson, 2004), ma la loro possibile crescita con creazione di valore è molto più dirimpente di quanto non possa essere per le imprese che operano secondo processi produttivi più tradizionali.

La presenza dei Parchi tecnologici e la prossimità di questi alle Università regionali potrebbero essere dei fattori favorevoli nel processo di sviluppo di spin-off nella Regione Friuli Venezia Giulia. Soetanto & van Geenhuizen (2019) indicano che la prossimità (nel loro studio con gli incubatori universitari, ma gli Autori ritengono che le loro motivazioni possono essere estese – nella realtà della Regione Friuli Venezia Giulia – direttamente alle Università) trova giustificazione nella collaborazione con il personale universitario impiegato nella ricerca e nel trasferimento tecnologico, nella presenza di Docenti che lavorano sia all'Università che negli spin-off e che con la prossimità possono gestire meglio il loro duplice impegno, nella possibilità di reclutare dalle Università studenti capaci e nel beneficio che l'Università può dare per il test delle soluzioni tecnologiche sviluppate dalle imprese stesse.

Gli EPR (e in particolare le Università) potrebbero e dovrebbero mettere a disposizione, sia al proprio personale che agli studenti, i meccanismi di supporto per lo sviluppo delle idee imprenditoriali, per il miglioramento della pianificazione strategica e per l'accesso alle risorse finanziarie (Marzocchi, Kitagawa & Sánchez-

---

<sup>48</sup> Il riferimento è a quelle imprese che vengono create da personale accademico e/o da ricercatori precedentemente coinvolti in attività di ricerca presso organizzazioni pubbliche di ricerca (indipendentemente dal loro inquadramento contrattuale).

Barrioluengo, 2019);<sup>49</sup> uno degli elementi facilitatori dell'avvio di nuova impresa sono anche gli insegnamenti legati al tema dell'*entrepreneurship* che possono fornire quella "cassetta degli attrezzi" indispensabile a trasformare delle idee in nuova impresa.

Anche nel caso degli spin-off degli Enti pubblici di ricerca, sembra opportuno cercare di promuovere quanto più possibile le idee, in modo da poter disporre di un ampio set di alternative, da cui selezionare quelle che appaiono maggiormente capaci di intraprendere un percorso virtuoso. Inoltre, anche per l'EPR, l'investimento dovrebbe essere intrapreso con un profilo temporale di lungo termine, in quanto imprese che sviluppano in poco tempo e con grande successo sono una netta minoranza.<sup>50</sup> Secondo gli Autori, l'EPR potrebbe essere visto come una sorta di business angel, che spesso possiede anche quelle competenze tecnologiche che altri soggetti finanziatori, specie per le prime fase di vita dell'impresa, non sempre sono in grado di attivare.

Malgrado le performance non sempre positive mostrate dalle imprese spin-off, a nostro avviso, gli EPR devono continuare a promuovere lo sviluppo di nuove imprese, sia quale risultato della ricerca svolta internamente che attraverso l'alimentazione di quella cultura d'impresa nei propri laureati, che può concretizzarsi – almeno per le Università – anche attraverso la didattica e la diffusione di una competenza imprenditoriale, spesso necessaria sia per l'avvio che per la successiva gestione di un'attività imprenditoriale. Poiché non necessariamente le attività di impresa generate dalle Università di ricerca mostrano maggior successo rispetto a quelle generate dagli Atenei e maggiormente vocati all'insegnamento (Abreu, Demirel, Grinevich & Karatas-Ozkan, 2016; Marzocchi, Kitagawa & Sánchez-Barrioluengo, 2019), ogni Ateneo deve ritenersi parte attiva nel processo di gemmazione d'impresa. Sia che un EPR sia di pura ricerca, oppure sia un soggetto che combina ricerca e didattica,

---

<sup>49</sup> Poiché la partecipazione al capitale di rischio d'impresa è significativamente limitata dalla normativa e – spesso – dai regolamenti interni, sarebbe opportuno che gli ERP creassero – nella logica dell'ecosistema di cui si diceva nell'introduzione – dei legami con istituzioni finanziarie in grado di supportare le spin-off universitarie e accademiche.

<sup>50</sup> Un interessante analisi relativa al rendimento dei business angel italiani nel periodo 2007 – 2012 si deve a Capizzi (2015), il quale – alla luce delle analisi condotte – non solo evidenzia un positivo tasso interno di rendimento delle operazioni di finanziamento condotte nei settori dei servizi finanziari, della tecnologia e del commercio e distribuzione elettronica, ma esprime delle conclusioni e dei suggerimenti di policy che gli Autori ritengono di condividere. In particolare, egli afferma che "Higher levels of experience and better evaluation skills, together with higher rejection rates, would lead to higher investment performance and, therefore, to a more efficient informal venture capital market." (p. 289). Quantunque il suo studio si riferisca ai business angels italiani, si ritiene che anche gli ERP dovrebbero cercare di selezionare con attenzione le imprese spin-off e/o cercare di rendere evidenti gli eventuali limiti quanto prima, al fine di cercare di dare maggiori possibilità di sviluppo a quelle imprese che mostrano un potenziale, anche di execution e di governance, migliore delle altre.

con vocazione più o meno forte verso la prima o la seconda missione, deve trovare il modo di creare e sviluppare un network nel quale rappresenti un soggetto trainante, tenendo conto della propria storia, dei propri punti di forza, delle diverse priorità istituzionali e dei diversi vincoli che la governance interna ed esterna può avere stabilito.



# Appendici



## Alla ricerca dell'Unicorno: intervista al prof. Carlo Poloni, fondatore di ESTECO SpA (spin-off dell'Università degli Studi di Trieste)

*Prof. Poloni, lei, assieme al collega prof. Nobile ed all'ing. Onesti, è il fondatore di ESTECO, uno dei primi spin-off italiani. Ci racconta la genesi della società e i motivi che vi hanno spinto a costituirlo?*

La società è nata nel 1999 per soddisfare un'esigenza concreta, a seguito di alcune considerazioni: dalla verifica dell'effettiva assenza di un prodotto analogo sul mercato, dall'occasione di aver sviluppato in un progetto di ricerca uno strumento che il mercato andava cercando da tempo, e infine dal rendersi conto che o si faceva così – costituendo una società per svilupparlo – o il prodotto non sarebbe mai arrivato a vedere la luce. Quindi il fatto che, contestualmente alla fondazione di ESTECO, venne introdotta una normativa specifica sugli spin-off costituì certamente un incentivo, ma non la ragione principale.

Spesso accade che il “fare spin-off” finisce, soprattutto di questi tempi, per essere più una “moda” o un modo per inseguire una qualche forma di premialità, vuoi per avere una piccola azienda all'interno di un progetto finanziato o per rispondere positivamente a una qualche metrica di valutazione normativa. In altri casi dimenticandosi che il punto fondamentale è il prodotto, che è poi il valore essenziale che fa vivere l'azienda e la fa crescere. A questo si aggiungono valutazioni personali dei Ricercatori che vista l'attuale aleatorietà delle prospettive di carriera accademica finiscono per cercare vie di soddisfazione alternative, non solo legate alla remunerazione ma anche e soprattutto al vedere crescere le ricadute delle proprie idee e le proprie aspirazioni.

*Una delle principali critiche che vengono mosse al movimento degli spin-off in Italia è relativo alla scarsa propensione alla crescita. Come ha progettato ESTECO il passaggio da start up a scale up?*

Se noi avessimo voluto creare i prodotti di ESTECO totalmente all'interno dell'ateneo, non avremmo avuto successo, non sarebbe stato proprio possibile, perché, ba-

nalmente, non avremmo potuto assumere il personale necessario: una segreteria amministrativa, informatici, ingegneri di varia specializzazione, matematici, etc. La complessità delle procedure, dei tempi, le rigidità dei settori scientifico disciplinari e i budget correlati non lo avrebbero consentito.

Sapere in che modo e con quali strategie costruire un percorso di crescita, significa avere fin dall'inizio chiaro l'obiettivo di sopravvivere e crescere in un mercato internazionale, in rapido mutamento e fortemente competitivo: molte imprese spin-off si affidano ai fondi pubblici per i propri progetti di ricerca, ma quando questi vengono a mancare, rischiano quasi sicuramente di chiudere, non avendo altre strategie di crescita al di fuori dell'Università e del mondo della ricerca di base.

Voglio raccontare un aneddoto: prima ancora della fondazione della società, la Comunità Europea – Information Technology e High Performance Computing – aveva un'idea di business molto precisa: il concetto open-source non era perseguito, anzi era osteggiato temendo che poi nessuno si sarebbe preso la responsabilità di portare avanti il prodotto informatico realizzato. Il nostro piano iniziale fu quindi quello di trovare un'azienda che acquisisse la proprietà intellettuale del progetto per unire sotto un'unica organizzazione la responsabilità di mantenere e sviluppare quanto generato. Al tempo avevamo una società esterna norvegese, che guardava l'andamento del progetto senza sbilanciarsi, aspettando la conclusione dello stesso per poi eventualmente finalizzare l'accordo solo con uno dei partner del progetto di ricerca. Così facendo si sarebbe persa la proprietà intellettuale di Frontier, il progetto alla base della nascita di ESTECO. In queste condizioni cercammo di trovare un'alternativa: trovammo un partner industriale italiano, in modo da acquisire con una nuova società la proprietà intellettuale del progetto mantenendo quindi in Italia quanto sviluppato. La trovammo, la EnginSoft, rimasta socio fino al 2012, tutt'ora nostro distributore, che ci ha dato agli inizi supporto logistico oltre che competenze commerciali.

*Solitamente gli spin-off che riescono a crescere hanno partner industriali che permettono la stabilità della gestione finanziaria. Come ESTECO ha amministrato la scelta dei partner industriali?*

Nelle prime fasi era fondamentale disporre di un partner industriale che si occupasse della vendita. Il nostro partner EnginSoft ha ben svolto questo ruolo in Italia ed in Europa anche se poi si è rivelato fondamentale riappropriarsi, come ESTECO, anche dell'autonomia decisionale sugli aspetti commerciali come forse si poteva già intravedere fin dai primi anni 2000 quando la relazione con il nostro distributore in Giappone gestita direttamente da ESTECO ha iniziato a rappresentare il 50% delle entrate.

Oltre al partner industriale e ai visionari accademici serve poi un ulteriore elemento fondamentale, rappresentato da una figura di riferimento a cui affidare la respon-

sabilità della gestione quotidiana dello sviluppo oltre che della definizione ed implementazione delle scelte strategiche dell'azienda. Se nei primi anni tutto questo era rappresentato dal terzo socio di ESTECO oggi sono la cultura aziendale, la condivisione delle decisioni e l'organizzazione nel suo complesso a garantire stabilità di gestione.

*Essere insediati in un parco scientifico – l'Area Science Park di Trieste – è stato ed è tutt'ora un vantaggio? Sotto quali aspetti?*

All'inizio è stato fondamentale. Per essere precisi, due sono stati i fattori principali: all'epoca il Fondo Trieste ci aveva finanziato sia l'avvio del laboratorio sia un altro progetto che aveva consentito di generare della liquidità. Essere insediati nel parco scientifico di ricerca consentiva di avere una premialità: non avevamo un'infrastruttura qualunque, ma un luogo dove potevamo anche fare attività che in un comune ufficio non sarebbero state possibili, come ad esempio avere una linea dedicata per le video conferenze (nel 2000 Skype non c'era).

Attualmente continua ad esserci un vantaggio ambientale, viviamo in un contesto fertile e confortevole, con un'alta reputazione: ciò può dar luogo, ad esempio, a interessanti casi di collaborazione come avvenuto di recente con un progetto di ricerca comune con un'altra azienda insediata in Area Science Park. La scelta di rimanere qui, e ampliare la nostra sede, non è stata una scelta di tipo finanziario: un terzo dei costi di ristrutturazione, infatti, è stata a carico nostro. Un'alternativa più conveniente sarebbe stata affittare un capannone in zona industriale o acquistare parte di uno stabile in centro città, ma sarebbe rimasto il problema della crescita futura. Se prosegue l'attuale tendenza fra tre anni avremo bisogno di ulteriori spazi e qui probabilmente troveremo soluzioni che ci daranno soddisfazione.

*Passando ad un aspetto più economico-strategico, si può notare che la vostra struttura di governance è piuttosto essenziale. Chi gestisce le decisioni?*

Le decisioni quotidiane vengono gestite dal direttore generale e quelle più importanti le facciamo passare per il Consiglio d'Amministrazione.

Nei primi anni di ESTECO la gestione era sostanzialmente affidata al socio industriale di allora. Con l'uscita del nostro socio industriale abbiamo deciso di rinnovare il nostro Statuto diventando Società per Azioni con un Consiglio di Amministrazione di tre membri, di cui uno esterno, e tutti gli organi collegiali e di controllo in modo da rendere la società, seppur di piccole dimensioni, una vera impresa. Crescendo era opportuno evitare di dare l'impressione di essere una società totalmente "padronale", cosa che non siamo. Molte scelte, infatti, sono conseguenti al dialogo interno con chi riveste un ruolo importante in azienda.

*Avete mai pensato di coinvolgere un investitore istituzionale per crescere ancora più velocemente?*

Sì, all'inizio abbiamo cercato un investitore ma al momento di firmare l'aumento di capitale abbiamo rinunciato. A fronte di un finanziamento modesto, poco più di un prestito bancario, le clausole prevedevano l'uscita dopo 3 anni ma con un diritto di rivalsa su eventuali altre exit dalla società negli ulteriori 3 anni successivi. Così abbiamo deciso di proseguire da soli e provare a gestire una crescita endogena sviluppando al massimo i nostri fattori interni.

Molti investitori – adesso – vorrebbero entrare in società ma in questo momento la crescita organica riusciamo a gestirla con le nostre risorse. Se si presentasse l'occasione di acquisire altre società, magari estere, in una ottica di crescita mediante "merger and acquisitions", allora probabilmente avremmo bisogno di un partner finanziario.

*Nel caso in cui ci fosse l'entrata di un investitore, sarebbe necessario un business plan che metta in luce la strategia, i punti di forza e di debolezza, oltre che sviluppare previsioni di tipo finanziario. Voi come gestite questo aspetto di pianificazione?*

Un business plan tecnologico lo abbiamo, uno finanziario c'è, ma è basato essenzialmente sui *forecast* di vendita affiancato da considerazioni derivanti da attività di ricerca e sviluppo. Cercando di essere sempre all'avanguardia, ci prendiamo spesso il rischio di dedicare energie significative allo sviluppo di tecnologie anche totalmente nuove che potrebbero non avere ricadute dirette sui prodotti venduti, ma che incrementano il bagaglio di conoscenze aziendali.

Ovviamente facciamo anche alcune mosse strategiche legate al mercato: tendiamo a prediligere le *recurrent-revenues*, scoraggiando ad esempio l'acquisto di licenze permanenti e preferendo quindi sottoscrizioni annuali in modo da mantenere il più elevata possibile la percentuale di fatturato che si riproporrà all'anno seguente.

*Cercando di restare sulla frontiera, tenete sotto controllo tutte le innovazioni, solo quelle interne o avete anche un'ottica "open innovation"?*

Noi cerchiamo di guardare tutto quello che succede in ambito informatico: riusciamo ad avere il tempo di osservare e capire gli elementi da acquisire o, meno spesso, di anticipare le esigenze dei nostri clienti.

Ad esempio, riguardo a un tema di cui tutti oggi parlano, AI, l'intelligenza artificiale: già quando se ne parlava solo in ambito accademico avevamo iniziato ad industrializzare quegli algoritmi che l'hardware di allora consentiva di impiegare. In tempi più recenti abbiamo provato diverse librerie disponibili e le abbiamo confrontate con

le nostre tecnologie integrando ciò che nel nostro mondo funziona e tralasciando quello che non dà alcun vantaggio.

In genere quando uno specifico termine nel mondo informatico diventa una *buzzword* pubblica, lo sviluppo industriale che ci sta dietro è già iniziato da tempo ed è già troppo tardi per avviare una seria attività imprenditoriale senza fare investimenti importanti. In questo senso il legame con l'Università e la ricerca di frontiera è fondamentale, assieme anche alla possibilità di lavorare in sinergia con altri spin-off universitari nel momento in cui si possono intravedere delle opportunità di business trasversali.

### *Essere a Trieste è un vantaggio?*

Fino ad ora sì, lo è stato. Il luogo fisico è particolarmente bello e chi ci è nato o ha passato qui un periodo di studio o lavoro rimane volentieri. Ma dal punto di vista del reclutamento di nuove risorse potrebbe essere difficile continuare a crescere: ogni anno aumentiamo il numero di dipendenti di circa il 10% assumendo prevalentemente laureati magistrali in area informatica dove c'è cronica mancanza di neolaureati in città. È per questo motivo che stiamo crescendo anche in India dove, pur con costi aggiuntivi in termini di gestione delle risorse, abbiamo almeno ampie opportunità di selezione di personale qualificato evitando così di trovarci in difficoltà per mancanza di forze produttive.

*Parto da un esempio: alcuni anni fa era stato creato uno spin-off in cui il fondatore non si era preoccupato di formalizzare le procedure e nel momento in cui lui venne a mancare, la società si sciolse perché c'era una eccessiva sovrapposizione di ruoli sulla stessa persona. Questo punto è molto importante: in ESTECO, chi si occupa della formalizzazione e in che modo viene eseguita?*

Siamo organizzati in modo che i miei soci e collaboratori siano il più possibile autonomi nell'organizzazione alla base della quale c'è un'ampia condivisione di informazioni. Abbiamo deciso di delegare a più persone i diversi compiti della gestione evitando quanto più possibile "micro management". Ci sono product manager che pianificano lo sviluppo prodotto, product owner che ne curano l'implementazione, coach interni che dialogano con i diversi team di sviluppo, etc. A questo si aggiunge una attenzione costante alla formazione delle persone sia attraverso corsi e momenti di formazione interni ed esterni.

Già da molti anni ci siamo dati un'organizzazione "agile", lavoriamo a gruppi di cinque o sei persone, che ogni lunedì decidono i punti da affrontare e ogni venerdì fanno un *debriefing* sulla settimana passata e via dicendo, con un ciclo completo di produzione che si chiude ogni due settimane. L'organizzazione è molto "orizzontale",

con i gruppi che spesso si auto-organizzano e il singolo che si assume in primis la responsabilità di collaborare per mantenere al meglio la produttività del team.

*Si sente molto parlare di INDUSTRIA 4.0: secondo voi, essendoci in regione altri Parchi scientifici e altre piccole e medie imprese con produzioni molto simili, quanto potrebbe essere utile contribuire al loro sviluppo? Il vostro aiuto potrebbe coniugare lo sviluppo ed essere un vantaggio per voi allo stesso tempo.*

In ambito tecnologico il rischio maggiore è l'obsolescenza. In aziende troppo piccole la rapida evoluzione delle tecnologie informatiche può rivelarsi fatale, soprattutto se il numero di persone è insufficiente a creare un ambiente che stimoli un continuo aggiornamento. In questa ottica un processo di aggregazione sarebbe auspicabile.

Già oggi contribuiamo direttamente alla formazione di persone competenti erogando corsi nelle Università, sponsorizzando studenti, ospitando tirocinanti oltre che promuovendo un vero e proprio programma accademico per l'uso delle nostre tecnologie in centinaia di Università nel mondo. Questo tipo di azioni, nel lungo periodo, aiutano la diffusione del nostro operato, allargano la base di utenti e sviluppatori e in fin dei conti portano nel lungo periodo ad un ciclo virtuoso per tutte le parti coinvolte.

*Possiamo chiudere l'intervista dicendo che si possono trovare sinergie anche tra gli stessi spin-off universitari. Le vostre idee, in un terreno così fertile, riescono a germogliare più facilmente e aiutano a far crescere il sistema?*

Sì, anche se raramente ci sono accordi formali, comunichiamo spesso con i Ricercatori che hanno intrapreso avventure simili alla nostra e con gli altri spin-off universitari. Abbiamo spesso collaborato in progetti finanziati condividendo diverse idee. Un errore di fondo che vediamo spesso fare è pensare gli spin-off come "estensioni" universitarie. Il desiderio di perseguire un progetto che potrebbe avere una potenzialità di mercato in grado di portare un nuovo prodotto o servizio dovrebbe venire prima dell'ambizione di avere e/o gestire uno spin-off in quanto tale.

# Appendice normativa

Il quadro normativo che si è susseguito nel tempo ha generato una produzione regolamentare significativa ma soprattutto stratificata negli anni via via che gli atti successivi integravano o abrogavano quelli precedenti. Gli spin-off citati potrebbero essere stati dunque fondati e gestiti con regolamenti diversi sia nel caso di Enti diversi sia nel caso che nello stesso Ente il regolamento sia stato novellato nel tempo.

In questa appendice si è dunque optato per fornire i link (ove disponibili) ai regolamenti dei singoli Enti dai quali si può verificare eventualmente anche la successione temporale.

*Regolamento Spin-off dell'Università degli Studi di Trieste*

<http://web.units.it/normativa/regolamenti/regolamento-188>

*Regolamento Spin-off Università degli Studi di Udine*

<https://www.uniud.it/it/ateneo-uniud/normativa/ricerca-e-rapporti-con-terzi/costituzione-di-spin-off>

*Regolamento Spin-off della SISSA*

[https://www.sissa.it/\\_media/documenti/regulat\\_for\\_spin\\_offs-start\\_ups\\_of\\_sissa.pdf](https://www.sissa.it/_media/documenti/regulat_for_spin_offs-start_ups_of_sissa.pdf)



# Bibliografia

- Abreu, M., Demirel, P., Grinevich, V. & Karatas-Ozkan, M. (2016). "Entrepreneurial practices in research-intensive and teaching-led universities". *Small Business Economics*, 47(3), 695-717.
- Altman, E. I. (1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Alvedalen, J. & Boschma, R. (2017). "A critical review of entrepreneurial ecosystems research: Towards a future research agenda". *European Planning Studies*, 25(6), 887-903.
- Ambidexterity Strategy. (2019, 04 27). Tratto da BCG: [www.bcg.com/it-it/publications/collections/your-strategy-needs-strategy/ambidexterity.aspx](http://www.bcg.com/it-it/publications/collections/your-strategy-needs-strategy/ambidexterity.aspx)
- Amezcuca, A. S. (2010). "Performance analysis of entrepreneurship policy: which business incubators generate the highest levels of economic performance?". *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 30(18), 1-15.
- Angilella, S. & Mazzù, S. (2015). "The financing of innovative SMEs: A multicriteria credit rating model". *European Journal of Operational Research*, 244(2), 540-554. doi:10.1016/j.ejor.2015.01.033
- Armbruster, C. (2008). "Research Universities: Autonomy and Self-Reliance After the Entrepreneurial University". *Policy Futures in Education*, 6(4), 372-389. doi:10.2304/pfie.2008.6.4.372
- Astebro, T., Bazzazian, N. & Braguinsky, S. (2012). "Start-ups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy". *Research Policy*, 41(4), 663-677.
- Autorità Nazionale Anticorruzione. (2019). Tratto da ANAC: [www.anticorruzione.it](http://www.anticorruzione.it)

- Balboni, B., Bortoluzzi, G., Tivan, M., Tracogna, A. & Venier, F. (2014). "The growth drivers of start up firms and business modelling: a first step towards a desirable convergence". *Management*, 131-154.
- Balboni, B., Bortoluzzi, G., Pugliese, R. & Tracogna, A. (2019). "Business model evolution, contextual ambidexterity and the growth performance of high-tech start-ups". *Journal of Business Research*, 99, 115-124.
- Barnett, R. (2017). *The ecological university: a feasible utopia*. London & New York: Routledge.
- Bergmann, H., Hundt, C. & Stanberg, R. (2016). "What makes student entrepreneurs? On the relevance (and irrelevance) of the university and the regional context for student start-ups". *Small Business Economics*, 47(1), 53-76.
- Beyhan, B. & Findik, D. (2018). "Student and graduate entrepreneurship: ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs". *The Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1346-1374.
- Bigliardi, B., Galati, F. & Verbano, C. (2013). "Evaluating performance of university spin-off companies: Lessons from Italy". *Journal of technology management & innovation*, 8(2), 178-188.
- Brealey, R. M. (2008). "Valuation, Capital Structure and Agency Issues". *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 20(4), pages 49-57.
- Campagne|Universitiamo. (2019). Sito consultato a dicembre 2019, Universitiamo by UNIPV: <https://universitiamo.eu/>
- Cantor, R. & Packer, F. (1995). "The Credit Rating Industry". *The Journal of Fixed Income*, 5(3), 10-34.
- Capizzi, V. (2015). "The returns of business angel investments and their major determinants". *Venture Capital*, 17(4), 271-298. doi:10.1080/13691066.2015.1092264
- Cesaroni, F., Conti, G., Moscara, P. & Piccaluga, A. (2005). *The valorisation of research results in Italian universities: a survey on technology transfer offices*. Proceedings of the 2005 R&D Management Conference: "Organising R&D Activities: A Balancing Act.
- Colombo, M. G., D'Adda, D. & Piva, E. (2010). "The contribution of university research to the growth of academic start-ups: an empirical analysis". *Journal of Technology Transfer*, 35(1), 113-140.
- Conti, G., Granieri, M. & Piccaluga, A. (2011). *La gestione del trasferimento tecnologico. Strategie, modelli e strumenti*. Milano: Springer Verlag Italia. doi:10.1007/978-88-470-1902-7
- de Gioia-Carabellese, P. (2000). "Lo spin-off: esperienza bancaria e normative civilistica". *Mondo Bancario*, 2, 55-62.

- Dilek, P., Ciprian, M. & Pediroda, V. (2009). *The More Rating: New Model -a comparative analysis of different companies from different countries*. Advances in Machine Learning for Computational Finance International Workshop. London, U.K.
- dun&bradstreet. (2019). Our History. Sito consultato il 24 dicembre 2019, <https://www.dnb.com/about-us/company/history.html>
- Etzkowitz, H. (2004). "The evolution of the entrepreneurial university". *International Journal of Technology and Globalization*, 1(1), 64-77.
- European Securities and Markets Authority. (2019). *Report on CRA Market Share Calculation. ESMA33-9-340*. Tratto da [www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma33-9-340\\_cra\\_market\\_share\\_calculation\\_2019.pdf](http://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma33-9-340_cra_market_share_calculation_2019.pdf)
- Farsagli, S., Roveda, C. & Antonutti, M. (2018). *Rapporto annuale sull'innovazione 2018. Roma: COTEC – Fondazione per l'Innovazione*. Tratto da [www.cotec.it](http://www.cotec.it)
- Fiorillo, V. (2006). *Programma di spin-off*. Tesi di Laurea in Programmazione e controllo, A.A. 2005-2006. Università degli studi di Lecce.
- Florida, R. & Kenney, M. (1988). "Venture capital financed innovation and technological change in the United States". *Research Policy*, 17(3), 119-137.
- Freaser, H. & Willard, G. E. (1990). "Founding Strategy and Performance: A Comparison of High and Low Growth High Tech Firms". *Strategic Management Journal*, 11: 87-98.
- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N. & del-Águila-Obraa, A. R. (2019). "The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university ecosystems: The case of Andalusia". *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 219-231. doi:10.1016/j.techfore.2018.10.020
- Garnsey, E. (2006). "The entrepreneurial university: the idea and its critics". In Y. Shahid & K. Nabeshima, *How Universities Promote Economic Growth* (p. 227-238). Washington, DC: The World Bank.
- Granieri, M. (2018). *La costituzione e la partecipazione degli enti di ricerca e delle università pubbliche alle imprese spin-off alla luce di un parere recente dell'ANAC. Note critiche e ricostruttive*. NETVAL.
- Great Britain: Dept. of Trade & Industry. (2000, July). *Excellence and Opportunity – A Science and Innovation Policy for the 21st Century*. United Kingdom: TSO.
- Guerrero, M. & Urbano, D. (2012). "The development of an entrepreneurial university". *The Journal of Technology Transfer*, 37(1), 43-74. doi:10.1007/s10961-010-9171-x

- Guerrero, M., Urbano, D. & Fayolle, A. (2016). "Entrepreneurial activity and regional competitiveness: evidence from European entrepreneurial universities". *The Journal of Technology Transfer*, 41(1), 105-131.
- Harrison, R. T. & Leitch, C. (2010). "Voodoo institution or entrepreneurial university? Spin-off companies, the entrepreneurial system and regional development in the UK". *Regional Studies*, 44, 1241-1262.
- Hawawini, G. & Viallet, C. (1999). *Finance for Executives*. South-Western College Publishing.
- Heher, A. D. (2006). "Return on Investment in Innovation: Implications for Institutions and National Agencies". *Journal of Technology Transfer*, 31(4), 403-414. doi:10.1007/s10961-006-0002-z
- Home|Bicocca – Università del crowdfunding. (2019). Sito consultato a dicembre 2019, <https://unimib.produzionidalbasso.com/>
- Hsu, D., Roberts, E. & Eesley, C. (2007). "Entrepreneurs from technology-based universities: Evidence from MIT". *Research Policy*, 36, 768-788.
- Isberg, S. C. (1998). "Financial analysis with the DuPont ratio: A useful compass". *The Credit and Financial Management Review*, 2, 11-21.
- ISTAT. (2019). Codice ATECO 2007. Tratto da [www.codiceateco.it](http://www.codiceateco.it)
- ISTAT. (2019). I.Stat - "Il tuo accesso diretto alla statistica italiana". Tratto da *Imprese e addetti: Forma giuridica, settori economici* (Ateco 3 cifre): [http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA\\_ASIAUE1P#](http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA_ASIAUE1P#)
- Jung, H. & Kim, B. K. (2018). "Determinant factors of university spin-off: the case of Korea". *The Journal of Technology Transfer*, 43(6), 1631-1646.
- Kurzweil, R. (2005). *The singularity is near*. Viking.
- Lasrado, V., Sivo, S., Ford, C., O'Neal, T. & Garibay, I. (2016). "Do graduated university incubator firms benefit from their relationship with university incubators?". *The Journal of Technology Transfer*, 41(2), 205-219. doi:10.1007/s10961-015-9412-0
- Lazzeri, F. & Piccaluga, A. (2012). "Le imprese spin-off della ricerca pubblica: convinzioni, realtà e prospettive future". *Economia e società regionale*, 1, 43-65.
- Leydesdorff, L. & Meyer, M. (2003). "Triple helix indicators of knowledge-based innovation systems". *Scientometrics*, 58(2), 191-203.
- Leydesdorff, L. & Meyer, M. (2010). "The decline of university patenting and the end of the Bayh-Dole effect". *Scientometrics*, 83(2), 355-362.
- Libecap, G. D. (2005). *University entrepreneurship and technology transfer: Process, design, and intellectual*. Amsterdam: Elsevier.

- Liesz, T. J. & Maranville, S. J. (2008). "Ratio Analysis featuring the Dupont Method: an overlooked topic in the finance module of small business management and entrepreneurship courses". *Small Business Institute Journal*, 1(1), 17-34.
- Link, A. N. & Scott, J. T. (2005). "Opening the ivory tower's door: An analysis of the determinants of the formation of US university spin-off companies". *Research Policy*, 34(7), 1106-1112.
- Marino, A. (2006). *L'innovazione attraverso la creazione di start-up ad alta tecnologia. Problemi e opportunità connessi al reperimento di capitale di rischio*. Milano: EGEA.
- Marzocchi, C., Kitagawa, F. & Sánchez-Barrioluengo, M. (2019). "Evolving missions and university entrepreneurship: academic spin-offs and graduate start-ups in the entrepreneurial society". *Journal of Technology Transfer*, 44(1), 167-188. doi:10.1007/s10961-017-9619-3
- Mason, C. M. & Hamson, R. T. (2004). "Does investing in technology-based firms involve higher risk? An exploratory study of the performance of technology and non-technology investments by business angels". *Venture Capital*, 6(4), 313-332.
- Mazzù, S. (2008). *Il finanziamento dell'innovazione. Strumenti, rischi e modelli di valutazione*. Torino: Giappichelli Editore.
- Miranda, F., Chamorro, A. & Rubio, S. (2018). "Re-thinking university spin-off: a critical literature review and a research agenda". *The Journal of Technology Transfer*, 43, 1007-1038. doi:10.1007/s10961-017-9647-z
- Mowery, D. C., Nelson, R. R., Sampat, B. N. & Ziedonis, A. A. (2001). "The growth of patenting and licensing by US universities: An assessment of the effects of the Bayh-DohI Act of 1980". *Research Policy*, 30, 99-119.
- Muscio, A. (2010). "What drives the university use of technology transfer offices? Evidence from Italy". *Journal of Technology Transfer*, 35(2), 181-202.
- Mustar, P., Wright, M. & Clarysse, B. (2008). "University spin-off firms: lessons from ten years of experience in Europe". *Science and Public Policy*, 35(2), 67-80. doi:10.3152/030234208X282862
- NETVAL. (2009). *VI rapporto Netval sulla valorizzazione della ricerca nelle università italiane. Brevetti e imprese per il sistema paese: il contributo dell'Università*.
- NETVAL. (2013). *X Rapporto Netval sulla Valorizzazione della Ricerca Pubblica Italiana*.
- NETVAL. (2018). *XIV rapporto Netval. La rete del trasferimento tecnologico si rafforza con la clinical innovation*.

- Nissim, D. & Penman, S. (2001). "Ratio analysis and equity valuation: From research to practice". *Review of Accounting Studies*, 6, 109-154.
- O'Shea, R., Chugh, H. & Allen, T. J. (2008). "Determinants and consequences of university spin-off activity: A conceptual framework". *Journal of Technology Transfer*, 33(6), 653-666.
- Palumbo, R. (2010). *Dall'università al mercato. Governance e performance degli spinoff universitari in Italia*. Milano: Franco Angeli.
- Parlamento, E. (2018, 07 04). *Definizione di PMI*. Risoluzione del Parlamento europeo del 4 luglio 2018 sulla definizione di PMI – 2018/2545(RSP).
- Pediroda, V. & Ciprian, M. (2016). *Rating and credit limit: definitions and background*. In *Finanzdienstleister der nächsten Generation Megatrend Digitalisierung: Strategien und Geschäftsmodelle*. Frankfurt School Verlag GmbH.
- Pe'er, A., Vertinsky, I. & Keil, T. (2016). "Growth and survival: The moderating effects of local agglomeration and local market structure". *Strategic Management Journal*, 37(3), 541-564. doi:10.1002/smj.2331
- Piccaluga, A. (1992). "From profs to profits: how Italian academics generate high technology ventures". *Creativity and Innovation Management*, 1(2), 87-94.
- Piccaluga, A. (2001). *La valorizzazione della ricerca scientifica: come cambia la ricerca pubblica e quella industriale* (Vol. 159). FrancoAngeli.
- Powers, J. B. & McDougall, P. P. (2005). "University start-up formation and technology licensing with firms that go public: A resource-based view of academic entrepreneurship". *Journal of Business Venturing*, 20(3), 291-311.
- Roberts, E. B. (1991). *Entrepreneurs in High Technology: Lessons from MIT and Beyond*. Oxford University Press.
- Robinson, T. R., van Greuning, H., Henry, E. & Broihahn, M. A. (2009). *International Financial Statement Analysis*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Schmiemann, M. & Durvy, J.-N. (2003). "New approaches to technology transfer from publicly funded research". *The Journal of Technology Transfer*, 28(1), 9-15.
- Schwartz, M. (2011). "Incubating an Illusion? Long-Term Incubator Firm Performance after Graduation". *Growth and Change*, 42(4), 491-516. doi:10.1111/j.1468-2257.2011.00565.x
- Shan, S. K. & Pahnke, E. C. (2014). "Parting the ivory curtain: understanding how universities support a diverse set of startups". *The Journal of Technology Transfer*, 39, 780-792. doi:10.1007/s10961-014-9336-0
- Siegel, D. S. & Wright, M. (2015). "Academic entrepreneurship: time for a rethink?". *British Journal of Management*, 26(4), 582-595.

- Siegel, D. S., Veugelers, R. & Wright, M. (2007). "Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: Performance and policy implications". *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4), 640-660.
- Soetanto, D. & van Geenhuizen, M. (2019). "Life after incubation: The impact of entrepreneurial universities on the long-term performance of their spin-offs". *Technological Forecasting & Social Change*, 141, 263-276. doi:10.1016/j.techfore.2018.10.021
- Soliman, M. T. (2004, February). *Using Industry-Adjusted DuPont Analysis to Predict Future Profitability*. doi:10.2139/ssrn.456700
- Song, M., Podoynitsyna, K., van der Bij, H. & Halman, J. I. (2008). "Success Factors in New Ventures: A Meta-analysis". *Journal of Product Innovation Management*, 25(1), 7-27.
- Spigel, B. (2017). "The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems". *Entrepreneurial Theory and Practice*, 41(1), 49-72. doi:10.1111/etap.12167
- Stam, E. & Spigel, B. (2017). "Entrepreneurial Ecosystems". In R. Blackburn, D. De Clercq, J. Heinonen & Z. Wang, *Handbook for Entrepreneurship and Small Business* (Vol. 23). London: Sage.
- Tushman, M. L. & O'Reilly, C. A. (1996). "The ambidextrous organization: managing evolutionary and revolutionary change". *California Management Review*, 38, 1-23.
- Tuunainen, J. (2005). "Contesting a hybrid firm at a traditional university". *Social Studies of Science*, 35, 173-210.
- Università degli Studi di Milano-Bicocca. (s.d.). *Bicocca Università del Crowdfunding. Manuale d'uso*. Milano. Sito consultato il 27 aprile 2019.
- Valuation, Capital Structure and Agency Issues. (2008). *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 20(4), pp. 49-57.
- Van Looy, B., Landoni, P., Callaert, J., van Pottelsberghe, B., Sapsalis, E. & Debackere, K. (2011). "Entrepreneurial effectiveness of European universities: An empirical assessment of antecedents and trade-offs". *Research Policy*, 40(4), 553-564. doi:10.1016/j.respol.2011.02.001
- van Weele, M., van Rijnsoever, F. J. & Nauta, F. (2017). "You can't always get what you want: How entrepreneur's perceived resource needs affect the incubator's assertiveness". *Technovation*, 59, 18-33. doi:10.1016/j.technovation.2016.08.004
- Vass, L. T. (2008). *Unchallenged Assumptions About Innovation Meet Shibboleths of University Tech Transfer*. Available at SSRN. doi:10.2139/ssrn.1271670
- Vestergaard, J. (2007). "The entrepreneurial university revisited: conflicts and the importance of role separation". *Social Epistemology*, 21, 41-54.

- Wennberg, K., Wiklund, J. & Wright, M. (2011). "The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spin-offs". *Research Policy*, 40(8), 1128-1143. doi:10.1016/j.respol.2011.05.014
- Zhang, J. F. (2009). "The performance of university spin-offs: An exploratory analysis using venture capital". *Journal of Technology Transfer*, 34(3), 255-285. doi:10.1007/s10961-008-9088-9

## RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare:

Luca Deklic e Davide Cibir per il lavoro di prima catalogazione e raccolta di informazioni svolto durante le loro tesi di laurea;

Mattia Ciprian e Valentino Pediroda, soci fondatori di *modefinance* srl, per la fornitura dei rating aziendali;

Carlo Poloni di ESTECO Spa per la disponibilità a raccontare la sua esperienza imprenditoriale;

Adriana Monte per il supporto nell'analisi statistica e per i suggerimenti volti al miglioramento della presentazione dei dati;

I colleghi degli uffici di trasferimento tecnologico dell'Università degli Studi di Udine e della S.I.S.S.A.;

Erika Pecchiari per il contributo di editing e validazione dei testi.



#### GIORGIO VALENTINUZ

Dottore di Ricerca in Economia Aziendale presso l'Università Ca' Foscari di Venezia, è professore aggregato di Finanza aziendale. Ricercatore Universitario presso l'Università degli Studi di Trieste dal 1997, è stato docente di diversi insegnamenti del settore scientifico disciplinare di Finanza Aziendale (tra i quali Business Planning, Entrepreneurial Finance, Gestione finanziaria). Attualmente, presso il Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali Matematiche e Statistiche dell'Università di Trieste, è docente di Finanza aziendale, di Corporate Finance e di Finanza per le valutazioni d'impresa. È membro del collegio Docenti del master inter-ateneo in Coffee Economics and Science – Ernesto Illy, nonché docente di Trading techniques and risk management. Dal 2008, nell'ambito del programma Erasmus+ tiene un corso di Applied Corporate Finance for Valuation presso l'University of Applied Sciences Upper Austria – School of Management. Dal 2015 al 2019 è stato amministratore indipendente e non esecutivo di *modefinance* srl, prima agenzia di rating fintech europea autorizzata ad operare da parte di ESMA (European Securities and Markets Authority); è direttore accademico, presso MIB Trieste School of Management, dell'Executive Master in Insurance and Finance (EMIF).

#### GIOVANNI CRISTIANO PIANI

Dottore di Ricerca in Economia Applicata e Master in "Intellectual Property Management", da oltre 20 anni si occupa di trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale. Dal 2010 è responsabile dell'Innovation Office dell'Università degli Studi di Trieste per il quale ha seguito il deposito e la gestione di oltre sessanta famiglie di brevetti e la creazione di numerosi spin-off universitari e studenteschi. Dal 2019 è Caposettore dell'area Servizi alla Ricerca e rapporti con il territorio. È docente a contratto all'Università di Trieste per il corso di "Normativa e brevettazione" nel programma universitario di Scienze e Tecnologie Biologiche e per il corso di "Business Model Canvas" nel programma universitario di Ingegneria Industriale. Svolge correntemente conferenze, seminari e corsi di formazione su gestione della proprietà intellettuale e creazione di start up / spin-off sia a livello universitario (dottorandi, studenti, ricercatori) e non universitario (imprenditori, professionisti, consulenti), nonché consulenza aziendale sulla protezione e gestione strategica della proprietà intellettuale. È inoltre socio fondatore di SUITE 23 srl, spin-off accademico dell'Università degli Studi di Trieste, focalizzato sulla valutazione di start up innovative.

Finito di stampare nel mese di dicembre 2019  
EUT Edizioni Università di Trieste