

Dottorato di Ricerca **RISORSE PER LA NUOVA P.A.: PERSONE E DATI**

Ciclo 38°

Curriculum in **Dati, politiche e servizi nelle PP.AA.**

**L'IMPATTO ECONOMICO DELLE
UNIVERSITÀ SUL TERRITORIO**
Un'analisi teorica, metodologica ed empirica

Matteo Capriolo

Matricola: **901103**

Tutor: **Prof. Matteo Turri**

Coordinatore: **Prof. Alfredo Marra**

ANNO ACCADEMICO 2024-2025

Introduzione generale

Nel corso degli ultimi decenni, la riflessione sul ruolo delle università nello sviluppo economico e sociale dei territori ha assunto una rilevanza crescente, sia in ambito accademico sia nei dibattiti di policy. In un contesto caratterizzato dalla transizione verso l'economia della conoscenza, le università sono progressivamente divenute attori chiave dei sistemi di innovazione e della governance territoriale, capaci di generare capitale umano, diffondere conoscenze, stimolare la competitività, attraverso l'innovazione, e favorire la coesione sociale (Chatterton e Goddard 2000; Etzkowitz e Leydesdorff 2000; Benneworth et al. 2015). Esse si configurano oggi come vere e proprie “anchor institutions” (Goddard et al. 2014), infrastrutture civiche essenziali per sostenere percorsi di sviluppo sostenibile e inclusivo (Hermannsson et al. 2017; Drucker 2016). Questa evoluzione si accompagna a una crescente domanda di accountability e di misurazione del valore pubblico generato dalle università, in un quadro in cui le politiche europee e nazionali spingono verso un uso più sistematico dei dati per orientare le decisioni pubbliche e valutare l'efficacia degli investimenti in ricerca e istruzione superiore (European Commission 2020; OECD 2023). Ne deriva un duplice interrogativo, ancora aperto nel dibattito scientifico: come definire in modo coerente l'impatto economico delle università e come misurarlo in maniera comparabile, robusta e rilevante per la governance delle politiche pubbliche. La presente tesi di dottorato si colloca all'interno di tale cornice e propone un percorso di ricerca articolato in tre lavori formalmente autonomi ma profondamente connessi tra loro, che affrontano il tema dell'impatto economico delle università da prospettive complementari: concettuale, metodologica ed empirica. Questa architettura rispecchia la natura del corso di dottorato “Risorse per la nuova PA: persone e dati” e la mia appartenenza al curriculum quantitativo, in cui l'analisi empirica si intreccia con la riflessione teorica e con l'obiettivo di fornire strumenti conoscitivi utili alla pubblica amministrazione. Nel loro insieme, i tre contributi mirano ad avanzare la comprensione dell'impatto economico universitario non come una somma di effetti isolati, ma come un fenomeno sistemico, multidimensionale e fortemente dipendente dal contesto istituzionale e territoriale. La tesi si fonda dunque su una duplice finalità: da un lato, contribuire al dibattito scientifico internazionale sulla valutazione e la misurazione dell'impatto economico delle università, e dall'altro, fornire un supporto metodologico e analitico alla governance delle politiche pubbliche basate su evidenze quantitative. In questa prospettiva, il contributo teorico complessivo della tesi non risiede nell'introduzione di una nuova definizione univoca di impatto economico, quanto piuttosto nel ricomporre approcci analitici che la letteratura ha storicamente trattato in modo separato. I tre lavori mostrano come capitale umano, trasferimento tecnologico e sviluppo locale non rappresentino canali alternativi o concorrenti di impatto, ma dimensioni interdipendenti di un medesimo processo, il cui funzionamento dipende da assetti istituzionali, politiche pubbliche e configurazioni territoriali specifiche. In tal senso, la tesi contribuisce a spostare l'attenzione da una logica additiva degli effetti a una lettura sistemica dell'impatto universitario, rafforzando la capacità interpretativa dei modelli esistenti.

Alla luce di queste considerazioni, la tesi è guidata da alcune domande di ricerca trasversali, che non coincidono con le singole domande empiriche dei contributi, ma ne costituiscono la cornice comune. In particolare, il lavoro si interroga su:

1. come la letteratura scientifica definisca e concettualizzi l'impatto economico delle università e in che misura tali definizioni riescano a coglierne la natura multidimensionale e contestuale;

2. quali strumenti metodologici e indicatori risultino più adeguati a misurare l'impatto economico locale delle università in modo comparabile e rilevante per la governance delle politiche pubbliche;
3. attraverso quali canali specifici – con particolare riferimento al trasferimento tecnologico e agli spin-off universitari – l'università contribuisca alla generazione di valore economico e socioeconomico nei territori.

Queste domande di ricerca strutturano il percorso della tesi e giustificano l'adozione di un approccio integrato, che combina analisi teorica, riflessione metodologica e verifica empirica.

Il primo dei tre lavori, pubblicato su *Science and Public Policy* (Capriolo et al. 2025), rappresenta la base teorica del progetto di tesi e affronta il tema dell'impatto economico locale delle università attraverso una revisione sistematica della letteratura internazionale condotta secondo il protocollo PRISMA e con l'ausilio di strumenti bibliometrici. L'analisi mette in luce la natura intrinsecamente multidimensionale del concetto di impatto economico, articolato lungo tre dimensioni principali – trasferimento tecnologico, capitale umano e sviluppo locale – che la letteratura tende tuttavia a studiare in modo frammentato. Tale constatazione conduce a un'esigenza di integrazione concettuale: comprendere l'impatto non come una somma di effetti separati, ma come il risultato di un sistema di interazioni tra attori, livelli e politiche. Inoltre, la revisione mostra come la nozione stessa di "locale" sia spesso definita in modo ambiguo: essa non coincide con un confine amministrativo, ma rappresenta piuttosto uno spazio relazionale, costruito attraverso reti di cooperazione e flussi di conoscenza (Beck et al. 1995; Uyarra 2010). Questo primo contributo fornisce quindi una cornice teorica entro cui leggere la molteplicità delle relazioni tra università e territorio e individua le principali criticità concettuali e metodologiche che la letteratura deve ancora affrontare.

A partire da questo impianto teorico, il secondo lavoro – in fase di pubblicazione come volume da *Milan University Press* intitolato "*L'impatto economico delle università: indicatori e approcci metodologici*" – sviluppa un quadro metodologico per la misurazione e la valutazione dell'impatto economico locale. Il volume nasce dall'esigenza di sistematizzare i principali indicatori utilizzati a livello internazionale e nazionale e di proporre una tassonomia coerente capace di distinguere tra diverse tipologie di effetti (output e outcome) e tra differenti dimensioni di impatto. Integrando la letteratura scientifica con la cosiddetta grey literature – comprendente report istituzionali, linee guida e documenti di policy di organismi come ANVUR¹ ed HESA² – il lavoro elabora una classificazione di indicatori riferiti alla valorizzazione della ricerca, alle attività formative, alle attività culturali e divulgative e alla spesa indotta da università, studenti e personale. All'interno di questa cornice, vengono discusse in modo critico le principali metodologie di analisi quantitativa dell'impatto – dall'approccio economic-base ai modelli input-output, fino alle analisi econometriche e spaziali – evidenziandone potenzialità, limiti e condizioni di applicabilità. L'obiettivo è promuovere un approccio integrato alla valutazione, fondato su dati solidi ma capace di interpretare la complessità dei fenomeni e di adattarsi ai diversi contesti territoriali. Questo secondo lavoro funge quindi da ponte metodologico tra la riflessione concettuale e la dimensione empirica della ricerca, fornendo la base per la costruzione di strumenti di riflessione sulla tematica.

Il terzo elaborato, in corso di pubblicazione nel 5° Rapporto del *Milan Higher Education Observatory* (MHEO), affronta in chiave empirica il tema dell'impatto socioeconomico degli spin-off universitari in Italia. Gli spin-off vengono considerati come una delle manifestazioni più concrete della Terza

¹ Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca

² Higher Education Statistics Agency

Missione e come dispositivi di trasferimento tecnologico e di sviluppo territoriale, nonché come espressione del modello dell'“università imprenditoriale” (Etzkowitz 2008). L'analisi ricostruisce la diffusione e l'evoluzione normativa del fenomeno, la distribuzione territoriale delle imprese, la loro composizione settoriale e le caratteristiche dei team imprenditoriali, con particolare attenzione al rapporto tra accademici e professionisti esterni. Attraverso la costruzione di un dataset originale basato sulla raccolta di dati provenienti da fonti come Netval e documentazione universitaria, il lavoro offre una prima lettura quantitativa del fenomeno e, in prospettiva, intende approfondirne le determinanti economico-finanziarie mediante l'utilizzo di modelli di regressione panel. Tale approccio consente di esaminare empiricamente in che modo variabili legate alle performance economiche e finanziarie degli spin-off universitari interagiscono con le caratteristiche di “diversity” del Top Management team, quali distribuzione di genere, tipologia di ruolo all'interno dello spin-off oppure la presenza di personale accademico o non accademico.

Nel loro insieme, i tre lavori compongono un percorso coerente che attraversa l'intero arco del processo di ricerca sull'impatto economico delle università: dalla definizione concettuale, alla costruzione metodologica, fino alla verifica empirica. Tale progressione consente di avanzare una visione unitaria dell'impatto universitario, fondata sull'idea che l'università agisca come un attore sistemico capace di produrre valore pubblico attraverso interazioni complesse tra dimensioni economiche. La prospettiva quantitativa che attraversa la tesi non si limita a misurare tali effetti, ma mira a costruire strumenti analitici e interpretativi utili alla pianificazione strategica e alla valutazione delle politiche universitarie.

In questa prospettiva, la struttura complessiva della tesi consente, in chiusura, di ricondurre i risultati dei singoli contributi a un quadro interpretativo unitario, di valutarne il contributo complessivo alla letteratura sull'impatto economico delle università, di discuterne criticamente i limiti metodologici e interpretativi e di delineare possibili sviluppi futuri della ricerca.

In un contesto politico e amministrativo che richiede una crescente capacità di rendicontare gli effetti delle politiche pubbliche e degli investimenti in ricerca, la tesi intende dimostrare come la combinazione di approcci quantitativi e qualitativi possa offrire una base più solida per comprendere e governare le trasformazioni in atto. La creazione di valore pubblico non consiste unicamente nella produzione di conoscenza, ma nella capacità delle istituzioni di orientarla verso obiettivi collettivi di innovazione e sostenibilità (Mazzuccato, 2018; Weber e Rohracher, 2012). In questa prospettiva, l'università rappresenta un laboratorio privilegiato per sperimentare nuove forme di collaborazione tra ricerca, impresa e pubblica amministrazione, contribuendo alla costruzione di una governance basata sui dati e capace di promuovere uno sviluppo economico equo, sostenibile e fondato sull'evidenza.

CAPITOLO 1

Unpackaging universities' local economic impact through a systematic literature review: between fragmentation and unclear boundaries

Capriolo, M.³, Barbato, G., and Turri, M.

Abstract

This paper systematizes the literature on universities' local economic impact, using the PRISMA approach and bibliometric techniques to identify key aspects underlying this concept. Although the analysis identifies three essential dimensions of economic impact – Technology Transfer, Human Capital, Local Development – it also reveals the literature's struggle to examine their interrelationships. Furthermore, while most scholars define local impact as regional, the literature finds also challenging to operationally define its boundaries. This paper contributes to this debate by emphasizing the importance of understanding universities' economic impact as an interplay among various dimensions at multiple interrelated levels. It is crucial to adopt a holistic and multi-disciplinary approach to formulate policies that leverage universities' full potential as drivers of local economic growth. Additionally, we must acknowledge that local impacts often permeate multiple levels in an increasingly interconnected world, requiring a balance with the policy-driven need for clear and definite boundaries.

³ *Nota sul contributo degli autori.* Il presente capitolo riproduce l'articolo *Capriolo, Barbato e Turri (2025)*, pubblicato su *Science and Public Policy*. Capriolo ha svolto la maggior parte del lavoro, occupandosi della progettazione della ricerca, della revisione sistematica della letteratura, delle analisi e della redazione del manoscritto. Barbato ha contribuito revisionando il testo. Turri ha supervisionato la ricerca. La riproduzione del contributo nella presente tesi avviene nel rispetto delle condizioni di riuso previste dall'editore e delle eventuali licenze applicabili.

1. Introduction

The idea that universities contribute to the economic development and growth of local territories has become a ‘mantra’ in both policy and academic world. This idea has been significantly advanced by the proliferation of neoliberal ideas in national/supranational policy discourses through the concept of ‘knowledge economy’ (Goddard and Chatterton 2000; Keeling 2006): Universities can indeed enhance human capital and productivity (Hermannsson et al. 2017; Smętkowski 2018) as well as facilitate knowledge transfer and innovation (Huggins and Cooke 1997; Guerrero et al. 2015).

At the same time, the literature has extensively debated models of interaction among universities, governments, and industries (Etzkowitz and Leydesdorff 2000), highlighting the need for universities to turn into entrepreneurial entities (Etzkowitz et al. 2000; Quintero and Serrano 2023) and engage with external local stakeholders (Petersen et al. 2022).

However, despite the indisputable widespread interest in this topic, our understanding of what we truly mean by a university’s local economic impact often remains vague and difficult to define in operational terms (Uyarra 2010; Brekke 2021).

Firstly, the concept of a university’s economic impact is undeniably multidimensional and multidisciplinary. Applied economists tend to explore only specific aspects (e.g. human capital), while management scholars predominantly focus on others (e.g. technology transfer activities).

Secondly, the economic impact of universities can be examined from diverse analytical levels. Each level focuses on a specific meaning of impact: the macro-level perspective considers the effects of the higher education sector/institutions on labour markets or regional competitiveness. The ecosystemic approach examines the networks of actors generating an economic impact (Huggins and Thompson 2014; Pugh et al. 2016). Lastly, from a meso-individual-level perspective, the focus is on the organisations and individuals that are creating or benefiting from the generated impact (Garrido-Yserte and Gallo-Rivera 2008; Cooke 2005).

Thirdly, although universities’ economic impacts have predominantly been viewed as local (Lawton Smith 2003; Siegfried et al. 2007), the conceptual and empirical boundaries defining local impact are topics of debate (Beck et al. 1995). Where does a local impact begin and end? Is it strictly tied to a specific administrative or political boundary? As Chatterton and Goddard (2000, p. 476) state, ‘territoriality is an extremely complex and problematic concept for universities’ due to the interconnectedness of varying levels (global, national, local) shaping their activities. Moreover, Beck et al. (1995, p. 249) emphasized that economic impacts ‘do not stop at political boundaries’. Even though researchers have specifically focused on regional and city levels, the empirical operationalization of these is often unclear (Cooke and Leydesdorff 2006).

In this context, scholars rarely endeavour to systematize the literature on universities’ local economic impact to identify its fundamental dimensions and the degree to which multiple (disciplinary and analytical) perspectives inform each other (there are reviews but on specific topics, see, e.g. Santos et al. 2023; Syed et al. 2023). This systematic approach is useful for both scholars, who can broaden or better contextualize their understanding of the economic impact of universities, and policymakers. The latter often tackle this topic lacking a comprehensive understanding of its multi-dimensional nature and the distinctive local dynamics (Rossi and Goglio 2020; Papazoglou et al. 2024).

Thus, we strive to bridge this gap by systematically reviewing the literature on the local economic impact of universities, focusing on three research questions:

- **RQ1:** What dimensions consistently define the local economic impact of universities according to the current literature? How do these dimensions relate to each other?

- **RQ2:** How and by whom is the local economic impact of universities investigated in the current literature?
- **RQ3:** How is the local dimension of universities' impact conceived in the current literature?

To conduct the literature review, we adhere to the PRISMA approach (Shamseer et al. 2015) and execute various quantitative and qualitative analyses. The findings of this review underscore the local economic impact of universities as a multifaceted concept, covering various key dimensions. These dimensions, however, are predominantly studied in isolation, signalling high fragmentation in the relevant scholarly community. Therefore, our findings emphasize the necessity of viewing universities' economic impact as a complex interplay of multiple and equally significant factors, rather than a monolithic concept. Moreover, this study emphasizes that the definition of local impact often lacks clarity, presenting challenges for evaluation and comparisons while stressing the need for multi-level and flexible approaches capable of recognizing that universities' impacts occur at multiple levels in an increasingly interconnected world.

2. Literature review methodology

To address the research questions, we executed a systematic literature review on the economic impact of university adoptions using the PRISMA methodology (Shamseer et al. 2015).

This approach ensures a thorough, transparent, and repeatable approach (Littell et al. 2008) (see the PRISMA checklist - Appendix A).

2.1 Literature search and eligibility criteria

To identify relevant publications, a literature search was conducted from September to October 2023 using Scopus (Fig. 1). Scopus is one of the most widely utilized and extensive bibliographic databases, along with the Web of Science (WoS). However, Scopus provides more comprehensive information on authors and citations than WoS does (Visser et al. 2021). Therefore, considering the importance of these data in examining the 'social structure' of publications through Bibliometrix, the literature search was performed exclusively using Scopus.

The query (Appendix B) consists of two sets of keywords underscoring the concepts of economic impact and local impact. Regarding the former, we recognize that multiple terms can indicate the idea of economic impact. Therefore, in addition to the term '*economic impact*', we include recurrent synonyms such as '*economic effect*', '*economic development*', and '*economic growth*' to be as comprehensive as possible. Regarding the latter, in addition to using the term '*local*', we include more specific denominations, like '*region*' and '*city*'.

Following this query, we identified 4,262 publications. To enhance our bibliographic analysis, we established four main eligibility criteria to effectively screen the obtained publications.

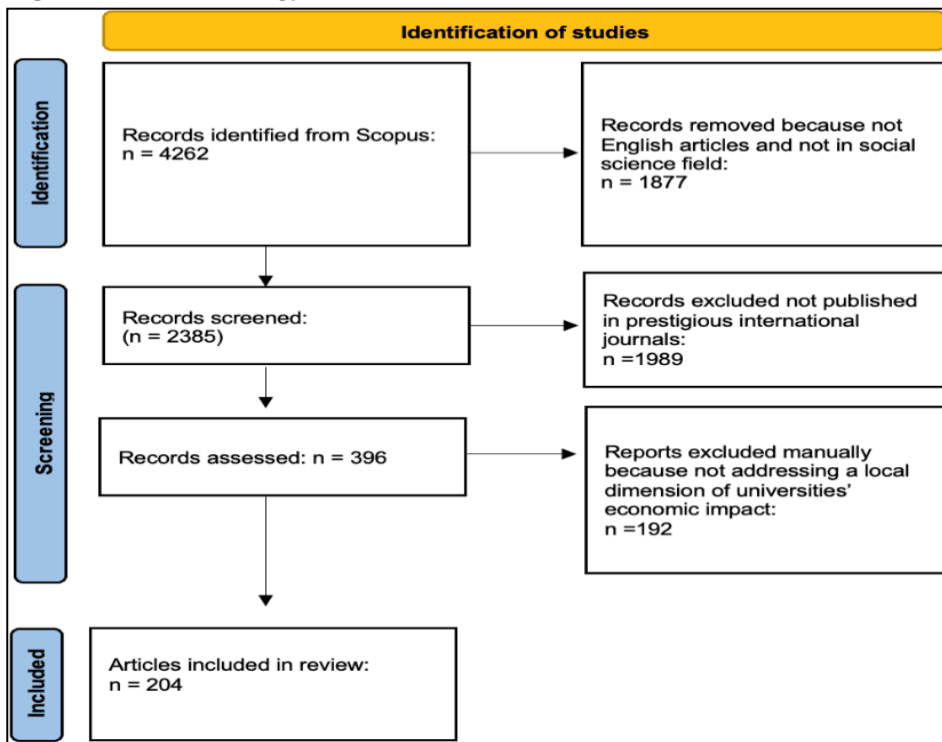
- *Only articles written in English:* Book chapters, conference papers, books or editorials are excluded.
- *Only articles from the social science field:* Only articles from the 'social sciences', 'economics', and 'business management' fields (Scopus categories) are included. This is necessary because Scopus often includes articles from diverse fields such as medicine and natural sciences, which do not align closely with our research focus. Based on these two eligibility criteria, 1,877 articles were excluded.
- *Only articles published in prestigious international journals:* We select only those articles that are published in journals listed in the Academic Journal Guide (AJG) by the Chartered

Association of Business Schools and had a rating of two or above. These journals demand indeed high conceptual and empirical clarity as key requirements in order to be published and this criterion is highly consistent with the objective of this paper - systematizing the concept of universities' local economic impact. As a result, 1989 articles were excluded.

- Only articles addressing a local dimension of universities' economic impact: To obtain only papers focusing on a local dimension of economic impact, the abstracts of each article were screened. Consequently, we excluded papers that either described universities' economic impact only at the national/supranational level or analysed the impact of researchers or research groups without linking it to the university level.

After applying the previously mentioned criteria, our final dataset included 204 articles (Appendix C contains the complete list of eligible studies, given that not all studies could be cited within the text). We collected citation information, author details, abstracts, keywords, and references for each article. Lastly, we downloaded the PDFs of the full texts for ensuing qualitative analyses.

Figure 1. Search strategy flowchart.



2.2. Analysis of the literature review dataset

To analyse the retrieved publications and address the research questions, we conducted various analyses. We executed a bibliometric analysis using Bibliometrix (Aria and Cuccurullo 2017), an open-source software equipped with the R programming language package for quantitative analysis. Furthermore, we conducted a qualitative analysis of the articles to gain more comprehensive information (the coding structure is displayed in Appendix D).

For the first research question (RQ1), we examined the “conceptual structure” of the literature review dataset, namely the main recurring themes and conceptual dimensions. Hence, we initially utilized the Multiple Correspondence Analysis (MCA) function offered by Bibliometrix. This factor analysis technique helps identify three thematic clusters via the proximity relationship of the articles' keywords (see Fig. 5). The distance between individual topics within each thematic cluster

(represented as small triangles in Fig. 5) mirrors their association/dissociation. We verified the appropriateness of the software's grouping of papers by looking at a sample of the papers of each cluster. Subsequently, a qualitative analysis, consisting of the screening of the abstract (and often of the full text), was then conducted on all the papers of the three distinct clusters. This process allowed us to deepen our analytical scope in two complementary directions.

First, we analyse the papers of each cluster and then grouped them together to inductively identify thematic sub-clusters. These are groups of papers sharing a similar research question/goal and object of study, thus pointing to recurrent topics that underpin each macro thematic cluster (Tab. 2). For each sub-cluster, we summarized its main contributions to the literature and future research topics (section 3.2.1).

Second, our qualitative analysis determined that some papers (13% of the dataset, see Table 2) cannot be singularly categorized into one single cluster as they encompass more than one topic within their research inquiry or conceptual/analytical framework. This approach allowed us to illuminate areas of intersection and complementarity between the pre-identified conceptual categories (the three clusters) by spotting those papers that bridge two clusters (section 3.2.2).

On the second research question (RQ2), we performed empirical analyses on the 'social structure' of our literature dataset through a coauthorship analysis. This sheds light on the relationships between researchers, and, on a larger scale, between different countries who have investigated the local economic impact of universities (Figures 6 and 7). Additionally, to comprehend how this topic has been studied, we qualitatively reviewed all the articles (Tab. 3) and subsequently categorized their nature (empirical-vs-conceptual-review articles) and methodologies (qualitative-vs-quantitative-vs-mixed-methods). Finally, we matched the clusters recognized through MCA (Fig. 5) with the methodology type employed by researchers (Tab. 4).

Finally, for the third research question (RQ3), we performed a qualitative analysis of the articles to understand how scholars operationally define the "local" dimension of impact (Tab. 5). To this end, we classified the papers abductively, according to both predefined categories (like regional level and city level) and others that emerged from the analysis. The absence of clear definitions or precise boundaries was also deemed pertinent. Furthermore, we matched the three conceptual clusters recognized via the MCA (Fig. 5) with the categories of the "local" dimension found in Table 6.

3. Results

The findings of the literature review are presented according to the three research questions. Before that, some descriptive analyses of the literature dataset are first provided in Section 3.1.

3.1. General description of the corpus of articles

The dataset comprises 204 articles published between 1974 and August 2023. The research on this topic is therefore relatively recent, presenting an annual growth rate of 3.72%. Although only 24% of the articles are single-authored, Table 1 demonstrates that most coauthored papers are not internationally coauthored, which suggests a predominantly nationally oriented and fragmented community of scholars. This is further supported by Fig. 2, which distinguishes single-country publications (SCPs) from multiple-country publications [1] (MCPs), based on the authors' university locations. A significant proportion of these articles stems from authors based in Anglo-Saxon countries, which are also the most collaborative nations in international terms. Notably, very few countries from Africa, Asia, and South America are represented in the figure.

Table 1. Statistical summary of the literature dataset (Source: Bibliometrix).

Descriptive information	Results
Documents	204
Sources (Journals)	66
Authors	411
No. of single-authored documents	49
International co-authorships	25.98%
Co-authors per document	2.35

Figure 2. Corresponding author’s countries and collaboration with other countries (Source: Bibliometrix).

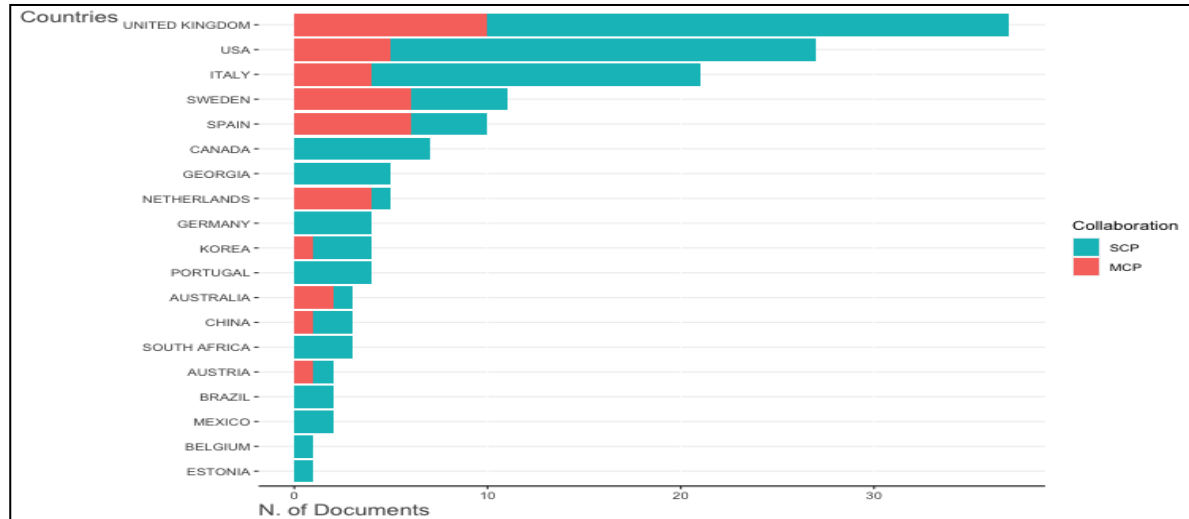
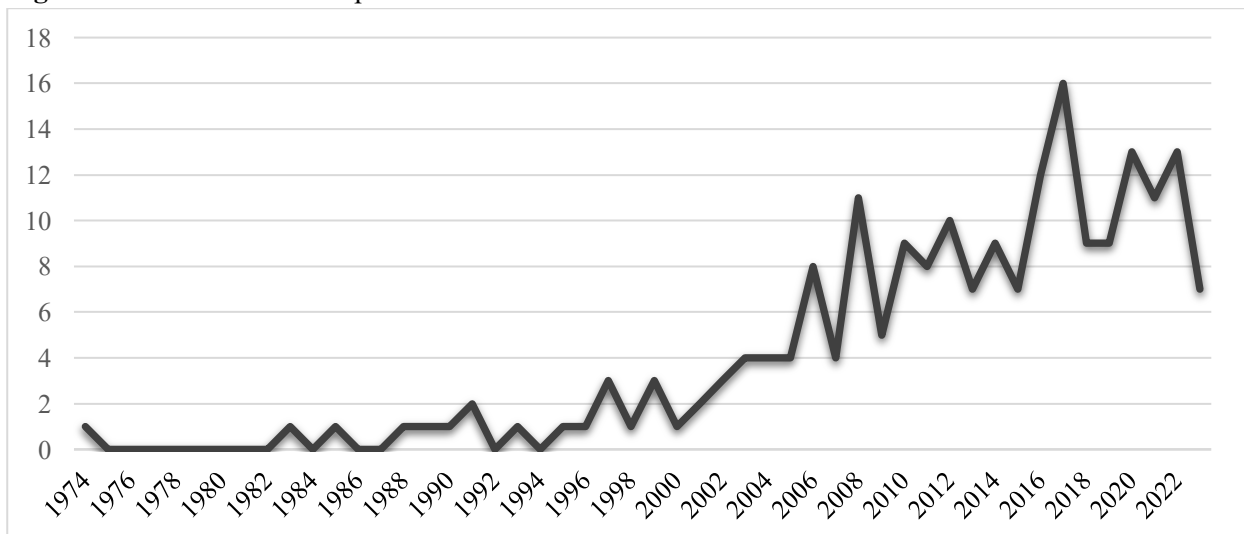


Figure 3 illustrates the growing interest of scholars in the economic impact of universities since the early years of the new millennium, peaking in 2017. This significant uptick can be understood by considering not only the profound influence of the Triple Helix Model and the concept of the entrepreneurial university (Etzkowitz and Leydesdorff 2000) but also the critical role of universities’ economic impact in supranational policy documents/processes such as the Lisbon strategy (2000) and the Bologna Process (1999) (Keeling 2006).

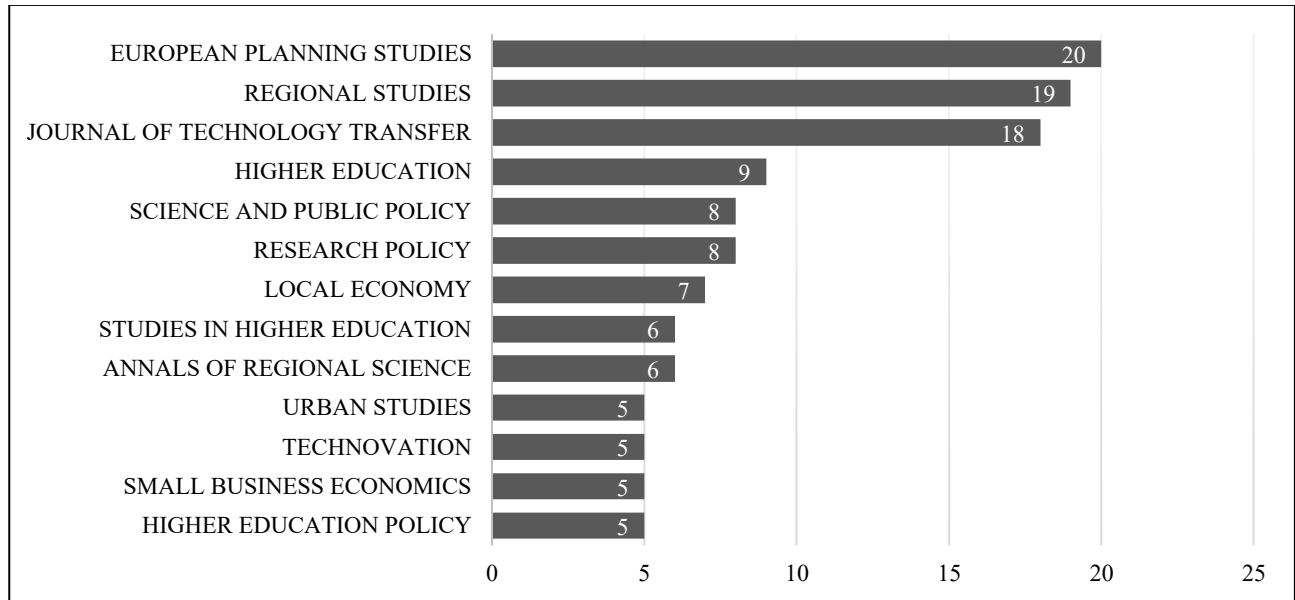
Figure 3. Number of articles published between 1974 and 2023.



Ultimately, Figure 4 presents the journals that most frequently published articles on this topic. Roughly 60% of the entire literature dataset (123 out of 204) were published in just 14 journals, with three journals (“European Planning Studies”, “Regional Studies”, and “Journal of Technology

Transfer”) accounting for nearly 30% of the dataset. Although Figure 4 only represents a portion of the obtained literature, it indicates that the economic impact of universities is examined across various types of journals (e.g., higher education and science, technology transfer, and regional studies). These journals predominantly demonstrate a multi-method and multi-disciplinary character.

Figure 4. Journals with at least 5 publications on the local economic impact of universities.



3.2. RQ1: What conceptual dimensions consistently define the local economic impact of universities? How do these dimensions relate to each other?

This section presents the findings related to the ‘conceptual structure’ of existing literature on the local economic impact of universities. Specifically, we first present the results of the MCA conducted on the article’s keywords (Fig. 5), followed by the qualitative analysis carried out on the three resulting clusters (Section 3.2.1). Subsequently, we illustrate the interaction between these three clusters, focusing on those papers (approximately 13% of the dataset) that concurrently deal with two or more clusters (Section 3.2.2).

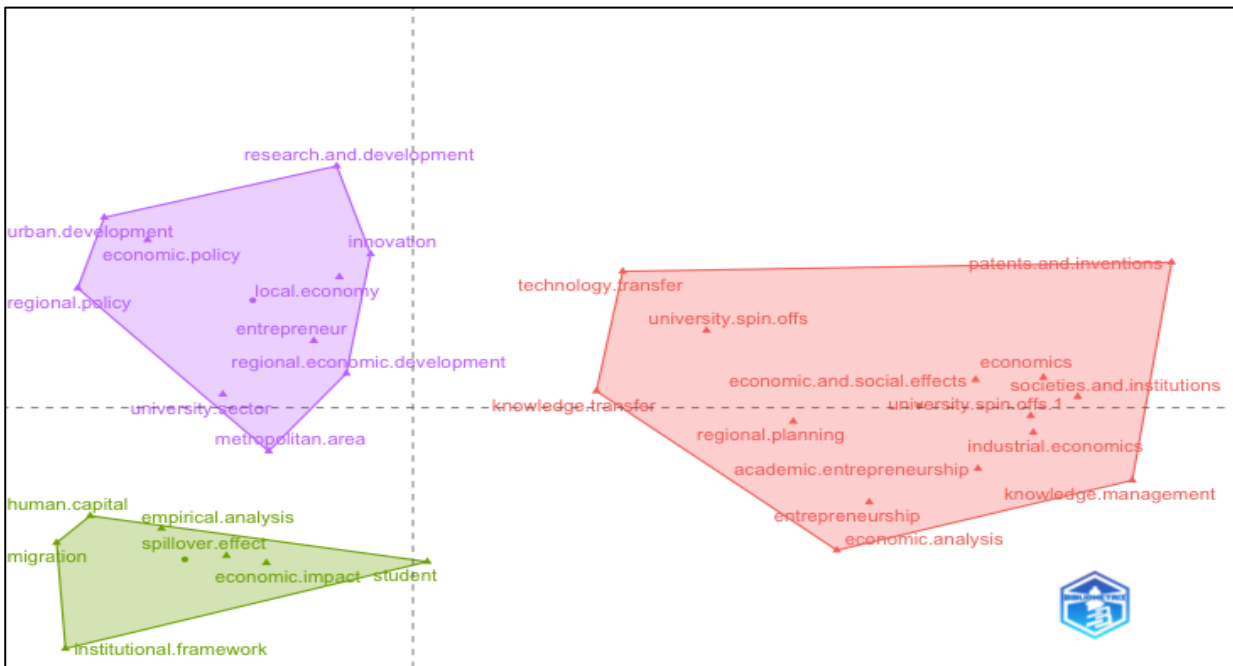
3.2.1. The thematic clusters: “Technology transfer”, “Human capital” and “Local development”

Following the MCA, three thematic clusters were discerned (Figure 5), accounting for 70% of the literature dataset’s heterogeneity. The red cluster is associated with “Technology transfer” aspects, such as academic entrepreneurship, patents, and knowledge management.

The green cluster includes articles that address the topic of “Human Capital”. These papers consider how universities improve productivity or economic development of local areas by providing high-skilled graduates.

Finally, the purple cluster relates to “Local development”. Here most of the papers focus on the regional or urban economic impact of universities, linking it to the themes of innovation and the policies promoted by national/local policymakers to enhance universities’ impact on local territories.

Figure 5. Conceptual structure of literature on the local economic impact of universities (Source: Bibliometrix).



Therefore, Figure 5 illustrates three overarching dimensions: “Technology Transfer”, “Human Capital”, and “Local Development”. These underpin and contribute to the pragmatic definition of the concept of universities’ economic impact. Each cluster is detailed here, highlighting the main sub-clusters (in italics) identified through qualitative analysis (Table 2).

Table 2. Cluster and sub-clusters: frequency and percentages of papers.

Cluster	Sub-clusters	Frequency	Percentage	Total
Technology Transfer	<i>Academic entrepreneurship</i>	14	35,9%	39 (20%)
	<i>University-industry interactions for technology transfer</i>	15	38,5%	
	<i>Models and strategies for technology transfer</i>	10	25,6%	
Human Capital	<i>Impact on local labour markets</i>	12	26,7%	45 (22%)
	<i>Impact of students’ mobility on local territories</i>	20	44,4%	
	<i>Impact of institutions/individuals’ expenditures on local economies</i>	13	28,9%	
Local Development	<i>Universities as engines of local development</i>	39	42,4%	92 (45%)
	<i>Governance and policies on the innovation ecosystems</i>	39	42,4%	
	<i>Contributions of universities to peripheral/disadvantaged areas</i>	14	15,2%	
Papers covering two/more clusters	<i>Human capital & Local development</i>	10	4,9%	28 (13%)
	<i>Technology transfer & Human capital</i>	6	2,9%	
	<i>Technology transfer & Local development</i>	12	5,9%	

Cluster 1: “Technology transfer”

This cluster encompasses approximately 20% of the literature review dataset and is comprised of three main sub-clusters: “*Academic entrepreneurship*”, “*University-industry interactions for technology transfer*” and “*Models and strategies for technology transfer*”. The significant contribution of this cluster is to underscore the positive outcomes that occur when research and entrepreneurial activities by universities align with industry requirements (Urbano and Guerrero 2013).

The first sub-cluster (*Academic Entrepreneurship*) pays special attention to universities’ spin-off companies (USOs) and students’ start-ups as local development catalysts (Benneworth and Charles 2005; Prokop and Kitagawa 2022). Scholars have, for example, examined the role and process of academics/universities in aiding the creation of successful academic spin-offs (Steffensen et al. 2000), as well as the factors promoting or impeding the establishment of USOs (e.g., the role of technology transfer offices, access to funding, or local entrepreneurial culture) (Iacobucci et al., 2021; Civera et al., 2020). Other studies lean more towards the significance of coordinating university commercialization activities with regional economic needs, implying that well-supported academic spin-offs can indeed bolster resilient local economies (Guerrero et al. 2015). For instance, Fuster et al. (2019) portray USOs in Andalusia as bridges between academia and industry, capable of initiating new ventures, creating employment opportunities, and drawing in technological players. Future research is urged to delve deeper into the institutional and organisational factors that most significantly influence USOs’ long-term effectiveness and sustainability and to enhance understanding of the various multiple impacts these ventures can yield on regional development.

The second sub-cluster (*University-industry interactions for technology transfer*) examines how universities and companies interact through avenues such as partnerships, networks, and incubators to simplify knowledge and technology transfer. Scholars scrutinize the dynamic interplay between formal and informal channels (Azagra-Caro et al. 2017), underscoring the intricate processes through which local economic impact is generated. Additional research underscores the effects of knowledge spillovers and market-mediated channels on regional development, pointing out the geographic concentration of knowledge flows stemming from university inventions (Mowery and Ziedonis 2015). Additionally, some studies emphasize the roles universities play in regional innovation systems (RIS), where universities function as hubs for knowledge transmission, thus promoting technological advancements and industrial growth (Bramwell and Wolfe 2008; Aksoy et al. 2022). However, the success of these networks relies on aligning research agendas with industry needs, which presents challenges to academic independence (Muscio et al. 2021). Future research could aim to fine-tune transfer channels to balance economic outcomes with research autonomy while investigating the role of informal relationships in knowledge/technology transfer processes.

The third sub-cluster (*Models and strategies for technology transfer*) focuses on the frameworks and strategies that universities use to facilitate technology transfer, and, therefore, to optimize regional economic impact (McAdam et al. 2012). This sub-cluster examines the development of effective technology transfer models, addressing the challenges universities encounter when trying to align their mission with regional economic demands while evaluating the return on investment in university innovation activities (Heher 2006). The literature also underlines the importance of stakeholder relationships in technology transfer and advocates for collaborative networks between universities and regional development agencies to boost the efficacy of these processes (Kirby et al. 2011). Future research may delve into understanding which institutional and organisational strategies can

strengthen universities' entrepreneurial orientations and explore which models best improve stakeholder engagement across various geographic settings.

Cluster 2: "Human capital"

This cluster encompasses approximately 22% of the literature dataset. It consists of three main sub-clusters: "*Impact on local labour markets*", "*Impact of students' mobility on local territories*", and "*Impact of institutions/individuals expenditures on local economies*". Hence, this cluster discusses the crucial role of universities in augmenting human capital, and how this fosters positive economic impacts on employment growth, wages, productivity, and innovation (Drucker and Goldstein 2007; Gennaioli et al. 2013).

The first sub-cluster, (*Impact on local labour markets*), examines the ways universities contribute to local labour markets and economic growth by providing graduates with skills and competencies that closely align with economic needs (Keep et al. 2006; Coulombe and Tremblay 2001). In this context, these papers critically evaluate if and how the role of universities, educational policies, and creativity enhance productivity and economic performance (Mellander and Florida 2011). Similarly, some research conduction longitudinal analyses assess the impact of tertiary education on regional economic growth, highlighting universities' role as both direct and indirect catalysts for local economic development and competitiveness (Marrocu et al. 2022). This sub-cluster emphasizes the crucial role that universities play in addressing skill gaps and fostering economic resilience at the regional level (Di Liberto 2008; Delgado et al. 2014). Future research may further contribute to the literature by not only developing more tailored measures/metrics (e.g., on teaching outputs and quality) but also by exploring whether the type and quality of research activities conducted by universities equally affect a local region's human capital stock.

The second sub-cluster (*Impact of students' mobility on local territories*) probes into how the mobility and migration of students and graduates affect regional economic dynamics, in terms of brain drain, local talent retention, and attraction strategies. For instance, some studies have investigated whether the quality and reputation of universities (Ciriaci 2014; Tano 2014) or other factors (e.g., living costs or job prospects) influence students' mobility decisions for both education and subsequent employment (Ma et al. 2017). Simultaneously, some papers have pinpointed specific challenges faced by smaller and medium-sized cities, which find it challenging to retain high-skilled graduates due to the powerful allure of larger and economically vibrant urban centres (Plöger and Weck 2014). However, more research is essential to understand which policies and strategies are most effective in reversing and mitigating mobility/migration trends. Furthermore, it is crucial to figure out how collaborations between universities, public administrations, and local businesses can be fortified to bridge regional/local skill gaps and make peripheral areas more appealing to skilled graduates (Lim et al. 2020).

The third sub-cluster of papers, titled (*Impact of institutions/individuals' expenditures on local economies*) explores the effect of expenditures made by academic institutions, students, and staff on local economic growth (Garrido-Yserte and Gallo-Rivera 2010; Vaiciukevičiūtė et al. 2019). Several studies suggest that these expenditures can be strategically leveraged to maximize local economic benefits (Stainacker 2005). Several studies have therefore endeavoured to measure and quantify the direct, indirect, and induced economic contributions of universities. These focus on spending patterns and how they stimulate local businesses and job opportunities (Siegfried et al. 2007). However, future studies are required to improve the metrics and methodologies for effectively assessing the economic impact of universities through data on their expenditures.

Cluster 3: “Local development”

This cluster comprises nearly half of the literature review data, emphasizing the role of universities in nurturing local economic development. This is primarily achieved by encouraging innovative processes and stimulating local demand for knowledge-intensive services. The three main sub-clusters presented below are: “*Universities as engines of local development*”, “*Governance and policies on innovation ecosystem*” and “*Contributions of universities to peripheral/disadvantaged areas*”.

The first sub-cluster (*Universities as engines of local development*) explores how universities serve as catalysts for regional innovation and economic growth by fostering long-term relationships with industry and various local stakeholders (Huggins and Johnston 2009; Power and Malberg 2008). Central research questions addressed include how universities and regional development agencies (RDAs) can collaborate to boost local economic growth, and how universities can strike a balance between their research and educational roles to maximize their regional contributions (Goddard and Chatterton 1999; Agasisti et al. 2019). A primary strand of this literature underlines the role of “entrepreneurial universities” (Pugh et al. 2022) in fostering local innovation ecosystems via proactive engagement strategies (Benneworth et al. 2010) and the potential leadership role they can assume within these ecosystems (Chen and Kenney 2007; Brito 2018). Similarly, scholars broadly emphasize that robust management commitment is crucial for successful university-industry cooperation (Uyarra 2010; Galan-Muros et al. 2017). Future research directions could investigate what types of national/local policies (incentives, rules, etc.) and governance arrangements can more effectively enhance the entrepreneurial role of universities as engines of local development.

The second sub-cluster (*Governance and policies on innovation ecosystem*) takes a more macro-level and multi-actor approach. It focuses on the relationships and networks between universities, businesses, and other entities promoting local development (Cooke and Leydesdorff 2006), as well as the policies that shape these ecosystems (Andersson et al. 2009; McAdam et al. 2016). This sub-cluster majorly emphasizes the application of the Triple Helix models (Etzkowitz and Leydesdorff 2000; Carayannis and Campbell 2009) in various contexts. Many scholars demonstrate the adaptability of this model to diverse regional settings by incorporating a broader range of stakeholders and addressing local economic peculiarities (Goldstein and Glaser 2010; Pugh 2017). Other research explores the influence of university involvement in local/regional policymaking and governance, demonstrating its significant impact on economic development (Cooke and Leydesdorff 2006; Pugh et al. 2016). Scholars also analyzed the consequences of national/regional higher education (HE) policies on universities’ strategic collaboration capacity with regional partners, as well as on productivity and innovation. It is worth noting that although educational investment boosts productivity, these gains tend to decrease with increasing geographic distance from innovation hubs (Cooke 2005; Kaufmann et al. 2003). Future studies might delve into understanding the mechanisms and structures that best facilitate universities’ governance roles and how these vary across different political and regional settings.

Lastly, the third sub-cluster (*Contributions of universities to peripheral/disadvantaged areas*) encompasses studies investigating how universities stimulate economic and social development in marginalized and underdeveloped regions, often by formulating specific conceptual frameworks (Kruss and Gastrow 2017). This sub-cluster underscores the fundamental role of universities in emerging economies and peripheral areas, where they function not solely as educational and research institutions, but also as catalysts of local economic development and inclusive growth (Fischer et al. 2018). Research has specifically examined how universities can bridge the gap between international

science and local industries in developing contexts, identified facilitating factors for meaningful interactions with marginalized communities, and explored ways for universities to attract and retain knowledge-intensive investments in disadvantaged areas (Čábelková et al. 2017). Still, the conditions that enable or impede effective university engagement in these regions remain underexplored. Therefore, comparative studies across different socioeconomic contexts might help identify common factors that amplify their positive impact.

3.2.2 The relationships between the three thematic clusters

Our qualitative analysis identified that some papers (about 13% of the dataset, according to Table 2) encompass more than one thematic cluster within their research inquiry or conceptual/analytical framework. In this regard, we delineated three groups of articles.

A first group focuses on the connection between human capital and technology transfer, particularly via academic entrepreneurship (Mason et al. 2020). These research questions revolve around the factors that contribute to successful student entrepreneurship programs and the crucial role that graduate students play in promoting technology transfer activities (Audretsch et al. 2022). Some studies, for instance, explore the impact of entrepreneurship programs in fostering student start-ups, and the influence of graduate students on university spin-offs, emphasizing human capital as a critical pillar of successful technology transfer initiatives (Hayter et al. 2017).

A second set of articles emphasizes universities' dual roles as catalysts for human capital formation and drivers of local development. Scholars using international data have instead studied the diverse impacts of universities on regional economic growth (Smętkowski 2018). In this context, the analysis by Valero and Van Reenen (2019) unambiguously demonstrates that human capital generated by universities, in conjunction with technology transfer, propels the economic growth of regions. Another example is illustrated by Kitagawa et al. (2022), who demonstrate how universities contribute to regional economies by examining two types of graduate retention: labour retention (i.e. graduates employed in the region where they studied) and entrepreneurship retention (i.e. graduates starting businesses in the region where they studied). Finally, Fonseca (2023) highlights how counter-flows of students to peripheral regions in Portugal contribute to human capital enhancement and innovation, acting as a catalyst for regional development.

Lastly, a third group of papers intersects local development research with technology transfer studies. Scholars focus, for example, on how university-driven entrepreneurial activities such as spin-offs, patents, consultancies, and student start-ups contribute to regional competitiveness and economic growth across various local areas (Benneworth and Charles 2005; Guerrero et al. 2016). In a similar vein, some studies highlight the importance of innovation ecosystems as boosters of regional competitiveness, supporting the creation of spin-offs and knowledge-based initiatives that foster a conducive environment for innovation and economic development (Bramwell and Wolfe 2008; Breznitz and Feldman 2012).

3.3 RQ2: How and by whom is the local economic impact of universities investigated in the current literature?

We will now address how the local economic impact of universities is explored in current literature (Tables 3 and 4) and by whom (Figures 7 and 8).

Table 3. Type of paper and research design employed in the articles in the literature review.

Type of paper	Frequency	Percentage
Empirical	65	32%
Empirical and conceptual	75	37%
Conceptual	60	29%
Literature Review	4	2%
Total	204	100%
<hr/>		
Research design	Frequency	Percentage
Qualitative	23	16%
Quantitative	99	71%
Mix or multi-methods	18	13%
Total	140	100%

Therefore, Table 3 presents information on the types of articles (conceptual versus empirical) and the research designs adopted in the papers included in this review. While around 30% of the articles are purely conceptual, most (69%) present an empirical analysis. In this respect, scholars have primarily employed quantitative methodologies (around 70%), while qualitative methods are used significantly less. Mixed-method studies remain a minority. Notably, only four literature reviews emerge from this classification, suggesting that few attempts have been made to systematize research on universities' economic impact.

Furthermore, we aligned the classification based on the methodological approach (quantitative vs qualitative) with the three previously identified conceptual clusters (Fig. 5) to determine whether certain topics are more naturally investigated using specific methodologies. In this respect, Table 4 demonstrates that the studies belonging to the human capital cluster have been predominantly researched using quantitative methods (97%). Qualitative approaches are predominantly used to investigate local development topics and, to a lesser extent, technology/knowledge transfer, although quantitative approaches still represent most of the papers within these clusters. Articles that cover two clusters primarily use quantitative methods (78%), often merging data sets on different topics or creating multivariate econometric models.

Table 4. The match between the conceptual dimensions (the three clusters) and the methodological approach (percentage of papers).

Methodological approach/Cluster	<i>Technology Transfer</i>	<i>Local development</i>	<i>Human capital</i>	<i>Two/more clusters</i>
Qualitative	15%	31%	0%	11%
Quantitative	64%	53%	97%	78%
Mix or multi-methods	21%	16%	3%	11%

Finally, we also verified whether empirical papers tend to adopt a single or comparative perspective. In this regard, we found that most studies (65%) analyze individual contexts (single regions or local areas), while approximately 30% of the articles aim to compare multiple contexts. In the latter scenario, 18 studies compare local areas from different countries, whereas 32 compare areas within the same country.

On the ‘who question’, namely, the ‘social structure’ of current literature, we conducted two distinct co-authorship analyses. Fig. 6 illustrates the individual connections among the authors included in our review (i.e., the network’s nodes), while Fig. 7 represents the same analysis at the country level of the authors. Both figures unequivocally indicate a significantly fragmented scholars’ community. Figure 6 demonstrates several small clusters of authors (16 clusters), ranging from a minimum of two to a maximum of five authors per cluster. However, the interrelation among these clusters is weak, signifying that authors rarely interact systematically. Further analysis of these clusters reveals that they predominantly comprise scholars from either the same university (or country) or the same disciplinary community. The most noticeable examples include the pink cluster of economists specializing in education and labour market topics from UK universities, who have collaborated on several papers, and the orange cluster composed of entrepreneurship scholars from Lancaster University.

Similarly, Fig. 7 visually demonstrates the interconnections among various countries through collaborative efforts on one or more articles. The graphic further underscores the central role of English-speaking nations in this research field, reiterating the point made earlier in Fig. 2. The UK and US nodes are notably larger and centrally positioned within the green and red clusters. Nonetheless, Fig. 7 also reveals a rather fragmented community, corroborating the observations made at the scholarly level. Robust links among countries (i.e., the ties are thicker) are primarily found between English-speaking nations, especially the US and the UK, and some European countries, such as Sweden and the Netherlands. The network analysis also brought some other clusters to light. However, these clusters exhibit sparse collaborative connections with the two major red and green clusters. Asian, African, and South American nations, and by and large, developing countries, are almost entirely absent from these interactions.

Figure 6. Coauthorship network of the authors of the articles (Source: Bibliometrix)

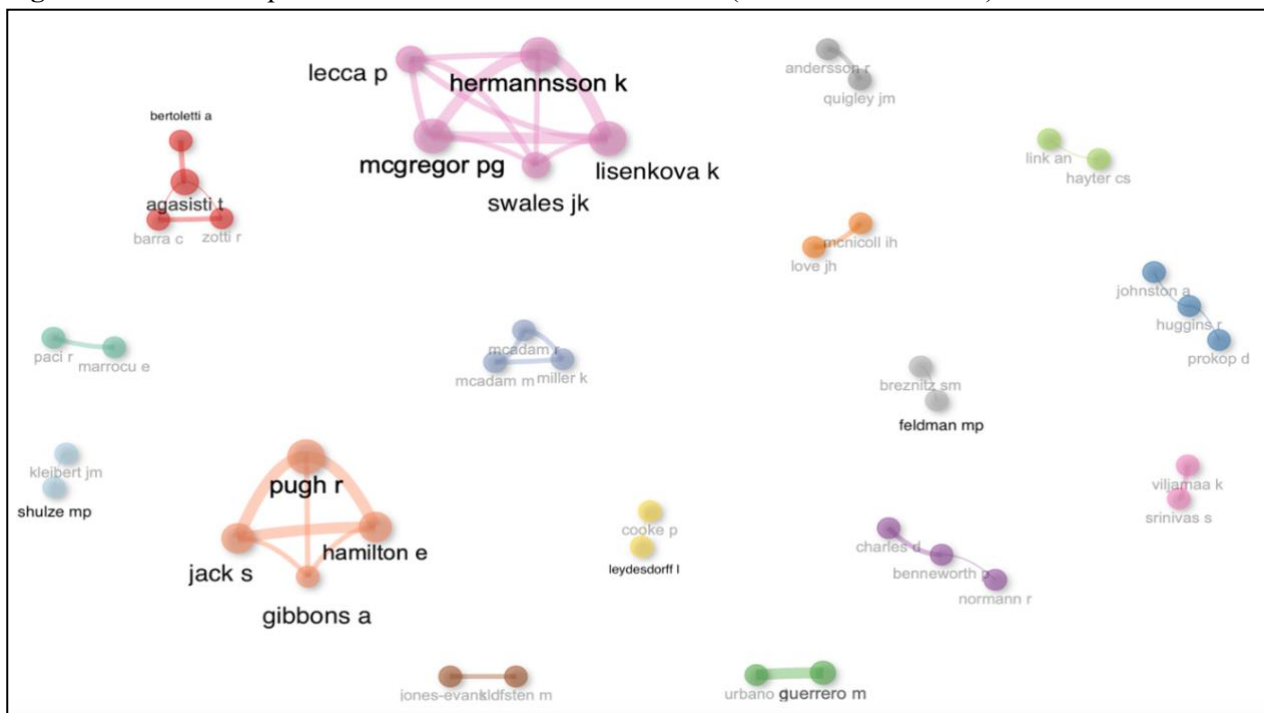
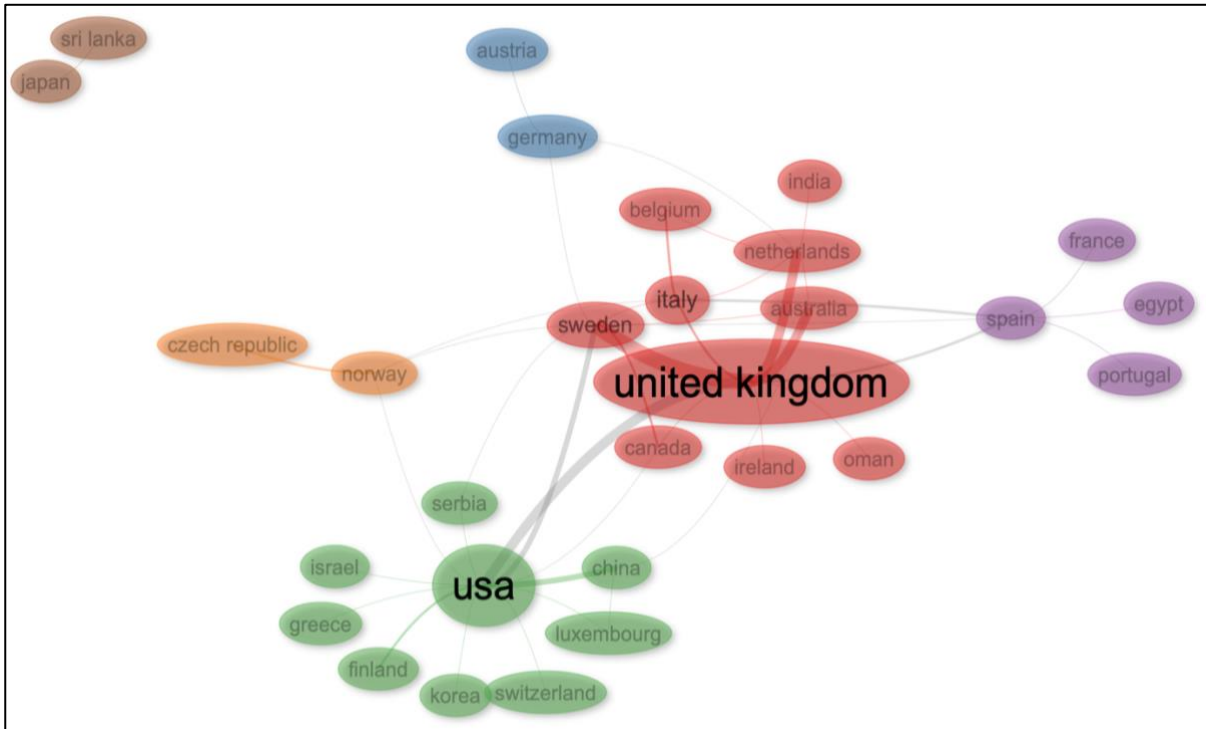


Figure 7. Coauthorship network between countries of the authors of articles (Source: Bibliometrix)



3.4 RQ3: How is the local dimension of universities’ impact conceived in the current literature?

To understand what authors specifically mean when they refer to “local impact”, we conducted a qualitative analysis of the literature dataset. Our process involved abductively identifying five main scenarios that are detailed in Table 5.

First, as Table 5 indicates, the local economic impact of universities is primarily seen at the ‘regional level’ (57%). However, an in-depth analysis of the articles reveals that the regional level is defined in a variety of ways. For instance, some authors have adopted Nomenclature of Units for Territorial Statistics (NUTS) normative definitions for defining a region, while others have considered a portion or an entire state, as observed in the United States. Interestingly, Benneworth and Charles (2005) examined the impact of Newcastle University in the New East England region, one of England’s nine official regions. Yet, they also considered the case of Twente (Lazzeretti and Tavoletti 2005), even though Twente is not an administrative region but a geographically homogeneous area within the province of Overijssel.

Table 5. Type of definition of local impact retrieved from the articles in the literature review.

Local impact	Frequency	Percentage
Regional	116	57%
Sub-regional	14	7%
City	13	6%
Multiple levels	10	5%
No clear definition	51	25%

Secondly, papers that operationalize the local impact at the ‘sub-regional level’ or ‘city level’ are, indeed, a minority (7% and 6% respectively). These impacts often pertain to a section or an entire administrative province that extends beyond urban and metropolitan territories. For instance, Harris

(1997) examines the Portsmouth travel-to-work area, situated between the city and the region. Garrido-Yserte and Gallo-Rivera (2009) adopt a similar approach in exploring the impact generated by the University of Alcalá. The analysis of universities' economic impact at the 'city level' (accounting for 6% of papers) is more clearly defined than that at the aforementioned 'sub-regional level'. Here, authors often pinpoint the critical role of universities in fostering urban regeneration and stimulating economic growth (Benneworth et al. 2010). However, in some instances, the term 'city level' is used interchangeably with 'metropolitan' or 'urban areas', leading to undefined boundaries (Steinacker 2005).

Third, only ten out of 204 papers (5%) analyse the economic impact of universities on multiple local levels. For instance, Fonseca (2023) highlights the need to identify multiple levels of analysis, ranging from the regional macro-area down to the city and district levels, when exploring the counterflows of students and their effects as drivers of innovation and economic growth. Similarly, Kruss and Gastrow (2016) study case reports from a multi-level perspective. These papers seem to suggest that to effectively capture the economic effects of universities, multiple levels of local analysis should be considered jointly.

Lastly, it is noteworthy that approximately one-quarter of the examined papers present 'no clear definition or operationalization' of local impact, with 70% of these papers being empirical. For instance, Breznitz and Feldman (2012) and Gálan-Muros et al. (2017) explore the analysis of a local context and themes, yet specific local boundaries are not clarified. It is also probable that these papers encompass initiatives that may transcend traditional administrative boundaries (e.g., research projects/partnerships between universities and companies located in different areas) or involve cross-regional collaboration.

Table 6. The match between the level of the local impact and the conceptual dimensions (the three clusters) (percentage of papers)

Level of impact / Cluster	<i>Local Development</i>	<i>Technology transfer</i>	<i>Human capital</i>	<i>Two/more clusters</i>
Regional	60%	46%	58%	61%
Sub-regional	7%	3%	11%	7%
City	7%	3%	14%	4%
More than one level	7%	0%	4%	7%
No clear definition	21%	49%	13%	21%

If we split the categorization of Table 5 into the three clusters (Fig. 5), we get Table 6. This table depicts the percentage of papers corresponding to each cluster, as defined by the adopted local impact criterion. As Table 6 illustrates, all three clusters, as well as papers that focus on multiple clusters, are primarily studied at a regional analytical level. This is especially noticeable in the local development and human capital clusters, where roughly 70% of studies concentrate on the economic impact of universities within a specified region or sub-regional area. For example, Cooke and Leydesdorff (2006) underscore the importance of universities in encouraging RIS and local development, while Di Liberto (2008) probes the role of human capital in regional economic evolution in Italy, notably shedding light on the development-boosting function of primary education in the southern regions. The human capital cluster contains the highest percentage of articles focusing on city or metropolitan-level analysis (14%). This cluster includes a collection of studies examining the impact of student and graduate mobility/migration on diverse urban environments.

Interestingly, the cluster related to technology transfer presents approximately half of its papers without a clear definition of local impact. This percentage is notably lower in the other two clusters.

4. Discussion

In this paper, we reviewed the current literature on the economic impact of universities on local areas. Through a combination of quantitative bibliometric techniques and qualitative analysis we examined the crucial conceptual dimensions underpinning universities' economic impact (RQ1), the social structure of the community studying this topic (RQ2) and the definition of the local dimension (RQ3). Our findings critically contribute to this debate in three ways.

Contribution#1: “The local economic impact of universities as an umbrella concept”

The analysis of the conceptual structure (section 3.2) reveals that the local economic impact of universities can be broadly defined as an “umbrella concept” under which several, but equally relevant dimensions, coexist. These are “Technology Transfer”, “Human Capital”, and “Local Development” (Fig. 5). Our findings also highlight that these three key conceptual dimensions interact only to a limited extent. Most of the papers (87%) tend to focus on only one of the three conceptual clusters, with limited adoption of more holistic and synergistic approaches. Two main factors may concurrently contribute to these limited interactions.

First, our findings show that specific conceptual dimensions are primarily examined through quantitative methodologies (Tab. 3 and 4), while others are more inclined towards qualitative approaches. Therefore, this methodological compartmentalization could represent a barrier to assessing universities' economic impact in a more holistic way.

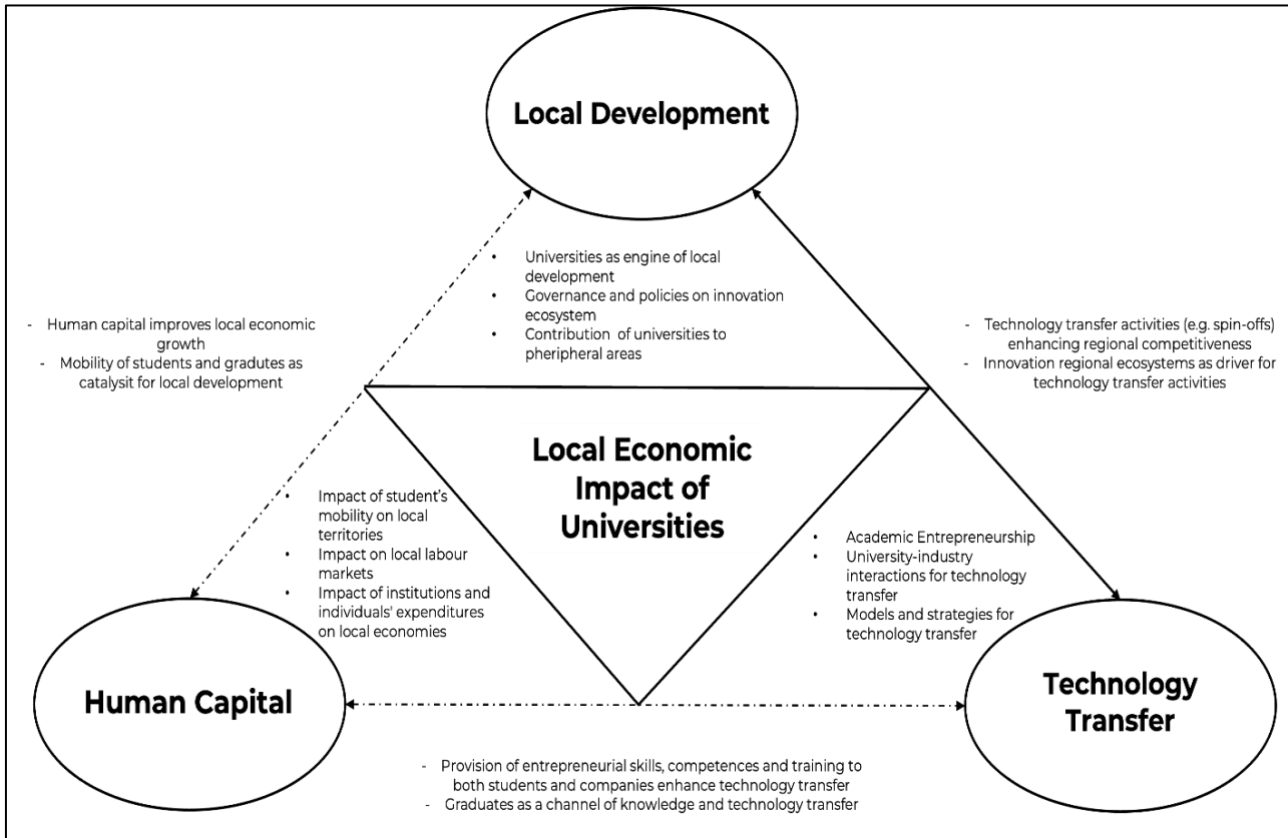
Secondly, the analysis of social structure (section 3.3) suggests the existence of several, loosely connected communities of scholars, as opposed to a cohesive, dialoguing network (Fig. 6 and 7). Indeed, strong connections and relationships tend to exist almost exclusively among scholars from the same scientific community, who usually adopt a specific understanding of economic impact, within universities, or among those with prior collaborations.

Therefore, what appears to be missing is a comprehensive framework capable of uniting the multiple, yet equally relevant, aspects that characterize the concept of universities' economic impact. In this regard, Figure 8 represents our attempt to synthesize the three dimensions of economic impact into a single conceptual framework, emphasizing their interconnections.

The framework emphasizes three principal dimensions – “Technology transfer”, “Human capital”, and “Local development”, all of which collectively fall under the larger concept of the local economic impact of universities. These dimensions are interconnected, as evidenced in section 3.2.2. Nonetheless, the strength of the relationships between them varies, at least based on the findings of this literature review.

The relationship between “Human Capital” and “Technology Transfer” predominantly centers on how the former impacts the latter. Graduates equipped with entrepreneurial skills and businesses-related competencies are indeed claimed to be a crucial channel of knowledge and technology transfer (Hayter et al. 2017; Audretsch et al. 2022). Conversely, the question of whether and how technology transfer activities affect human capital has been sporadically addressed and with controversial results (Guerrero et al. 2016).

Figure 8. The local economic impact of universities as a comprehensive conceptual framework.



The connection between “Human Capital” and “Local Development” centres on the beneficial association between stocks of human capital and regional/local economic advancement (Valero and Van Reenen, 2019). Other aspects of these relationships are represented by universities’ contribution to local economies in terms of graduate retention (Kitagawa et al. 2022) or students/graduates’ mobility as a catalyst for local development (Fonseca 2023).

The strongest link appears to be represented in papers focusing on both “Technology Transfer” and “Local Development”. Technology transfer activities, particularly spin-offs, are frequently seen to boost regional competitiveness (Guerrero et al. 2016). Concurrently, the proximity of, or participation by, universities in regional or local innovation ecosystems is a crucial factor encouraging the development and spread of technology transfer activities (Bramwell and Wolfe 2008; Breznitz and Feldman 2012).

One notable gap in existing literature is the limited research exploring the interplay of all three dimensions – Human Capital, Technology Transfer, and Local Development – in an integrated manner (exceptions are, e.g. Cox and Taylor 2006; Rossi and Goglio 2020). Future studies could address this by examining whether the mechanisms driving universities’ impact in one dimension align or diverge across others. Interdisciplinary initiatives, such as multinational research projects and international conferences, might play a pivotal role in fostering a holistic understanding of these dimensions. They could also encourage collaborative approaches that address multiple aspects of universities’ economic impact simultaneously. These efforts would create a more comprehensive framework for leveraging the multifaceted roles of universities in regional development.

Contribution#2: “The definition of local impact boundaries: towards a paradox?”

Our analysis reveals that defining and operationalizing “local” can be a complex issue. A significant part of the current literature struggles to provide a clear and empirically grounded definition of local impact (Tab. 5). Ambiguity persists even when terms like region or city are used, as the conceptual framing often deviates from the geographical scope (Cooke and Leydesdorff 2006). This leads to vague operationalizations of local boundaries (Pugh et al. 2016). Definitions of regional and local can vary based on disciplinary perspectives, with economists, geographers, and sociologists giving different interpretations. Economists may prioritize administrative boundaries following the operationalization of metrics like GDP or employment rates. Conversely, geographers and sociologists emphasize socio-cultural and functional dimensions (Brekke 2021). This disciplinary divergence results in inconsistencies in how impacts are measured and compared across studies.

Furthermore, the spatial boundaries defining a region (or other local territories) are intrinsically ambiguous and dependent on context. For example, the concept of a region may include administrative units such as NUTS in Europe, but these frequently fail to coincide with actual functional economic areas where interdependencies are most conspicuous. Similarly, the term “local” may reference a small urban area or an extensive rural community, thereby complicating comparative analyses (Cheshire and Magrini 2000).

The difficulty in defining clear, comparable local boundaries underscores a critical challenge: the requirement for a more adaptable concept of “local” that can recognize the dynamic and interrelated nature of local contexts and universities’ impacts. In today’s increasingly interconnected world, cross-boundary interactions and economic flows are persistently redefining geographical and functional boundaries (Chatterton and Goddard 2000; Brekke 2021). This challenges traditional administrative boundaries and blurs the demarcations between what is considered local, national, and global. As local networks expand through multi-level interactions, the importance of strict geographic definitions lessens, creating a need for a more relational understanding of territories as interconnected nodes within a larger network-based system (Power and Malberg 2008). Furthermore, the impacts of local actions often traverse administrative borders, accentuating the necessity for adaptable definitions and frameworks that account for these cross-boundary dynamics (Cooke 2005). These dynamics are particularly evident in the diffusion and transfer of knowledge/technology, mobility of human capital, and innovation networks and ecosystems, which are rarely confined to a single local area. Essentially, the fluidity of spatial relationships and impacts somehow undermines stringent territorial definitions (Cheshire and Magrini 2000).

However, there is an equally significant practical need to define the boundaries of a local impact as precisely as possible to support the implementation and evaluation of policies that are measurable and outcome-oriented (Isaksen and Trippel 2017; Cooke and Leydesdorff 2006). Local and national policymakers require well-defined structures and frameworks for effectively allotting responsibilities and attributing resources, essentials for future evaluation exercises (Goddard and Chatterton 1999).

The definition and operationalization of local impact seem to open a paradox. While there are an increasing awareness and need for flexible and multi-level conceptualizations of local impacts, there is also a requirement for clear boundaries to effectively support the design, implementation, and evaluation of policies. Future studies are essential to discuss and develop innovative solutions capable of balancing these divergent yet equally relevant demands.

Contribution#3: 'Emerging literature gaps: negative impacts, qualitative approaches and comparative studies'

Our findings also highlight three main gaps that future studies need to address.

First, the negative, unintended, or controversial impacts of universities on the local economy have often been overlooked. There are only a few papers dealing with this topic. Notable exceptions are, Ciriaci (2014) and Ma et al. (2017), who explain that the 'brain drain' phenomenon of students and the commercialization of research can negatively impact less developed regions or areas. Similarly, Acebo et al. (2021) critically analyse the commonly accepted relationship between university and industry, showing a slight effect on firms' performance. Conversely, Papazoglou et al. (2024) demonstrate that regional actors appear to be nearly unaffected by university research activities. Florida and Gaetani (2018) argue that though universities are key sources of talent and stimulate innovation and economic growth, they can also contribute to economic and spatial inequalities. Future studies could further explore these often-overlooked issues, providing a more nuanced understanding of university-based economic impact.

Second, our findings emphasize the dominance of quantitative approaches in studying the economic impact of universities (Tab. 3 and 4). These frameworks typically excel in quantifying and demonstrating this impact, illuminating its main drivers and moderating variables. Nonetheless, qualitative or mixed-methods approaches can more readily investigate other relevant aspects of a university's economic impact such as stakeholders' experiences and relationships, as well as those institutional/organisational dynamics/factors that generate, aid, or hinder the generation of these impacts. For instance, qualitative studies may support scholars in better acknowledging local stakeholders' perspectives on what they believe the economic impact of universities to be, or what benefits they expect from universities' activities (McAdam et al. 2016; Gianiodis and Meek 2020). Hence, this study advocates for increased use of qualitative and mixed-method approaches, leveraging the strengths of both methodologies to explore the intersection between measurable outcomes and contextual dynamics. These methods have the potential to uncover dimensions frequently ignored by purely quantitative approaches, or mechanisms less suited to quantification. Both viewpoints appear essential in bolstering evidence-based policymaking and a more comprehensive understanding of universities' economic impact.

Lastly, comparative studies are scarce, likely hindered by the high fragmentation of the scholarly community on this topic. Future research adopting a comparative perspective could investigate whether universities have distinct impacts in various local contexts, highlighting common trends and disparities (Nieth and Radinger-Peer 2023), and promoting effective policy translation. Furthermore, there are minimal studies on universities' economic impact on (and by the authors of) developing and emerging countries (Giuliani and Rabellotti 2012). Since universities are critical actors in local development, it is crucial to determine whether and how universities foster growth in less developed countries, as suggested by studies focusing on peripheral regions in Western countries (Čábelková et al. 2017; Rossi and Goglio 2020).

5. Concluding remarks

This paper synthesizes how the local economic impact of universities is conceptualized and analysed in existing literature. Our analysis yields two main contributions to the research. First, it underscores the importance of investigating a university's economic impact in a more holistic manner, namely, analysing the various yet equally relevant dimensions underpinning this concept in conjunction (see Fig. 8).

Secondly, we underscore the paradoxical tension that arises from the need for flexible and multi-level approaches in examining local impact, while concurrently requiring well-defined local boundaries for policy development and evaluation.

However, our findings also entail some policy implications. First, policymakers should encourage dialogue among national and supranational statistical agencies to effectively harmonize and integrate data collection efforts on this topic. Developing consolidated multivariate datasets on universities' economic impacts is essential not just for local and national policymakers, who require precise data to design and implement policies, but also for universities, who are increasingly called upon to prove their value to local communities and governments. Integrated datasets would enable universities, as well as local and national policymakers, to better illustrate how public funds engender positive externalities. The need for rich, robust, and integrated panel datasets to accurately measure and evaluate the economic impacts in their multiple nuances seems thus crucial. Therefore, improving the availability and comparability of datasets about universities' impacts would pave the way for more effective policy design and benchmarking. The establishment of standardized analytical frameworks and the fostering of comparability across multiple contexts would help identify transferable and scalable best practices.

Secondly, the paradoxical tension about the boundaries of local impacts (flexible and multi-level versus clear and fixed) highlights the multi-level and interconnected nature of universities' economic impact (Brekke 2021). This perspective advocates for new governance models rooted in relational and ecosystem-focused approaches (Bryson et al. 2017) and clearly aligning with the Helix models. Such models underscore the importance of fostering network-based collaborations and dialogue across a wide array of stakeholders (policymakers, universities, businesses, and local communities) and levels (Cooke 2005). An ecosystemic model allow to distribute and share responsibilities, thereby promoting horizontal accountability, and helps to integrate diverse competencies and resources, ultimately enhancing the effectiveness and sustainability of universities' actions. By acknowledging these dynamic interconnections, policymakers can create more adapted and nuanced policies that address the intricacies of local and regional development while ensuring accountability and long-term impacts.

In conclusion, it is important to note some limitations associated with the current analysis.

Firstly, like all literature review methodologies, the PRISMA approach has both its strengths and shortcomings. On the one hand, this approach ensures precision and rigour, fostering transparency and reproducibility of the major processes (Littell et al. 2008). On the other hand, the choice to employ stringent eligibility criteria could lessen the flexibility of the literature search and the scope of the retrieved literature. For example, pertinent articles may have been omitted from our review based on their structure: articles discussing the economic impact of universities within the text but not explicitly using the terms from our query in the title, keywords, or abstract may have been overlooked. Similarly, our search strategy may have excluded some studies that focus on specific economic impacts without explicitly using the term "economic impact" (and synonymous). Furthermore, we

have not taken into account certain forms of publications (e.g., grey literature) which could further enhance comprehension of economic impact but necessitate different review techniques.

Secondly, despite its integration with Bibliometrix offering certain advantages (Aria and Cuccurullo 2021), data from Scopus also displays limitations, particularly in relation to the disciplinary classification of articles. Therefore, replicating this review using WoS or alternative databases might help refine the findings obtained.

References

- Acebo, E., Miguel-Dávila, J. Á., and Nieto, M. (2021). 'The impact of University–Industry Relationships on Firms' Performance: A Meta-Regression Analysis', *Science and Public Policy*, 48/2: 276-293.
- Agasisti, T., Barra, C., & Zotti, R. (2019). 'Research, knowledge transfer, and innovation: The effect of Italian universities' efficiency on local economic development 2006– 2012', *Journal of Regional Science*, 59/5: 819-849.
- Aksoy, A. Y., Pulizzotto, D., & Beaudry, C. (2022). 'University-Industry partnerships in the smart specialisation era. Technological Forecasting and Social Change', 176: 121438.
- Andersson, R., Quigley, J. M., & Wilhelmsson, M. (2009). 'Urbanization, productivity, and innovation: Evidence from investment in higher education', *Journal of Urban Economics*, 66/1: 2-15.
- Aria, M., and Cuccurullo, C. (2017). 'Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis.', *Journal of Informetrics*, 11/4: 959-975.
- Audretsch, D., Belitski, M., Guerrero, M., and Siegel, D. S. (2022). 'Assessing the Impact of the UK's Research Excellence Framework on the Relationship Between University Scholarly Output and Education and Regional Economic Growth', *Academy of Management Learning & Education*, 21/3: 394-421.
- Azagra-Caro, J. M., Barberá-Tomás, D., Edwards-Schachter, M., & Tur, E. M. (2017). 'Dynamic Interactions Between University-Industry Knowledge Transfer Channels: a Case Study of the Most Highly Cited Academic Patent', *Research Policy*, 46/2: 463-474.
- Beck, R., Elliott, D., Meisel, J., and Wagner, M. (1995). 'Economic Impact Studies of Regional Public Colleges and Universities', *Growth and Change*, 26/2: 245-260.
- Benneworth, P., Charles, D., and Madanipour, A. (2010). 'Building Localized Interactions Between Universities and Cities Through University Spatial Development', *European planning studies*, 18/10: 1611-162.
- Benneworth, P., and Charles, D. (2005). University Spin-Off Policies and Economic Development in Less Successful Regions: Learning from Two Decades of Policy Practice', *European Planning Studies*, 13/4: 537-557.
- Bramwell, A., and Wolfe, D. A. (2008). 'Universities and Regional Economic Development: The Entrepreneurial University of Waterloo', *Research policy*, 37/8: 1175-1187.
- Brito, C. M. (2018). 'Promoting the creation of Innovation Ecosystems: the case of the University of Porto', *Journal of Innovation Management*, 6/3: 8-16.
- Bryson, J., Sancino, A., Benington, J., & Sørensen, E. (2017). 'Towards a multi-actor theory of public value co-creation', *Public management review*, 19/5: 640-654.
- Brekke, T (2021). 'What Do We Know About the University Contribution to Regional Economic Development? A Conceptual Framework', *International Regional Science Review* 44/2: 229-261.
- Breznitz, S., and Feldman, M. (2012). 'The Engaged University', *The Journal of Technology Transfer*, 37: 139-157.
- Čábelková, I., Normann, R., & Pinheiro, R. (2017). 'The Role of Higher Education Institutions in Fostering Industry Clusters in Peripheral Regions: Strategies, Actors and Outcomes', *Higher Education Policy*, 30: 481-498.
- Carayannis, E. and Campbell, D. (2009) '“Mode 3” and “Quadruple Helix”: Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem', *Int. J. Technology Management*, 46/3/4: 201–234.

- Chatterton, P., and Goddard, J. (2000). 'The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs', *European Journal of Education*, 35/4: 475-496.
- Cheshire, P., & Magrini, S. (2000). 'Endogenous processes in European regional growth: Convergence and policy', *Growth and Change*, 31/4: 455-479.
- Chen, K., & Kenney, M. (2007). 'Universities/research institutes and regional innovation systems: the cases of Beijing and Shenzhen. *World development*, 35/6: 1056-1074.
- Ciriaci D. (2014) 'Does University Quality Influence the Interregional Mobility of Students and Graduates? The Case of Italy', *Regional Studies*, 48/10: 1592-1608.
- Civera, A., Meoli, M., and Vismara, S. (2020). 'Engagement of academics in university technology transfer: Opportunity and necessity academic entrepreneurship', *European economic review*, 123: 103376.
- Cooke, P. (2005). 'Regionally Asymmetric Knowledge Capabilities and Open Innovation: Exploring 'Globalisation 2'- A New Model of Industry Organisation', *Research policy*, 34/8: 1128-1149.
- Cooke, P., and Leydesdorff, L. (2006). 'Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage', *The Journal of Technology Transfer*, 31: 5-15.
- Coulombe, S., & Tremblay, J. F. (2001). 'Human capital and regional convergence in Canada. *Journal of Economic Studies*', 28/3: 154-180.
- Cox, S., & Taylor, J. (2006). 'The impact of a business school on regional economic development: a case study', *Local Economy*, 21/2: 117-135.
- Del Giudice, M., De Vita, L., and Torre, J. (2016). 'Universities and Smart Specialisation Strategies: A Conceptual Model for the Role of Universities in Regional Innovation', *European Planning Studies*, 24/4: 707-722.
- Delgado, M. S., Henderson, D. J., & Parmeter, C. F. (2014). 'Does education matter for economic growth?', *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 76/3: 334-359.
- Di Liberto, A. (2008). 'Education and Italian regional development', *Economics of Education Review*, 27/1: 94-107.
- Drucker, J., and Goldstein, H. (2007). 'Assessing the Regional Economic Development Impacts of Universities: A Review of Current Approaches', *International regional science review*, 30/1: 20-46.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). 'The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations', *Research policy*, 29/2: 109-123.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). 'The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm', *Research policy*, 29/2: 313-330.
- Fischer, B. B., Schaeffer, P. R., & Silveira, J. P. (2018). 'Universities' gravitational effects on the location of knowledge-intensive investments in Brazil', *Science and Public Policy*, 45/5: 692-707.
- Florida, R., & Gaetani, R. (2020). 'The university's Janus face: The innovation-inequality nexus', *Managerial and Decision Economics*, 41/6: 1097-1112.
- Fonseca, M. (2023). 'Innovation in the Peripheries: Counter-Flows of Students to Second Tier Cities in Portugal', *Geoforum*, 141: 103732.

- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N., and del-Águila-Obra, 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.
- Galán-Muros, V., van der Sijde, P., Groenewegen, P., & Baaken, T. (2017). 'Nurture over nature: How do European universities support their collaboration with business?', *The Journal of Technology Transfer*, 42: 184-205.
- Garrido-Yserte, R., Gallo-Rivera, M. T. (2010) 'The Impact of the University Upon Local Economy: Three Methods to Estimate Demand-Side Effects', *Ann Reg Sci*, 44: 39–67.
- Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., and Shleifer, A. (2013). 'Human Capital and Regional Development', *The Quarterly journal of economics*, 128/1: 105-164.
- Gianiodis, P., and Meek, W. (2020). 'Entrepreneurial Education for the Entrepreneurial University: a Stakeholder Perspective', *The Journal of Technology Transfer*, 45/4: 1167-1195.
- Goddard, J. B., & Chatterton, P. (1999). 'Regional Development Agencies and the knowledge economy: harnessing the potential of universities', *Environment and planning C: Government and Policy*, 17/6: 685-699.
- Goldstein, H. A., & Glaser, K. (2012). 'Research universities as actors in the governance of local and regional development', *The Journal of Technology Transfer*, 37: 158-174.
- Guerrero M., Urbano, D., and Fayolle, A. (2016). 'Entrepreneurial Activity and Regional Competitiveness: Evidence from European Entrepreneurial Universities', *The Journal of Technology Transfer*, 41/1: 105-131.
- Guerrero, M., Cunningham, J. A. and Urbano D. (2015) 'Economic Impact of Entrepreneurial Universities' Activities: An Exploratory Study of the United Kingdom', *Research Policy*, 44/3: 748-764.
- Hayter, C. S., Lubynsky, R., & Maroulis, S. (2017). 'Who is the academic entrepreneur? The role of graduate students in the development of university spinoffs', *The Journal of Technology Transfer*, 42: 1237-1254.
- Heher, A. D. (2006). 'Return on investment in innovation: Implications for institutions and national agencies. *The Journal of Technology Transfer*', 31: 403-414.
- Hermansson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., McGregor, P. G., and Swales, J. K. (2017). 'The External Benefits of Higher Education', *Regional Studies*, 51/7: 1077-1088.
- Huggins, R., and Cooke, P. (1997). 'The Economic Impact of Cardiff University: Innovation, Learning and Job Generation', *GeoJournal*, 41: 325-337.
- Huggins, R., and Johnston, A. (2009). 'The economic and innovation contribution of universities: a regional perspective', *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27/6: 1088-1106.
- Huggins, R., and Thompson, P. (2014). 'A Network-Based View of Regional Growth', *Journal of Economic Geography*, 14/3: 511-545.
- Iacobucci, D., Micozzi, A., and Piccaluga, A. (2021). 'An empirical analysis of the relationship between university investments in Technology Transfer Offices and academic spin-offs', *R&D Management*, 51/1: 3-23.
- Isaksen, A., & Trippel, M. (2017). 'Exogenously led and policy-supported new path development in peripheral regions: Analytical and synthetic routes', *Economic Geography*, 93/5: 436-457.
- Kaufmann, D., Schwartz, D., Frenkel, A., & Shefer, D. (2003). 'The role of location and regional networks for biotechnology firms in Israel', *European Planning Studies*, 11/7: 823-840.

- Kirby, D. A., Guerrero, M., and Urbano, D. (2011). 'Making universities more entrepreneurial: Development of a model', *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 28/3: 302-316.
- Kitagawa, F., Marzocchi, C., Sánchez-Barrioluengo, M., and Uyarra, E. (2022). 'Anchoring Talent to Regions: the Role of Universities in Graduate Retention Through Employment and Entrepreneurship', *Regional Studies*, 56/6: 1001-1014.
- Keeling, R. (2006), 'The Bologna Process and the Lisbon Research Agenda: the European Commission's Expanding Role in Higher Education Discourse', *European Journal of Education*, 41: 203-223.
- Keep, E., Mayhew, K., & Payne, J. (2006). 'From skills revolution to productivity miracle—not as easy as it sounds?', *Oxford review of economic policy*, 22/4: 539-559.
- Kruss, G., & Gastrow, M. (2017). 'Universities and Innovation in Informal Settings: Evidence from Case Studies in South Africa', *Science and Public Policy*, 44/1: 26-36.
- Lawton Smith, H. (2003). 'Knowledge Organizations and Local Economic Development: The Cases of Oxford and Grenoble', *Regional Studies*, 37/9: 899-909.
- Lazeretti, L., & Tavoletti, E. (2005). 'Higher education excellence and local economic development: The case of the entrepreneurial University of Twente', *European Planning Studies*, 13/3: 475-493.
- Lim, J., Lee, C., & Kim, E. (2015). 'Contributions of human capital investment policy to regional economic growth: an interregional CGE model approach', *The Annals of Regional Science*, 55:269-287.
- Littell, J., Corcoran, J., and Pillai, V. (2008). *Systematic Reviews and Meta-Analysis*. Oxford University Press.
- Ma, K., Kang, E., and Kwon, O. (2017). 'Migration Behavior of Students and Graduates Under Prevailing Regional Dualism: The Case of South Korea', *The Annals of Regional Science*, 58: 209-233.
- Marrocu, E., Paci, R., & Usai, S. (2022). 'Direct and indirect effects of universities on European regional productivity', *Papers in Regional Science*, 101/5: 1105-1134.
- Mason, C., Anderson, M., Kessl, T., & Hruskova, M. (2020). 'Promoting student enterprise: Reflections on a university start-up programme', *Local Economy*, 35/1: 68-79.
- McAdam, R., Miller, K., McAdam, M., & Teague, S. (2012). 'The development of University Technology Transfer stakeholder relationships at a regional level: Lessons for the future', *Technovation*, 32/1: 57-67.
- McAdam, M., Miller, K., and McAdam, R., (2016). 'Situated Regional University Incubation: A Multi-Level Stakeholder Perspective', *Technovation*, 50: 69-78.
- Mellander, C., & Florida, R. (2011). 'Creativity, talent, and regional wages in Sweden', *The Annals of Regional Science*, 46: 637-660.
- Miller, K., McAdam, R., and McAdam, M. (2018). 'A Systematic Literature Review of University Technology Transfer from a Quadruple Helix Perspective: Toward a Research Agenda', *R&D Management*, 48/1: 7-24.
- Mowery, D. C. and Ziedonis, Arvids A., (2015). 'Markets Versus Spillovers in Outflows of University Research', *Research Policy*, 44/1: 50-66.
- Muscio, A., Quaglione, D., & Scarpinato, M. (2012). 'The effects of universities' proximity to industrial districts on university–industry collaboration. *China Economic Review*, 23/3: 639-650.

- Nieth, L., and Radinger-Peer, V. (2023). 'Universities as Strategic Agents in Regional Path Development? A European Comparison', *European Planning Studies*, 31/10: 2128-2147.
- Papazoglou, M. E., Daglis, T., Constantelou, A., Drivaliaris, D., and Vassiliou, E. E. (2024). 'Universities in Less Developed Regions: Analyzing Their Local Research Impact', *Science and Public Policy*, scae016.
- Petersen, I. H., Kruss, G., and van Rheede, N. (2022). 'Strengthening the University Third Mission Through Building Community Capabilities Alongside University Capabilities', *Science and Public Policy*, 49/6: 890-904.
- Plöger, J., and Weck, S. (2014). 'Confronting out-migration and the skills gap in declining German cities', *European Planning Studies*, 22/2: 437-455.
- Power, D., and Malmberg, A. (2008). 'The contribution of universities to innovation and economic development: in what sense a regional problem?', *Cambridge journal of regions, economy and society*, 1/2: 233-245.
- Prokop, D., & Kitagawa, F. (2022). 'Shareholder networks of university spinoff companies: firm development and regional characteristics', *Studies in Higher Education*, 47/10: 2101-2116.
- Pugh, R. (2017). 'Universities and economic development in lagging regions: 'Triple helix' policy in Wales', *Regional studies*, 51/7: 982-993.
- Pugh, R., Hamilton, E., Jack, S., and Gibbons, A. (2016) 'A Step into the Unknown: Universities and the Governance of Regional Economic Development', *European Planning Studies*, 24/7: 1357-1373.
- Pugh, R., Hamilton, E., Soetanto, D., Jack, S., Gibbons, A., & Ronan, N. (2022). 'Nuancing the roles of entrepreneurial universities in regional economic development. *Studies in Higher Education*', 47/5: 964-972
- Quintero, N. D., and Serrano, G. L. (2023). 'Discussion on the Entrepreneurial University in Spain: The Case of the Madrid Region', *Science and Public Policy*, 50/2: 253-274.
- Rossi, F., and Goglio, V. (2020). 'Satellite University Campuses and Economic Development in Peripheral Regions', *Studies in Higher Education*, 45/1: 34-54.
- Santos, T. N., Dias, J. G., and Mendonça, S. (2023). 'University–Industry Cooperation: a Taxonomy of Intermediaries. *Science and Public Policy*', 50/3: 457-490.
- Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., et al. (2015). 'Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation', *Bmj*.
- Siegfried, J. J., Sanderson, A. R., and McHenry, P. (2007). 'The Economic Impact of Colleges and Universities', *Economics of Education Review*, 26/5: 546-558.
- Smętkowski, M. (2018). 'The Role of Exogenous and Endogenous Factors in the Growth of Regions in Central and Eastern Europe: The Metropolitan/non-Metropolitan Divide in the Pre- and Post-Crisis Era', *European Planning Studies*, 26/2: 256-278.
- Steffensen, M., Rogers, E. M., & Speakman, K. (2000). 'Spin-offs from research centers at a research university. *Journal of business venturing*', 15/1: 93-111.
- Steinacker, A. (2005). 'The Economic Effect of Urban Colleges on their Surrounding Communities', *Urban Studies*, 42/7: 1161-1175.
- Syed, R. T., Singh, D., and Spicer, D. (2023). 'Entrepreneurial Higher Education Institutions: Development of the Research and Future Directions', *Higher Education Quarterly*, 77/1: 158-183.

- Tano, S. (2014). 'Regional clustering of human capital: School grades and migration of university graduates', *The Annals of Regional Science*, 52: 561-581.
- Urbano, D., and Guerrero, M. (2013). 'Entrepreneurial Universities: Socioeconomic Impacts of Academic Entrepreneurship in a European Region', *Economic development quarterly*, 27/1: 40-55.
- Uyerra, E. (2010). 'What is Evolutionary About 'Regional Systems of Innovation'? Implications for Regional Policy', *Journal of evolutionary economics*, 20/1: 115-137.
- Vaiciukevičiūtė, A., Stankevičienė, J., & Bratčikovienė, N. (2019). 'Higher education institutions' impact on the economy', *Journal of business economics and management*, 20/3: 507-525.
- Valero, A., and Van Reenen, J. (2019). 'The Economic Impact of Universities: Evidence from Across the Globe', *Economics of Education Review* 68: 53-67.

Appendix A – PRISMA checklist

Section/Topic	#	Checklist Item	Reported on Page #
Title			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	1
Abstract			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria; methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings.	1
Introduction			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge	2
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions and objectives being addressed with reference to outcomes and study design (PICOS).	2-3
Methods			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	NA
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., presence of theoretical framework) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	3-4; Appendix C-D
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage,) in the search and date last searched.	3
Search strategy	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	3-4, 22; Appendix B
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review).	3-4-5; Appendix C-D
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	3-4-5; Appendix D
Data items	11	List and define all variables for which data were sought and any assumptions and simplifications made.	3-4-5, Appendix D
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies	NA
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	6
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies	5-6
Results			
Study selection	15	Describe the results of the search and selection process, from the numbers of records identified in the search to the number of studies included	6-16
Study characteristics	16	Present the characteristics of studies included	NA
Discussion			
Discussion	17	Provide a general interpretation of the results	16-21
Implications	18	Discuss implications of the results for practice, policy and future research	21-22
Other information			
Protocol	19	Indicate where the review protocol can be accessed	Appendix B

Appendix B – Query used in the literature search strategy

TITLE-ABS-KEY ("economic impact") OR TITLE-ABS-KEY ("economic effect") OR TITLE-ABS-KEY ("economic growth") OR TITLE-ABS-KEY ("economic development") OR TITLE-ABS-KEY ("economic development") AND TITLE-ABS-KEY ("universit") OR TITLE-ABS-KEY ("higher education") OR TITLE-ABS-KEY ("higher education institution*") AND TITLE-ABS-KEY ("local") OR TITLE-ABS-KEY ("cit*") OR TITLE-ABS-KEY ("region*")*

Appendix C – List of eligible studies

1. Abel, J. R., & Deitz, R. (2012). Do colleges and universities increase their region's human capital? *Journal of Economic Geography*, 12(3), 667-691
2. Abreu, M., Demirel, P., Grinevich, V., & Karataş-Özkan, M. (2016). Entrepreneurial practices in research-intensive and teaching-led universities. *Small business economics*, 47, 695-717.
3. Agasisti, T., & Bertolotti, A. (2022). Higher education and economic growth: A longitudinal study of European regions 2000–2017. *Socio-Economic Planning Sciences*, 81, 100940.
4. Agasisti, T., Barra, C., & Zotti, R. (2019). Research, knowledge transfer, and innovation: The effect of Italian universities' efficiency on local economic development 2006– 2012. *Journal of Regional Science*, 59(5), 819-849.
5. Agasisti, T., Egorov, A., Zinchenko, D., & Leshukov, O. (2021). Efficiency of regional higher education systems and regional economic short-run growth: empirical evidence from Russia. *Industry and innovation*, 28(4), 507-534.
6. Aksoy, A. Y., Pulizzotto, D., & Beaudry, C. (2022). University-Industry partnerships in the smart specialisation era. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121438.
7. Amendola, A., Barra, C., & Zotti, R. (2020). Does graduate human capital production increase local economic development? An instrumental variable approach. *Journal of Regional Science*, 60(5), 959-994.
8. Andersson, R., Quigley, J. M., & Wilhelmson, M. (2004). University decentralization as regional policy: the Swedish experiment. *Journal of Economic Geography*, 4(4), 371-388.
9. Andersson, R., Quigley, J. M., & Wilhelmsson, M. (2009). Urbanization, productivity, and innovation: Evidence from investment in higher education. *Journal of Urban Economics*, 66(1), 2-15.
10. Armstrong, H. W. (1993). The local income and employment impact of Lancaster University. *Urban Studies*, 30(10), 1653-1668.
11. Artis, M. J., Miguelez, E., & Moreno, R. (2012). Agglomeration economies and regional intangible assets: an empirical investigation. *Journal of Economic Geography*, 12(6), 1167-1189.
12. Audretsch, D. B., Belitski, M., Guerrero, M., & Siegel, D. S. (2022). Assessing the impact of the UK's Research Excellence Framework on the relationship between university scholarly output and education and regional economic growth. *Academy of Management Learning & Education*, 21(3), 394-421.
13. Avanesova, A. A., & Shamliyan, T. A. (2018). Comparative trends in research performance of the Russian universities. *Scientometrics*, 116, 2019-2052.
14. Avnimelech, G., & Feldman, M. P. (2015). The stickiness of university spin-offs: A study of formal and informal spin-offs and their location from 124 US academic institutions. *International Journal of Technology Management*, 68(1-2), 122-149.
15. Azagra-Caro, J. M., Barberá-Tomás, D., Edwards-Schachter, M., & Tur, E. M. (2017). Dynamic interactions between university-industry knowledge transfer channels: A case study of the most highly cited academic patent. *Research Policy*, 46(2), 463-474.
16. Baade, R. A., Baumann, R. W., & Matheson, V. A. (2011). Big men on campus: Estimating the economic impact of college sports on local economies. *Regional Studies*, 45(3), 371-380.
17. Baltzopoulos, A., & Broström, A. (2013). Attractors of entrepreneurial activity: Universities, regions and alumni entrepreneurs. *Regional Studies*, 47(6), 934-949.
18. Bathelt, H., Kogler, D. F., & Munro, A. K. (2010). A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. *Technovation*, 30(9-10), 519-532.
19. Beck, R., Elliott, D., Meisel, J., & Wagner, M. (1995). Economic impact studies of regional public colleges and universities. *Growth and Change*, 26(2), 245-260.
20. Beer, A., & Cooper, J. (2007). University–regional partnership in a period of structural adjustment: lessons from Southern Adelaide's response to an automobile plant closure. *European planning studies*, 15(8), 1063-1084.
21. Benneworth, P., & Charles, D. (2005). University spin-off policies and economic development in less successful regions: Learning from two decades of policy practice. *European Planning Studies*, 13(4), 537-557.
22. Benneworth, P., Charles, D., & Madanipour, A. (2010). Building localized interactions between universities and cities through university spatial development. *European planning studies*, 18(10), 1611-1629.

23. Benneworth, P., Young, M., & Normann, R. (2017). Between rigour and regional relevance? Conceptualising tensions in university engagement for socio-economic development. *Higher Education Policy*, 30, 443-462.
24. Bertoletti, A., Berbegal-Mirabent, J., & Agasisti, T. (2022). Higher education systems and regional economic development in Europe: A combined approach using econometric and machine learning methods. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101231.
25. Bonander, C., Jakobsson, N., Podestà, F., & Svensson, M. (2016). Universities as engines for regional growth? Using the synthetic control method to analyze the effects of research universities. *Regional Science and Urban Economics*, 60, 198-207.
26. Bramwell, A., & Wolfe, D. A. (2008). Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research policy*, 37(8), 1175-1187.
27. Breznitz, S. M. (2011). Improving or impairing? Following technology transfer changes at the University of Cambridge. *Regional Studies*, 45(4), 463-478.
28. Breznitz, S. M., & Feldman, M. P. (2012). The engaged university. *The Journal of Technology Transfer*, 37, 139-157.
29. Breznitz, S. M., O'Shea, R. P., & Allen, T. J. (2008). University commercialization strategies in the development of regional bioclusters. *Journal of Product Innovation Management*, 25(2), 129-142.
30. Brito, C. M. (2018). Promoting the creation of Innovation Ecosystems: the case of the University of Porto. *Journal of Innovation Management*, 6(3), 8-16.
31. Čábelková, I., Normann, R., & Pinheiro, R. (2017). The role of higher education institutions in fostering industry clusters in peripheral regions: Strategies, actors and outcomes. *Higher Education Policy*, 30, 481-498.
32. Calcagnini, G., Favaretto, I., Giombini, G., Perugini, F., & Rombaldoni, R. (2016). The role of universities in the location of innovative start-ups. *The Journal of Technology Transfer*, 41, 670-693.
33. Canal Domínguez, J. F. (2021). Higher education, regional growth and cohesion: insights from the Spanish case. *Regional Studies*, 55(8), 1403-1416.
34. Cantu, F. J., Bustani, A., Molina, A., & Moreira, H. (2008). A Knowledge-based Development Model: the Research Chair Strategy. *To appear in the Journal of Knowledge Management*, 12(6), 1.
35. Carree, M., Malva, A. D., & Santarelli, E. (2014). The contribution of universities to growth: Empirical evidence for Italy. *The Journal of Technology Transfer*, 39, 393-414.
36. Cash, P. R., Bhadury, J., McCrickard, D. L., & Weeks, J. K. (2010). In Pursuit of the 'Third Mission': Strategic Focus on Regional Economic Development by a Business School in the USA. *Local Economy*, 25(2), 148-153.
37. Chen, K., & Kenney, M. (2007). Universities/research institutes and regional innovation systems: the cases of Beijing and Shenzhen. *World development*, 35(6), 1056-1074.
38. Cheshire, P., & Magrini, S. (2000). Endogenous processes in European regional growth: Convergence and policy. *Growth and Change*, 31(4), 455-479.
39. Christopherson, S., & Clark, J. (2010). Limits to 'the learning region': what university-centered economic development can (and cannot) do to create knowledge-based regional economies. *Local Economy*, 25(2), 120-130.
40. Chu, S., Kuroki, M., & Liu, X. (2022). Do research universities boost regional economic development?-A case study of University of Science and Technology of China. *Applied Economics*, 54(29), 3392-3411.
41. Ciriaci, D. (2014). Does university quality influence the interregional mobility of students and graduates? The case of Italy. *Regional Studies*, 48(10), 1592-1608.
42. Civera, A., Meoli, M., & Vismara, S. (2020). Engagement of academics in university technology transfer: Opportunity and necessity academic entrepreneurship. *European economic review*, 123, 103376.
43. Comunian, R., Faggian, A., & Li, Q. C. (2010). Unrewarded careers in the creative class: The strange case of bohemian graduates. *Papers in regional science*, 89(2), 389-411.
44. Comunian, R., Taylor, C., & Smith, D. N. (2014). The role of universities in the regional creative economies of the UK: Hidden protagonists and the challenge of knowledge transfer. *European planning studies*, 22(12), 2456-2476.
45. Cooke, P. (2005). Regionally asymmetric knowledge capabilities and open innovation: Exploring 'Globalisation 2'—A new model of industry organisation. *Research policy*, 34(8), 1128-1149.
46. Cooke, P. (2021). Generative growth with 'thin' globalization: Cambridge's crossover model of innovation. In *Dislocation: Awkward Spatial Transitions* (pp. 115-134). Routledge.

47. Cooke, P., & Leydesdorff, L. (2006). Regional development in the knowledge-based economy: The construction of advantage. *The journal of technology Transfer*, 31, 5-15.
48. Cooper, A. C. (1985). The role of incubator organizations in the founding of growth-oriented firms. *Journal of business Venturing*, 1(1), 75-86.
49. Copeland, P., & Diamond, P. (2022). From EU Structural Funds to Levelling Up: Empty signifiers, ungrounded statism and English regional policy. *Local Economy*, 37(1-2), 34-49.
50. Corsi, C., Prencipe, A., Rodríguez-Gulías, M. J., Rodeiro-Pazos, D., & Fernández-López, S. (2019). Growth of KIBS and non-KIBS firms: evidences from university spin-offs. *The Service industries journal*, 39(1), 43-64.
51. Coulombe, S., & Tremblay, J. F. (2001). Human capital and regional convergence in Canada. *Journal of Economic Studies*, 28(3), 154-180.
52. Cox, S., & Taylor, J. (2006). The impact of a business school on regional economic development: a case study. *Local Economy*, 21(2), 117-135.
53. de La Mothe, J., & Mallory, G. (2004). Local knowledge and the strategy of constructing advantage: the role of community alliances. *International Journal of Technology Management*, 27(8), 809-820.
54. Del Monte, A., Moccia, S., & Pennacchio, L. (2020). Regional entrepreneurship and innovation: Historical roots and the impact on the growth of regions. *Small Business Economics*, 1-23.
55. Delgado, M. S., Henderson, D. J., & Parmeter, C. F. (2014). Does education matter for economic growth?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 76(3), 334-359.
56. Di Liberto, A. (2008). Education and Italian regional development. *Economics of Education Review*, 27(1), 94-107.
57. Drucker, J. (2016). Reconsidering the regional economic development impacts of higher education institutions in the United States. *Regional Studies*, 50(7), 1185-1202.
58. Engstrand, Å. K., & Sätre Åhlander, A. M. (2008). Collaboration for local economic development: Business networks, politics and universities in two Swedish cities. *European Planning Studies*, 16(4), 487-505.
59. Farzin, F. (2017). Localising the impact of techno-entrepreneurship in Eastern Iran: Birjand's Science and Technology Park as a local innovation community. *Local Economy*, 32(7), 692-710.
60. Feldman, M., & Desrochers, P. (2003). Research universities and local economic development: Lessons from the history of the Johns Hopkins University. *Industry and Innovation*, 10(1), 5-24.
61. Fernández-Esquinas, M., & Pinto, H. (2014). The role of universities in urban regeneration: Reframing the analytical approach. *European Planning Studies*, 22(7), 1462-1483.
62. Fernandez, F., Fu, Y. C., Hu, X., & Moradel Vásquez, J. J. (2023). Examining the influence of Texas' strategic plan for increasing university research: Loose coupling and research production at regional public universities. *The Journal of Higher Education*, 1-26.
63. Fischer, B. B., Schaeffer, P. R., & Silveira, J. P. (2018). Universities' gravitational effects on the location of knowledge-intensive investments in Brazil. *Science and Public Policy*, 45(5), 692-707.
64. Florida, R., & Gaetani, R. (2020). The university's Janus face: The innovation–inequality nexus. *Managerial and Decision Economics*, 41(6), 1097-1112.
65. Fonseca, M. (2023). Innovation in the peripheries: Counter-flows of students to second tier cities in Portugal. *Geoforum*, 141, 103732.
66. Farrant, R. (2001). Pulling together in Lowell: the university and the regional development process. *European Planning Studies*, 9(5), 613-628.
67. Fowkes, A. S. (1983). The economic impact of higher education in the Yorkshire and Humberside region of England. *Higher Education*, 12(5), 591-596.
68. Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N., & del-Águila-Obra, 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.
69. Galán-Muros, V., van der Sijde, P., Groenewegen, P., & Baaken, T. (2017). Nurture over nature: How do European universities support their collaboration with business?. *The Journal of Technology Transfer*, 42, 184-205.
70. Garrido-Yserte, R., & Gallo-Rivera, M. T. (2010). The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects. *The Annals of Regional Science*, 44, 39-67.
71. Geiger, R. L. (2006). The quest for 'economic relevance' by US research universities. *Higher Education Policy*, 19, 411-431.

72. Ghignoni, E. (2021). Informal recruitment channels, family background and university enrolments in Italy. *Higher Education*, 81(4), 815-841.
73. Gianiodis, P. T., & Meek, W. R. (2020). Entrepreneurial education for the entrepreneurial university: a stakeholder perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 45(4), 1167-1195.
74. Gianiodis, P. T., Markman, G. D., & Panagopoulos, A. (2016). Entrepreneurial universities and overt opportunism. *Small Business Economics*, 47, 609-631.
75. Giuliani, E., & Rabellotti, R. (2012). Universities in emerging economies: bridging local industry with international science—evidence from Chile and South Africa. *Cambridge Journal of Economics*, 36(3), 679-702.
76. Goddard, J. B., & Chatterton, P. (1999). Regional Development Agencies and the knowledge economy: harnessing the potential of universities. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 17(6), 685-699.
77. Goddard, J., Robertson, D., & Vallance, P. (2012). Universities, Technology and Innovation Centres and regional development: the case of the North-East of England. *Cambridge Journal of Economics*, 36(3), 609-627.
78. Goldstein, H. A. (2010). The ‘entrepreneurial turn’ and regional economic development mission of universities. *The Annals of Regional Science*, 44, 83-109.
79. Goldstein, H. A., & Glaser, K. (2012). Research universities as actors in the governance of local and regional development. *The Journal of Technology Transfer*, 37, 158-174.
80. Goldstein, H., & Renault, C. (2004). Contributions of universities to regional economic development: A quasi-experimental approach. *Regional studies*, 38(7), 733-746.
81. Golob, E. (2006). Capturing the regional economic benefits of university technology transfer: a case study. *The Journal of Technology Transfer*, 31, 685-695.
82. Guerrero, M., Urbano, D., & Fayolle, A. (2016). Entrepreneurial activity and regional competitiveness: evidence from European entrepreneurial universities. *The Journal of Technology Transfer*, 41, 105-131.
83. Harris, R. I. (1997). The impact of the University of Portsmouth on the local economy. *Urban Studies*, 34(4), 605-626.
84. 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(9), 1241-1262.
85. Hausman, N. (2022). University innovation and local economic growth. *Review of Economics and Statistics*, 104(4), 718-735.
86. Hayter, C. S. (2016). A trajectory of early-stage spinoff success: the role of knowledge intermediaries within an entrepreneurial university ecosystem. *Small Business Economics*, 47, 633-656.
87. Hayter, C. S., & Link, A. N. (2015). On the economic impact of university proof of concept centers. *The Journal of Technology Transfer*, 40, 178-183.
88. Hayter, C. S., Lubynsky, R., & Maroulis, S. (2017). Who is the academic entrepreneur? The role of graduate students in the development of university spinoffs. *The Journal of Technology Transfer*, 42, 1237-1254.
89. Heher, A. D. (2006). Return on investment in innovation: Implications for institutions and national agencies. *The Journal of Technology Transfer*, 31, 403-414.
90. Heleta, S., & Bagus, T. (2021). Sustainable development goals and higher education: leaving many behind. *Higher Education*, 81(1), 163-177.
91. Herath, P., Liyanage, K., Ushiogi, M., & Muta, H. (1997). Analysis of policies for allocating university resources in heterogeneous social systems: a case study of university admissions in Sri Lanka. *Higher Education*, 34, 437-457.
92. Hermannsson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., McGregor, P. G., & Swales, J. K. (2017). The external benefits of higher education. *Regional Studies*, 51(7), 1077-1088.
93. Hermannsson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., Swales, J. K., & McGregor, P. G. (2014). The regional economic impact of more graduates in the labour market: A ‘micro-to-macro’ analysis for Scotland. *Environment and Planning A*, 46(2), 471-487.
94. Hermannsson, K., Lisenkova, K., McGregor, P. G., & Swales, J. K. (2013). The expenditure impacts of individual higher education institutions and their students on the Scottish economy under a regional government budget constraint: homogeneity or heterogeneity?. *Environment and Planning A*, 45(3), 710-727.
95. Hu, T., & Zhang, Y. (2021). A spatial-temporal network analysis of patent transfers from US universities to firms. *Scientometrics*, 126(1), 27-54.

96. Hudson, B. M. (1974). Regional economic effects of higher education institutions. *Socio-Economic Planning Sciences*, 8(4), 181-194.
97. Huggins, R., & Johnston, A. (2009). The economic and innovation contribution of universities: a regional perspective. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27(6), 1088-1106.
98. Huggins, R., & Prokop, D. (2017). Network structure and regional innovation: A study of university–industry ties. *Urban Studies*, 54(4), 931-952.
99. Huggins, R., & Thompson, P. (2014). A network-based view of regional growth. *Journal of Economic Geography*, 14(3), 511-545.
100. Iacobucci, D., Micozzi, A., & Piccaluga, A. (2021). An empirical analysis of the relationship between university investments in Technology Transfer Offices and academic spin-offs. *R&D Management*, 51(1), 3-23.
101. Johnston, A., Wells, P., & Woodhouse, D. (2023). Examining the roles of universities in place-based industrial strategy: which characteristics drive knowledge creation in priority technologies?. *Regional Studies*, 57(6), 1084-1095.
102. Jones-Evans, D., & Klofsten, M. (1998). Role of the university in the technology transfer process: a European view. *Science and Public Policy*, 25(6), 373-380
103. Jones-Evans, D., & Klofsten, M. (1997). Universities and local economic development: The case of Linköping. *European Planning Studies*, 5(1), 77-93.
104. 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.
105. Kaufmann, D., Schwartz, D., Frenkel, A., & Shefer, D. (2003). The role of location and regional networks for biotechnology firms in Israel. *European Planning Studies*, 11(7), 823-840.
106. Keep, E., Mayhew, K., & Payne, J. (2006). From skills revolution to productivity miracle—not as easy as it sounds?. *Oxford review of economic policy*, 22(4), 539-559.
107. Kirby, D. A., Guerrero, M., & Urbano, D. (2011). Making universities more entrepreneurial: Development of a model. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 28(3), 302-316.
108. Kitagawa, F., Marzocchi, C., Sánchez-Barrioluengo, M., & Uyarra, E. (2022). Anchoring talent to regions: the role of universities in graduate retention through employment and entrepreneurship. *Regional Studies*, 56(6), 1001-1014.
109. Kleibert, J. M. (2015). Industry-academe linkages in the Philippines: Embedding foreign investors, capturing institutions?. *Geoforum*, 59, 109-118.
110. Kolympiris, C., & Klein, P. G. (2017). The effects of academic incubators on university innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11(2), 145-170.
111. Kruss, G., & Gastrow, M. (2017). Universities and innovation in informal settings: Evidence from case studies in South Africa. *Science and Public Policy*, 44(1), 26-36.
112. Labrianidis, L. (2010). The Greek university stranded in the policy of establishing regional universities. *European Planning Studies*, 18(12), 2009-2026.
113. Lambooy, J. (2004). The transmission of knowledge, emerging networks, and the role of universities: an evolutionary approach. *European Planning Studies*, 12(5), 643-657.
114. 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, 205-219.
115. Laukkanen, M. (2003). Exploring academic entrepreneurship: drivers and tensions of university-based business. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10(4), 372-382.
116. Lawton Smith, H. (2003). Knowledge organizations and local economic development: The cases of Oxford and Grenoble. *Regional Studies*, 37(9), 899-909.
117. Lazzeretti, L., & Tavoletti, E. (2005). Higher education excellence and local economic development: The case of the entrepreneurial University of Twente. *European Planning Studies*, 13(3), 475-493.
118. Lebeau, Y., & Bennion, A. (2014). Forms of embeddedness and discourses of engagement: a case study of universities in their local environment. *Studies in Higher Education*, 39(2), 278-293.
119. Lee, J. (2019). The local economic impact of a large research university: evidence from UC Merced. *Economic Inquiry*, 57(1), 316-332.
120. Lee, Y. S. (1996). 'Technology transfer' and the research university: a search for the boundaries of university-industry collaboration. *Research policy*, 25(6), 843-863.

121. Lendel, I., & Qian, H. (2017). Inside the great recession: University products and regional economic development. *Growth and Change*, 48(1), 153-173.
122. Leydesdorff, L., & Meyer, M. (2007). The scientometrics of a Triple Helix of university-industry-government relations (Introduction to the topical issue). *Scientometrics*, 70(2), 207-222.
123. Lilles, A., & Rõigas, K. (2017). How higher education institutions contribute to the growth in regions of Europe?. *Studies in Higher Education*, 42(1), 65-78.
124. Lim, J., Lee, C., & Kim, E. (2015). Contributions of human capital investment policy to regional economic growth: an interregional CGE model approach. *The Annals of Regional Science*, 55, 269-287.
125. Link, A. N., & Scott, J. T. (2017). US university research parks. In *Universities and the Entrepreneurial Ecosystem* (pp. 44-56). Edward Elgar Publishing.
126. Love, J. H., & McNicoll, I. H. (1988). The regional economic impact of overseas students in the UK: A case study of three Scottish universities. *Regional Studies*, 22(1), 11-18.
127. Love, J. H., & McNicoll, I. H. (1990). The economic impact of university funding cuts. *Higher Education*, 19(4), 481-495.
128. Lovén, I., Hammarlund, C., & Nordin, M. (2020). Staying or leaving? The effects of university availability on educational choices and rural depopulation. *Papers in Regional Science*, 99(5), 1339-1366.
129. Lundberg, J. (2017). Does academic research affect local growth? Empirical evidence based on Swedish data. *Regional Studies*, 51(4), 586-601.
130. Ma, K. R., Kang, E. T., & Kwon, O. K. (2017). Migration behavior of students and graduates under prevailing regional dualism: the case of South Korea. *The Annals of Regional Science*, 58, 209-233.
131. Marrocu, E., & Paci, R. (2012). Education or creativity: What matters most for economic performance?. *Economic geography*, 88(4), 369-401.
132. Marrocu, E., Paci, R., & Usai, S. (2022). Direct and indirect effects of universities on European regional productivity. *Papers in Regional Science*, 101(5), 1105-1134.
133. Mason, C., Anderson, M., Kessl, T., & Hruskova, M. (2020). Promoting student enterprise: Reflections on a university start-up programme. *Local Economy*, 35(1), 68-79.
134. McAdam, M., Miller, K., & McAdam, R. (2016). Situated regional university incubation: A multi-level stakeholder perspective. *Technovation*, 50, 69-78.
135. McAdam, R., Miller, K., McAdam, M., & Teague, S. (2012). The development of University Technology Transfer stakeholder relationships at a regional level: Lessons for the future. *Technovation*, 32(1), 57-67.
136. Mellander, C., & Florida, R. (2011). Creativity, talent, and regional wages in Sweden. *The Annals of Regional Science*, 46, 637-660
137. Meng, X., & Zhao, G. (2021). The long shadow of a large scale education interruption: The intergenerational effect. *Labour Economics*, 71, 102008.
138. Mirijamdotter, A., Somerville, M. M., Salavati, S., & Hajrizi, E. (2018). Making local knowledge visible: The case of the university for business and technology in kosovo. *Systems Research and Behavioral Science*, 35(5), 588-597.
139. Morgan, B. (2002). Higher education and regional economic development in Wales: an opportunity for demonstrating the efficacy of devolution in economic development. *Regional Studies*, 36(1), 65-73.
140. Motoyama, Y., & Mayer, H. (2017). Revisiting the roles of the university in regional economic development: A triangulation of data. *Growth and change*, 48(4), 787-804.
141. Mowery, D. C., & Ziedonis, A. A. (2015). Markets versus spillovers in outflows of university research. *Research Policy*, 44(1), 50-66.
142. Mueller, P. (2006). Exploring the knowledge filter: How entrepreneurship and university-industry relationships drive economic growth. *Research policy*, 35(10), 1499-1508.
143. Mungaray-Lagarda, A. (2002). Re-engineering Mexican higher education toward economic development and quality. The XXI century challenge. *Higher Education Policy*, 15(4), 391-399.
144. Muscio, A., Quaglione, D., & Scarpinato, M. (2012). The effects of universities' proximity to industrial districts on university-industry collaboration. *China Economic Review*, 23(3), 639-650.
145. Ndonzau, F. N., Pirnay, F., & Surlmont, B. (2002). A stage model of academic spin-off creation. *Technovation*, 22(5), 281-289.
146. O'Mara, M. P. (2012). Beyond town and gown: University economic engagement and the legacy of the urban crisis. *The Journal of Technology Transfer*, 37, 234-250.
147. Pastor, J. M., Pérez, F., & Fernández de Guevara, J. (2013). Measuring the local economic impact of universities: An approach that considers uncertainty. *Higher education*, 65, 539-564.

148. Pereira, R., & Franco, M. (2023). University-firm cooperation: how do small and medium-sized enterprises become involved with the university?. *European Business Review*, 35(4), 534-564.
149. Petersen, I. H., Kruss, G., & van Rheede, N. (2022). Strengthening the university third mission through building community capabilities alongside university capabilities. *Science and Public Policy*, 49(6), 890-904.
150. Plöger, J., & Weck, S. (2014). Confronting out-migration and the skills gap in declining German cities. *European Planning Studies*, 22(2), 437-455.
151. Power, D., & Malmberg, A. (2008). The contribution of universities to innovation and economic development: in what sense a regional problem?. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 1(2), 233-245.
152. Prokop, D., & Kitagawa, F. (2022). Shareholder networks of university spinoff companies: firm development and regional characteristics. *Studies in Higher Education*, 47(10), 2101-2116.
153. Pugh, R. (2017). Universities and economic development in lagging regions: 'Triple helix' policy in Wales. *Regional studies*, 51(7), 982-993.
154. Pugh, R., Hamilton, E., Jack, S., & Gibbons, A. (2016). A step into the unknown: Universities and the governance of regional economic development. *European Planning Studies*, 24(7), 1357-1373.
155. Pugh, R., Hamilton, E., Soetanto, D., Jack, S., Gibbons, A., & Ronan, N. (2022). Nuancing the roles of entrepreneurial universities in regional economic development. *Studies in Higher Education*, 47(5), 964-972.
156. Pugh, R., Lamine, W., Jack, S., & Hamilton, E. (2021). The entrepreneurial university and the region: what role for entrepreneurship departments?. In *Dislocation: Awkward Spatial Transitions* (pp. 135-155). Routledge.
157. Quintero, N. D., & Serrano, G. L. (2023). Discussion on the entrepreneurial university in Spain: The case of the Madrid Region. *Science and Public Policy*, 50(2), 253-274.
158. Rantala, T., & Ukko, J. (2019). Performance evaluation to support European regional development—A university–industry perspective. *European Planning Studies*, 27(5), 974-994.
159. Ricci, R., Colombelli, A., & Paolucci, E. (2019). Entrepreneurial activities and models of advanced European science and technology universities. *Management Decision*, 57(12), 3447-3472.
160. Rodrigues, C. (2011). Universities, the second academic revolution and regional development: a tale (solely) made of "techvalleys"?. *European Planning Studies*, 19(2), 179-194.
161. Roessner, D., Manrique, L., & Park, J. (2010). The economic impact of engineering research centers: preliminary results of a pilot study. *The Journal of Technology Transfer*, 35(5), 475-493.
162. Rossi, F., & Goglio, V. (2020). Satellite university campuses and economic development in peripheral regions. *Studies in Higher Education*, 45(1), 34-54.
163. Sá, C. M. (2011). Redefining university roles in regional economies: A case study of university–industry relations and academic organization in nanotechnology. *Higher Education*, 61(2), 193-208.
164. Saad, M., & Zawdie, G. (2011). Introduction to special issue: The emerging role of universities in socio-economic development through knowledge networking. *Science and Public Policy*, 38(1), 3-6.
165. Sánchez-Barrioluengo, M., & Consoli, D. (2016). Regional human capital and university orientation: A case study on Spain. *Science and Public Policy*, 43(6), 798-811.
166. Schmid, J., Kolesnikov, S. A., & Youtie, J. (2018). Plans versus experiences in transitioning transnational education into research and economic development: a case study. *Science and Public Policy*, 45(1), 103-116.
167. Schubert, T., & Kroll, H. (2016). Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. *Papers in Regional Science*, 95(3), 467-490.
168. Schulze, M. P. (2023). Embedding offshore campuses in skill formation in Singapore: From 'globalising' domestic higher education to 'localising' foreign universities. *Geoforum*, 144, 103804.
169. Schulze, M. P., & Kleibert, J. M. (2021). Transnational education for regional economic development? Understanding Malaysia's and Singapore's strategic coupling in global higher education. *International Journal of Training and Development*, 25(4), 363-382.
170. Sciarelli, M., Landi, G. C., Turriziani, L., & Tani, M. (2021). Academic entrepreneurship: founding and governance determinants in university spin-off ventures. *The Journal of Technology Transfer*, 46, 1083-1107.
171. Seidel, H. (1991). Internationalisation: a new challenge for universities. *Higher Education*, 21(3), 289-296.

172. Shaw, J. K., & Allison, J. (1999). The intersection of the learning region and local and regional economic development: Analysing the role of higher education. *Regional studies*, 33(9), 896-902.
173. Siegfried, J. J., Sanderson, A. R., & McHenry, P. (2007). The economic impact of colleges and universities. *Economics of Education Review*, 26(5), 546-558.
174. Slavtchev, V. (2013). Proximity and the transfer of academic knowledge: Evidence from the spatial pattern of industry collaborations of East German professors. *Regional Studies*, 47(5), 686-702.
175. Smętkowski, M. (2018). The role of exogenous and endogenous factors in the growth of regions in Central and Eastern Europe: the metropolitan/non-metropolitan divide in the pre-and post-crisis era. *European Planning Studies*, 26(2), 256-278.
176. Smilor, R. W., Gibson, D. V., & Kozmetsky, G. (1989). Creating the technopolis: High-technology development in Austin, Texas. *Journal of Business Venturing*, 4(1), 49-67.
177. Soares, T. J., Torkomian, A. L., & Nagano, M. S. (2020). University regulations, regional development and technology transfer: The case of Brazil. *Technological Forecasting and Social Change*, 158, 120129.
178. Srinivas, S., & Viljamaa, K. (2008). Emergence of economic institutions: Analysing the third role of universities in Turku, Finland. *Regional Studies*, 42(3), 323-341.
179. Srinivas, S., Kosonen, K. J., Viljamaa, K., & Nummi, J. (2008). Varieties of innovation and welfare regimes: The leap from R&D projects to the development of city-regions. *European Planning Studies*, 16(9), 1267-1291.
180. St George, E. (2020). Higher education quality and autonomy—a case study of Lao PDR. *Higher education*, 79(5), 753-771.
181. Steinacker, A. (2005). The economic effect of urban colleges on their surrounding communities. *Urban Studies*, 42(7), 1161-1175.
182. Sterlacchini, A. (2008). R&D, higher education and regional growth: Uneven linkages among European regions. *Research Policy*, 37(6-7), 1096-1107.
183. Suresh, S. (2015). Research Universities, Innovation, and Growth. *Research-Technology Management*, 58(6), 19-23.
184. Syed, R. T., Singh, D., & Spicer, D. (2023). Entrepreneurial higher education institutions: Development of the research and future directions. *Higher Education Quarterly*, 77(1), 158-183.
185. Tano, S. (2014). Regional clustering of human capital: School grades and migration of university graduates. *The Annals of Regional Science*, 52, 561-581.
186. Thanki, R. (1999). How do we know the value of higher education to regional development?. *Regional studies*, 33(1), 84.
187. Theeranattapong, T., Pickernell, D., & Simms, C. (2021). Systematic literature review paper: The regional innovation system-university-science park nexus. *The Journal of Technology Transfer*, 46(6), 2017-2050.
188. Thomson, J. C., Kilgore, L., & Ni Lionnain, T. (2015). The triple helix in action in the fitness sector: A case study of Chi & Co. *Local Economy*, 30(8), 925-943.
189. Tomaney, J., & Wray, F. (2011). The university and the region: An Australian perspective. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(5), 913-931.
190. Toole, A. A., & Czarnitzki, D. (2010). Commercializing science: Is there a university “brain drain” from academic entrepreneurship?. *Management science*, 56(9), 1599-1614.
191. Urbano, D., & Guerrero, M. (2013). Entrepreneurial universities: Socioeconomic impacts of academic entrepreneurship in a European region. *Economic development quarterly*, 27(1), 40-55.
192. Uyerra, E. (2010a). Conceptualizing the regional roles of universities, implications and contradictions. *European Planning Studies*, 18(8), 1227-1246.
193. Uyerra, E. (2010b). What is evolutionary about ‘regional systems of innovation’? Implications for regional policy. *Journal of evolutionary economics*, 20(1), 115-137.
194. Valero, A., & Van Reenen, J. (2019). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review*, 68, 53-67.
195. Vernon, M. M., Danley, C. M., & Yang, F. M. (2021). Developing a measure of innovation from research in higher education data. *Scientometrics*, 126, 3919-3928.
196. Wagner, M., Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Fichter, K. (2021). University-linked programmes for sustainable entrepreneurship and regional development: how and with what impact?. *Small Business Economics*, 56, 1141-1158.

197. Wakkee, I., Van der Sijde, P., Vaupell, C., & Ghuman, K. (2019). The university's role in sustainable development: Activating entrepreneurial scholars as agents of change. *Technological Forecasting and Social Change, 141*, 195-205.
198. Wang, S., Tang, L., & Chen, Z. (2022). The Impact of Policy Adoption of University-Affiliated Think Tanks on Economic Growth: A Fixed Effects Model Test Based on China's Provincial Panel Data. *Higher Education Policy*, 1-22.
199. Warren, A., Hanke, R., & Trotzer, D. (2008). Models for university technology transfer: resolving conflicts between mission and methods and the dependency on geographic location. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 1*(2), 219-232.
200. Woo, J. H. (1991). Education and economic growth in Taiwan: A case of successful planning. *World Development, 19*(8), 1029-1044.
201. Woolcott, G., Keast, R., & Pickernell, D. (2020). Deep impact: Re-conceptualising university research impact using human cultural accumulation theory. *Studies in higher education, 45*(6), 1197-1216.
202. Wu, J., Zhang, G., Zhu, Q., & Zhou, Z. (2020). An efficiency analysis of higher education institutions in China from a regional perspective considering the external environmental impact. *Scientometrics, 122*, 57-70.
203. Youtie, J., & Shapira, P. (2008). Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research policy, 37*(8), 1188-1204.
204. Zhou, R., & Tang, P. (2020). The role of university Knowledge Transfer Offices: Not just commercialize research outputs!. *Technovation, 90*, 102100.

Appendix D – Coding process

To establish our qualitative coding protocol (established only for those analytical dimensions that also required qualitative categorization; see section 2.2), the three authors started by independently analysing the full texts of 5 randomly selected articles by considering each of the analytical dimensions reported in the table below. Once the three authors independently coded the 15 selected articles, we met to discuss the coding strategies we pursued, solving disagreements. The process was repeated another time, coding a total of 30 randomly selected articles. As a result of this iterative process, we reached saturation about our coding rules and consistency of the coding activity. The remaining articles were equally split between three authors and coded independently. The table below provides specific details on the coding process for each variable that was qualitatively analysed and manually coded by the authors. A data extraction form in Excel was used to report the information extracted from the articles and to report the final coding for each variable.

Research question	Analytical dimensions being qualitatively coded
RQ1 (section 3.3)	<p>To investigate the conceptual structure of the literature review dataset we performed the following steps, using both quantitative approaches and a qualitative manual analysis of the papers:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Identification of macro thematic clusters</u>: we initially used the Multiple Correspondence Analysis (MCA) function offered by Bibliometrix. This factor analysis technique helps identify three thematic clusters via the proximity relationship of the articles' keywords (see Fig. 5). The distance between individual topics within each thematic cluster (represented as small triangles in Fig. 5) mirrors their association/dissociation. This automated clustering techniques provided a high-level categorization of the literature into three conceptual dimensions: "Technology transfer", "Human capital", "Local development". 2) <u>Verification of the appropriateness of the software's grouping</u>: We carefully reviewed the abstracts and, when necessary, the full texts of the articles assigned to each cluster to ensure that their thematic content aligned with the broader conceptual dimension (the thematic cluster) identified by Bibliometrix through the MCA. 3) <u>Identification of conceptual sub-dimensions</u> (i.e. the subclusters): we analyzed the papers of each cluster and then grouped them together to inductively identify thematic sub-clusters (see Tab 2). These are groups of papers sharing a similar research question/goal and object of study, thus pointing to recurrent topics that underpin each macro thematic cluster. Our

	<p>qualitative approach revealed also that some papers (13% of the dataset, see Table 2) cannot be singularly categorized into one single cluster as they encompass more than one topic within their research inquiry or conceptual/analytical framework. This approach allowed us to illuminate areas of intersection and complementarity between the pre-identified conceptual categories (the three clusters) by spotting those papers that bridge two clusters (section 3.2.2).</p> <p>4) <u>Selection of key articles for in-depth discussion</u>: a limited number of articles were selected and included in the presentation of each cluster and subcluster in the text (section 3.2.1). The criteria for selection included their theoretical contributions, methodological rigor, and relevance to the research questions guiding our study. Due to words limitation, it was indeed impossible to include all the articles in the text of the manuscript.</p>
<p>RQ2 (section 3.3)</p>	<p>To investigate how the local economic impact have been investigated (RQ2), we qualitatively coded the following analytical dimension (see Tab. 2):</p> <p>(i) <u>Type of academic research</u>: We thoroughly examined the full text of the article, categorizing them as ‘empirical’, ‘conceptual’, or a combination of both. Empirical papers are those featuring a ‘Data and Methods’ or ‘Methodology’ section, whereas conceptual papers present a conceptual model but lack of an empirical analysis. Articles including both sections were categorized as ‘empirical and conceptual’.</p> <p>(ii) <u>Type of research design</u>: To classify the methodology employed in the empirical analysis, we extracted information from the methodology section of each article classified as either ‘empirical’ or as ‘empirical and conceptual’. Each article was then categorized based on the qualitative versus quantitative methodology. For instance, qualitative methods may include interviews, case studies, or content analysis, focusing on understanding phenomena in depth through nonnumeric data. On the other hand, quantitative methods encompass techniques such as statistical analysis, aiming to measure and analyse numerical data to identify patterns or relationships. We also founded articles with both type of methodologies.</p>
<p>RQ3 (section 3.4)</p>	<p>To understand the definition and scope of the local impact of universities (RQ3, Tab. 3), we qualitatively coded the following analytical dimension:</p> <p>(i) <u>Definition of local impact</u>: We conducted a detailed analysis of the full texts of the articles included in the literature review abductively identifying the following categories:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regional level - Subregional level - City level - Multiple levels - No clear definition <p>From the analysis, it emerged that the concept of ‘regional’ impact was coded for those works that specifically address the impact on a region through either a dedicated section on regional impact or the analysis of case studies involving delimited regional data and results. However, in some cases, there was a lack of consistency and clarity in the definition of ‘regional’ itself. A ‘Subregional’ impact was attributed to works that do not explicitly present sections dedicated to regional development but focused on territories more restricted than the region, often extending beyond city boundaries. Regarding ‘city level’ impact, it was coded through clear examples or case studies highlighting the direct impact on the city or its metropolitan area.</p> <p>The concept of ‘multilevel’ impact was applied to works considering multiple levels of analysis, often incorporating data at the city, regional, or provincial levels. Finally, those works that, while addressing localized impact on the territory, do not provide a clear definition of the impact's localization, lacking a specific section or explicitly delineating the boundaries of the analysed case study, were included in the ‘no clear definition’ category.</p>

CAPITOLO 2

L'impatto economico delle università sul territorio: indicatori e approcci metodologici

Matteo Capriolo⁴ – Università degli studi di Milano

Giovanni Barbato – Università degli studi di Milano

Matteo Turri – Università degli studi di Milano

⁴ *Nota sul contributo degli autori.* Il presente capitolo riproduce il volume *L'impatto economico delle università: indicatori e approcci metodologici*, in corso di pubblicazione presso Milan University Press. Capriolo ha svolto la maggior parte del lavoro, occupandosi della progettazione dell'impianto teorico e metodologico, della sistematizzazione della letteratura, dell'elaborazione della tassonomia degli indicatori e della redazione del testo. Barbato ha contribuito revisionando il testo. Turri ha supervisionato la ricerca. La riproduzione del contributo nella presente tesi avviene nel rispetto delle condizioni di riuso previste dall'editore e delle eventuali licenze applicabili.

Introduzione

Nel dibattito attuale sulle trasformazioni dell'economia e della società della conoscenza, le università vengono sempre più riconosciute come attori strategici per lo sviluppo dei territori (Chatterton and Goddard 2000; Keeling 2006). Il loro ruolo non si limita alla formazione e alla ricerca di base. Al contrario, oggi le università si presentano come istituzioni complesse, capaci di generare valore pubblico in molteplici forme: economico, sociale, culturale e ambientale (Donna 2018; Benneworth et al. 2024). Questo valore si manifesta attraverso canali eterogenei – spesso non lineari né immediatamente visibili – che incidono profondamente sulle traiettorie di crescita e coesione dei territori (Huggins e Johnston 2009; Drucker 2016).

Nel corso degli ultimi decenni, il ruolo delle università è stato oggetto di una profonda rinegoziazione ed evoluzione, sia nelle politiche pubbliche sia nella riflessione accademica. Con l'affermarsi dell'economia della conoscenza e delle logiche della competizione globale, l'università è stata investita da nuove aspettative di impatto concreto sul tessuto economico-produttivo, sulle politiche di innovazione, sulla sostenibilità ambientale e sull'inclusione sociale (Goddard e Chatterton 1999; Compagnucci e Spigarelli 2020; Benneworth et al. 2024). Di pari passo, si è assistito a una progressiva istituzionalizzazione di meccanismi volti a misurarne e valutarne la performance, secondo criteri orientati all'efficienza, alla rendicontazione e alla responsabilità verso gli stakeholder (Hazelkorn 2015).

In tale contesto, l'idea di impatto economico non va interpretata come un mero sinonimo di ricaduta finanziaria o di ritorno dell'investimento pubblico, ma come una categoria analitica che consente di leggere le interazioni tra università e territorio in chiave sistemica. L'università genera impatto economico non solo perché diffonde la sua ricerca, ma perché produce capitale umano qualificato, stimola l'innovazione nei contesti produttivi, attrae investimenti e talenti, alimenta la vitalità urbana e culturale e crea reti di influenza socioeconomico (Sanchez-Barrioluengo 2014; Guerrero et al. 2015; Hermannsson et al. 2017). In molte regioni europee, l'università è ormai considerata una "anchor institution", ovvero un'infrastruttura civica fondamentale per sostenere processi di sviluppo inclusivo e resiliente (Goddard et al. 2014).

Alla luce di queste considerazioni, questo volume si propone, di contribuire alla comprensione critica di tali fenomeni, analizzando il concetto di impatto economico delle università sul territorio, ricostruendone le principali dimensioni concettuali, le sfide valutative e le metodologie più consolidate per la sua misurazione e valutazione. L'approccio adottato combina l'analisi empirica con l'apertura alla complessità interpretativa: l'obiettivo non è solo quantificare, ma di proporre una tassonomia dell'impatto, mettendo in luce le sue articolazioni, le sue condizioni e i suoi limiti.

Il presente lavoro si concentra sulla misurazione e la valutazione dell'impatto economico locale delle università, con l'obiettivo di fornire strumenti concettuali, metodologici ed empirici per comprenderne la portata, i meccanismi e le implicazioni.

Tuttavia, è importante chiarire fin da subito che l'approccio adottato non considera l'impatto economico come una realtà autosufficiente o isolata. Al contrario, esso è inteso come una delle molteplici dimensioni attraverso cui l'università contemporanea produce valore pubblico per la società. La dimensione economica è senz'altro quella più frequentemente misurata nei contesti di valutazione istituzionale (European Commission 2005), ma è solo una tra le possibili chiavi di lettura del ruolo pubblico delle università.

Come sottolineano Bozeman et al. (1999), l'impatto della ricerca e dell'istruzione terziaria non si esaurisce nella produzione di utilità economiche o nella creazione di occupazione, ma include aspirazioni immateriali come la curiosità intellettuale, la padronanza della realtà fisica, il riconoscimento sociale e l'arricchimento culturale. Questo insieme eterogeneo di effetti è particolarmente evidente nella cosiddetta "dimensione sociale" dell'impatto delle università, che comprende benefici non sempre facilmente misurabili, ma essenziali per valutare il contributo degli atenei al benessere collettivo. Tuttavia, come osservano gli stessi Bozeman e Sarewitz (2011), a differenza delle dimensioni economiche, vi sono stati finora progressi sorprendentemente limitati nella capacità di misurare in modo diretto, sistematico e valido gli impatti della ricerca sul cambiamento sociale. La sfida di ampliare la comprensione dell'impatto oltre i confini economici è stata raccolta da un numero crescente di studiosi, che propongono approcci integrati per cogliere la multidimensionalità dell'azione universitaria. Un contributo particolarmente rilevante in tal senso è offerto dalla rassegna condotta da Godonoga e Sporn (2023), che mostra come le università europee abbiano progressivamente ampliato la loro missione includendo aspetti di sostenibilità, inclusione e sviluppo sociale. In questo filone si collocano anche i lavori di Watermeyer (2012), che ha esplorato il concetto di public engagement come forma di impatto sociale della ricerca, e quelli di Molas-Gallart (2015), che hanno proposto un framework sistemico per la valutazione degli impatti socioeconomici della scienza.

Il presente lavoro, pur concentrandosi sulla sola dimensione di impatto economico, si pone lo scopo di adottare una prospettiva ampia e il più completa possibile per diverse ragioni.

In primo luogo, perché riconosce che l'impatto economico delle università non nasce in modo unilaterale e unidirezionale ma dall'intreccio (ecosistemico) tra economia, società e cultura nei processi di generazione dell'impatto (Salomaa et al. 2020).

In secondo luogo, perché assume la dimensione "locale" non come una semplice delimitazione territoriale, ma come uno spazio relazionale in cui l'università agisce insieme ad altri attori, pubblici e privati, istituzionali e informali (Benneworth et al. 2015; Leydesdorff ed Etzkowitz 1998).

Infine, perché ritiene che la valutazione dell'impatto non possa ridursi a un esercizio metodologico, ma debba essere intesa come un'operazione complessa in cui lo scopo della misurazione, le tecniche di analisi e l'uso dei risultati della valutazione sono profondamente interconnessi tra loro.

Proprio per questo motivo, l'impatto economico locale viene qui affrontato come una lente utile ma non esclusiva: un punto di osservazione che permette di cogliere la dimensione pubblica dell'università nel suo dialogo con i territori. Le università, in questa prospettiva, non sono solo centri di produzione di capitale umano e tecnologia, ma anche infrastrutture civiche, agenti di sviluppo sostenibile, presidi di coesione e innovazione sociale (Goddard e Vallance 2011). Esse operano in contesti dinamici, attraversati da trasformazioni economiche e culturali, e sono chiamate a sviluppare capacità adattive e relazionali sempre più sofisticate. In tal senso, il loro impatto – economico, ma anche sociale, culturale, ambientale – non è un "effetto" da misurare a posteriori, ma un elemento costitutivo della loro missione pubblica.

Il volume si articola in quattro capitoli principali, ciascuno dei quali affronta un nodo analitico e metodologico cruciale per comprendere e valutare il contributo delle università allo sviluppo economico dei territori. Il filo conduttore è l'idea che l'università, lungi dall'essere un attore autoreferenziale, costituisca un elemento strutturale dei sistemi locali, capace di generare impatti che travalicano la dimensione accademica per incidere sul capitale umano, sull'innovazione tecnologica e sulla dinamica dei sistemi territoriali.

Il Capitolo 1 ricostruisce l'evoluzione storica e concettuale che ha portato all'attuale centralità del tema dell'impatto economico nel dibattito sulla valutazione delle università. Il punto di partenza è la trasformazione della missione pubblica dell'università, passata da istituzione volta alla conservazione e trasmissione del sapere a soggetto attivo nello sviluppo economico e sociale. Si analizzano le pressioni esercitate dal paradigma del New Public Management (NPM), che ha incentivato l'introduzione di logiche di performance e accountability anche nel settore universitario. Viene evidenziato come l'affermarsi della cosiddetta "terza missione" abbia ampliato l'agenda istituzionale delle università, includendo il trasferimento tecnologico, l'engagement territoriale e la generazione di valore pubblico. Viene, di seguito, approfondito il tema della valutazione dell'impatto economico sia dal punto di vista concettuale sia delle sfide legate alla sua misurazione. Un approfondimento è dedicato all'esperienza del Research Excellence Framework (REF) britannico, uno dei primi esercizi di valutazione della ricerca su base nazionale, che ha introdotto metodi innovativi per riconoscere il valore della ricerca in termini di benefici per la società, l'economia, la salute e la cultura (impatto non accademico) e può pertanto essere considerato un riferimento per le riflessioni su questo tema.

Il Capitolo 2 si concentra sulla definizione concettuale dell'impatto economico locale delle università seguendo l'approccio adottato da Capriolo et al. (2025)⁵. Sulla base dei risultati dell'esame della letteratura, vengono identificate tre dimensioni principali che sottintendono e costituiscono il concetto di impatto economico delle università: la formazione del capitale umano, intesa come produzione di competenze avanzate e qualificazione della forza lavoro; il trasferimento tecnologico, che include brevetti, spin-off, collaborazioni con le imprese e reti innovative; e lo sviluppo territoriale, che comprende l'effetto di attrazione, rigenerazione urbana e valorizzazione culturale. Il capitolo si sofferma anche sulla natura della dimensione "locale" di impatto economico, problematizzandone la definizione: il termine "locale" non coincide semplicemente con i confini amministrativi, ma è definito in relazione alla densità di interazioni tra l'università e il suo ecosistema territoriale. Viene inoltre sottolineata la presenza di interdipendenze tra queste tre dimensioni, che spesso si sovrappongono e si alimentano a vicenda, rendendo necessaria un'interpretazione integrata dell'impatto.

Il Capitolo 3 presenta dal punto di vista metodologico il processo attraverso cui è stata costruita una tassonomia degli indicatori per la misurazione dell'impatto economico locale delle università. Il lavoro si basa su un duplice corpus di fonti: da un lato, la letteratura scientifica, in particolare i contributi empirici raccolti tramite una revisione sistematica; dall'altro, la cosiddetta "grey literature", che include report istituzionali, documenti di policy, linee guida di agenzie di valutazione e pratiche diffuse nel panorama nazionale e internazionale. Il capitolo discute i criteri di selezione degli indicatori – tra cui rilevanza, operatività, disponibilità dei dati – e propone una classificazione secondo le dimensioni di impatto, la natura dell'indicatore (output vs outcome) e la fonte informativa. Si riflette infine sul ruolo degli indicatori nella governance universitaria e nella pianificazione strategica, sottolineando la necessità di affiancare la misurazione alla capacità interpretativa.

Il Capitolo 4 costituisce la parte applicativa del volume. Qui viene presentata la rassegna sistematizzata degli indicatori, suddivisi secondo le tre dimensioni identificate: valorizzazione della ricerca (es. brevetti, spin-off, contratti di ricerca con terzi), formazione (es. occupabilità dei laureati, corsi di formazione permanente), e spesa attivata sul territorio (es. consumi degli studenti, spesa per fornitori locali). Per ciascun indicatore vengono forniti descrizione, classificazione, fonte di

⁵ Capriolo, M., Barbato, G., & Turri, M. (2025). Unpackaging universities' local economic impact through a systematic literature review: between fragmentation and unclear boundaries. *Science and Public Policy*, scap007.

riferimento e implicazioni per la valutazione. Una seconda sezione del capitolo è dedicata alle metodologie più utilizzate per analizzare l'impatto economico delle università, tra cui: l'approccio Economic-Base approach, l'analisi Input-Output, i modelli econometrici, le tecniche di Cost-Benefit Analysis (CBA), gli approcci spaziali e i casi studio. Di ciascuna metodologia si discutono vantaggi, limiti, requisiti informativi e possibili ambiti di applicazione. L'obiettivo è offrire una panoramica esaustiva, ma operativa, utile tanto ai ricercatori quanto ai valutatori, finanziatori e ai responsabili di politiche pubbliche.

Complessivamente, il volume intende fornire un contributo teorico e pratico alla costruzione di una cultura della valutazione dell'impatto universitario che sia sensibile alla complessità del fenomeno, capace di integrare dati quantitativi e analisi qualitative, e orientata a valorizzare il ruolo delle università come attori strategici nello sviluppo locale.

Capitolo 1 - Le spinte alla misurazione e valutazione dell'impatto economico delle università

Il primo capitolo delinea le principali spinte, i processi, e le trasformazioni (in termini di governance) che hanno condotto alla crescente centralità della misurazione e valutazione dell'impatto economico delle università, ricostruendo il quadro storico-evolutivo, istituzionale e teorico entro cui tale esigenza si è affermata. Nel paragrafo 1.1, viene analizzata l'evoluzione della missione pubblica dell'università, dalla tradizionale funzione di trasmissione del sapere alla crescente valorizzazione del suo contributo allo sviluppo economico e sociale, attraverso la ricerca e la cosiddetta terza missione. Il paragrafo 1.2 si concentra, invece, sul ruolo della misurazione e valutazione delle performance universitarie come strumento di governance, con particolare riferimento al contesto italiano, evidenziando il legame tra l'aumento dell'autonomia degli atenei e l'introduzione di meccanismi valutativi e di finanziamento ispirati al New Public Management (NPM). I paragrafi 1.3.1 e 1.3.2 approfondiscono, in chiave metodologica e successivamente concettuale, le caratteristiche, finalità e criticità della misurazione dell'impatto delle università, con un focus specifico sull'impatto economico e sulla sua rilevanza crescente nel dibattito internazionale. Infine, il paragrafo 1.3.3 presenta il caso del Research Excellence Framework (REF) britannico, quale caso emblematico di esercizio nazionale di valutazione dell'impatto non accademico della ricerca, utile per cogliere sfide, opportunità e implicazioni di questo ambito valutativo.

1.1. Il ruolo pubblico delle università: una prospettiva evolutiva

Il ruolo pubblico o “missione” (*mission*) delle università ha attraversato, nel corso della storia, un'evoluzione significativa (Fia 2024). L'idea stessa di missione universitaria, intesa come l'insieme di scopi fondamentali che un'università persegue nella società, si è progressivamente articolata, arricchendosi di nuove dimensioni funzionali e valoriali mediante processi di stratificazione piuttosto che di sostituzione. Nel campo degli studi di management, tale missione può essere avvicinata al concetto di “Orientamento Strategico di Fondo”, che sottolinea l'identità di lungo periodo di un'organizzazione e il valore che essa mira a generare per i suoi stakeholder (Donna 2024; Coda 1988). Nel caso delle università, ciò implica interrogarsi non solo su “cosa” queste istituzioni fanno, ma anche sul “perché” e sul “come”, ovvero sui mezzi, le logiche e i principi attraverso i quali producono valore per la collettività (i.e. valore pubblico) (Rebora 2008).

In periodo medievale, le università erano concepite come luoghi dedicati esclusivamente alla conservazione e trasmissione del sapere. Questa visione è ben rappresentata dalla concezione del Cardinale e filosofo John Henry Newman di università (1852), secondo cui la funzione primaria dell'istruzione superiore è la formazione culturale dell'individuo, in particolare delle élite sociali. Il sapere non era finalizzato all'applicazione pratica, ma alla crescita morale e intellettuale dell'uomo. Sulla base di questo modello, la didattica costituiva la fondamentale missione esplicita dell'università. Un cambiamento rilevante si ebbe, nel XIX secolo, con l'affermazione del modello Humboldtiano⁶, sviluppatosi in, in primo luogo, Germania (Turri 2011). Questo modello di università introduce un

⁶ Alexander von Humboldt (1769–1859), pensatore tedesco, è considerato una figura chiave nella ridefinizione del modello universitario moderno. Von Humboldt promosse un'idea di università fondata sull'unità tra insegnamento e ricerca, sull'autonomia accademica e sulla libertà di pensiero. Il cosiddetto “modello humboldtiano”, sviluppato nel contesto della fondazione dell'Università di Berlino nel 1810, ha profondamente influenzato l'evoluzione delle istituzioni

legame organico tra ricerca scientifica, in particolare quella teorica, e insegnamento, ponendo al centro la libertà accademica e l'interdisciplinarietà. Tale modello, pur restando ancorato a un'idea ancora elitaria di istruzione terziaria, segna l'emergere di una concezione moderna dell'università come laboratorio intellettuale, dove il ruolo dell'università nasce dal dialogo e intersezione tra generazione (ricerca) e trasmissione di conoscenza (didattica).

La seconda metà del Novecento ha posto l'università davanti a nuove sfide, le quali hanno influenzato notevolmente la sua missione.

Innanzitutto, l'espansione della domanda di istruzione superiore e la progressiva democratizzazione dell'accesso all'università – nota come transizione da un sistema universitario elitario a sistema di massa (Trow 1974) – hanno spinto le istituzioni accademiche a ridefinire i propri obiettivi e la propria finalità istituzionale. Si pensi, a titolo esemplificativo, che in Italia, tra il 1950 e il 1980, il numero di iscritti è più che quadruplicato (da circa 250.000 a più di un 1 milione), portando con sé la necessità di una riflessione sulla funzione sociale dell'università. Quest'ultima non poteva più limitarsi, infatti, a formare le élite, ma era chiamata a garantire l'accesso all'istruzione a fasce sempre più ampie della popolazione, includendo sempre più anche studenti provenienti da contesti sociali. Queste spinte hanno altresì condotto a una tensione tra educazione liberale e orientamento al mercato del lavoro, aprendo la domanda di maggiore rilevanza pratica e professionale dei percorsi universitari (Agasisti et al. 2024). Pertanto, la prima missione dell'università, la didattica, viene sempre più concepita come formazione di una forza lavoro altamente qualificata (capitale umano), che a sua volta contribuisce significativamente allo sviluppo economico e sociale. Un capitale umano elevato è infatti correlato con una maggiore produttività economica, capacità innovativa e partecipazione attiva alla vita sociale e civica (Hermannsson et al. 2017; Smętkowski 2018).

In secondo luogo, con l'affermare della cosiddetta *knowledge economy* o economia della conoscenza, l'università è stata chiamata sempre più a diventare un attore centrale nello sviluppo economico e tecnologico (Chatterton e Goddard 2000; Keeling 2006). Alle università, anche sulla base della crescente capacità delle scoperte scientifiche di generare applicazioni rilevanti in ambito tecnologico e produttivo, veniva pertanto chiesto di contribuire, tramite la loro capacità di generazione e trasmissione di conoscenza, all'innovazione, alla competitività del tessuto produttivo, e al benessere sociale in generale (Sánchez-Barrioluengo 2014; Benneworth et al. 2024). Secondo Mazzucato (2018), infatti, l'investimento pubblico nella ricerca accademica rappresenta una leva fondamentale per l'innovazione, capace di stimolare effetti moltiplicativi su tutto il sistema produttivo nazionale.

È in questo contesto che si afferma l'idea di “università imprenditoriale” (*entrepreneurial university*) (Etzkowitz 1983), che descrive l'università come una realtà ibrida, capace di integrare le logiche accademiche con quelle manageriale ed imprenditoriali. In questo modello, l'università agisce come nodo di una rete territoriale in cui collaborano istituzioni pubbliche, imprese e società civile, secondo la logica della “Tripla Elica” (*Triple Helix*⁷) (Etzkowitz e Leydesdorff 2000). Queste spinte esogene al contesto universitario hanno pertanto favorito l'affermazione di una “terza missione” accanto alle tradizionali attività di didattica e ricerca. Quest'ultima comprende tutte quelle attività, processi e meccanismi, attraverso cui le università trasferiscono e valorizzano economicamente le conoscenze

universitarie in Europa e oltre, ponendo l'accento sulla formazione critica dello studente e sulla produzione di nuova conoscenza.

⁷ Il modello della *Triple Helix*, originariamente centrato sulle interazioni tra università, industria e governo, si è progressivamente evoluto includendo ulteriori attori sociali e istituzionali. Questa trasformazione ha portato allo sviluppo dei modelli della *Quadruple Helix*, che incorpora la società civile e i media, e della *Quintuple Helix*, che integra anche la dimensione ecologica, configurando un ecosistema dell'innovazione più complesso e orientato alla sostenibilità (Carayannis & Campbell, 2009; Carayannis, Campbell & Grigoroudis, 2022).

generate internamente, contribuendo direttamente al progresso socioeconomico dei territori in cui operano (Boffo e Moscati 2024; Barbato et al. 2019). Tra le attività tipiche di terza missione rientrano il trasferimento tecnologico (attraverso brevetti, spin-off, incubatori di imprese), il coinvolgimento nelle strategie di sviluppo locale (*smart specialization*) la valorizzazione del patrimonio culturale e scientifico, la formazione continua (Benneworth 2012; Rossi e Rosli 2015; Frondizi 2020; Boffo et al. 2024). A livello internazionale, il concetto di terza missione si è progressivamente ampliato fino a includere, oltre al trasferimento tecnologico, anche l'impatto sociale e culturale delle università anche denominato "public engagement" o "community engagement" (Blasi et al. 2019; Carazzolo et al. 2024). Queste iniziative, che spaziano dall'organizzazione di eventi culturali e sportivi, alla divulgazione scientifica ad un pubblico non accademico, fino alla co-produzione di conoscenza attraverso la *citizen science*⁸, mirano a costruire una relazione stabile e produttiva tra università e società (Watermeyer 2012).

La missione dell'università contemporanea si presenta, dunque, come un costrutto concettuale complesso e multidimensionale, frutto di stratificazioni storiche, dinamiche politiche e pressioni sociali esogene. L'università viene sempre meno concepita come organizzazione autoreferenziale ma sempre più come un attore cruciale nello sviluppo umano, economico e territoriale, chiamato a rispondere a sfide molteplici con strumenti flessibili e capacità adattive e imprenditoriali.

1.2. Il sistema universitario italiano e l'avvento della misurazione e valutazione delle performance come meccanismo di governance dei sistemi universitari

Il sistema universitario italiano emerso dalla Seconda guerra mondiale era caratterizzato da un alto livello di centralizzazione organizzativa e finanziaria in cui il governo centrale esercitava un controllo pressoché totale sugli atenei⁹. Diversi studiosi hanno, infatti, descritto il sistema italiano tra gli anni '40 e '80 come un sistema elitario ed oligarchico, nel quale le risorse venivano ottenute tramite negoziazioni informali tra le élite accademiche (professori ordinari, rettori) e la burocrazia ministeriale (Capano 2011; Clark 1977).

Questo assetto rimase sostanzialmente immutato fino agli anni '70, quando l'aumento della domanda formativa, la pressione sociale per l'accesso all'istruzione superiore e il bisogno di una forza lavoro più qualificata portarono a riforme significative del sistema universitario. Le prime riforme introdussero la liberalizzazione dell'accesso universitario e la proposta (solo parzialmente attuata) di diplomi professionalizzanti accanto ai corsi di laurea tradizionali (Capano et al. 2016). L'università italiana conobbe così una rapida transizione da un sistema di élite a un sistema di massa (Trow 1974), con una crescita esponenziale della popolazione studentesca, che superò i 630.000 iscritti nei primi anni '70.

Come visto nel paragrafo precedente (1.1), l'espansione dei sistemi universitari rifletteva l'idea sempre più diffusa che i servizi ed attività generati dalle università fossero un bene pubblico

⁸ Con *citizen science* si intende il coinvolgimento attivo dei cittadini non accademici nelle attività di ricerca scientifica, spesso in collaborazione con istituzioni universitarie o enti di ricerca. Tale approccio consente la raccolta di dati su larga scala, promuove la diffusione della cultura scientifica e rafforza la relazione tra scienza e società. La *citizen science* è considerata una forma significativa di *public engagement* e co-produzione di conoscenza.

⁹ La centralizzazione dei sistemi universitari è stata una caratteristica storica della maggior parte dei sistemi universitari dell'Europa continentale. I paesi anglosassoni presentavano, invece, sistemi meno accentrati e con livelli di autonomia istituzionale maggiori.

essenziale per la crescita economica e sociale del Paese, in quanto capace di formare capitale umano avanzato, promuovere mobilità sociale e sostenere l'innovazione nei territori. Parallelamente, la ricerca accademica assumeva un ruolo strategico nel progresso tecnologico e industriale, contribuendo al boom economico degli anni '50/'60 e favorendo la creazione di nuovi poli universitari, in particolare nel Mezzogiorno, concepiti come leve di sviluppo locale. Tuttavia, nonostante l'aumento significativo della popolazione studentesca, la governance degli atenei rimaneva fortemente centralizzata e dipendente dai finanziamenti pubblici, senza un sistema strutturato di valutazione dei risultati generati.

La vera svolta riformatoria si registrò, tuttavia, solo alla fine degli anni '80, con l'attribuzione alle università di maggiore autonomia e con una profonda riforma della governance sistemica (ovvero del sistema universitario). Con la Legge n. 168/1989 venne istituito il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST), separandolo quindi dal Ministero della Pubblica Istruzione, con competenze specifiche in materia di istruzione superiore e ricerca. La nuova legislazione consentiva, inoltre, agli atenei di adottare statuti e regolamenti autonomi, nel rispetto della normativa nazionale, e garantiva loro una maggiore autonomia finanziaria e contabile.

La crescente autonomia istituzionale era, difatti, pensata per favorire una maggiore capacità delle università di rispondere ai bisogni locali, innovare la didattica e valorizzare la ricerca.

La vera svolta in termini di autonomia per gli atenei si ha però solo con la Legge n. 537/1993 che riforma profondamente il sistema di finanziamento, istituendo il Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO). Da un sistema line-item budgeting si passa a un sistema a quella del block grant in cui le risorse assegnate tramite il FFO non sono più vincolate a finalità specifiche ma possono essere gestite liberamente dagli atenei, assicurando un effettivo spazio di autonomia istituzionale (Turri 2011; Nobili e Turri 2025).

Proprio l'espansione degli spazi decisionali interni rese necessaria l'introduzione di meccanismi di controllo e valutazione dei risultati delle attività svolte (le performance), coerentemente con l'approccio del New Public Management (NPM) che iniziava a trovare spazio anche in altri comparti della pubblica amministrazione italiana (Minelli et al. 2008). Questo paradigma amministrativo, sviluppato inizialmente nei paesi anglosassoni, si proponeva di migliorare il funzionamento delle amministrazioni pubbliche mediante l'adozione di valori, strumenti e meccanismi tipici dell'impresa (Hood 1991): definizione di obiettivi chiari, valutazione quantitativa delle performance, concorrenza, accountability sui risultati, efficientamento delle risorse (Ferlie et al. 2008).

Non a caso proprio la Legge n. 537/1993 introdusse in ogni ateneo un Nucleo di Valutazione Interna incaricato di valutare l'efficienza nell'uso delle risorse pubbliche e la produttività delle attività di ricerca e didattica.

Successivamente, la Legge n. 370/1999 formalizzò i compiti dei Nuclei di Valutazione e istituì il Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario (CNVSU), un organo consultivo del MURST sui temi della valutazione. Nel 2004 fu, poi, istituito il CIVR (Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca), che lanciò la prima Valutazione Triennale della Ricerca (VTR), fondata sulla peer-review ("valutazione tra pari") di una selezione di pubblicazioni accademiche (Rebora e Turri 2013). Questo segnò il passaggio da una logica di valutazione volta all'adempimento procedurale a una logica centrata sui risultati (produttività e qualità) generati, anche se limitatamente alle attività di ricerca (Turri 2011). L'istituzione operativa dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del

Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) in seguito alla Legge n. 240/2010¹⁰, ha proseguito il percorso di riforme fin qui delineato, consolidando l'intero sistema nazionale di valutazione, collegando ulteriormente i risultati delle valutazioni alla distribuzione delle risorse pubbliche e introducendo un sistema di Assicurazione della Qualità (QA) (Agasisti et al. 2019).

Con la crisi finanziaria del 2008 la valenza della valutazione da prevalentemente informativa muta assumendo la funzione di elemento chiave per i meccanismi di finanziamento orientati alla performance. La quota premiale del FFO, introdotta con il Decreto-legge n. 180/2008, e legata ai risultati ottenuti dagli atenei prevalentemente nella ricerca è, infatti, progressivamente aumentata fino a rappresentare circa il 27% del totale nel 2024, mentre la quota storica è passata da oltre 84% nel 2009 al 20,40% nel 2024 (Nobili e Turri 2025).

Quindi, in relazione a quanto discusso finora, i meccanismi di misurazione e valutazione delle performance si sono progressivamente affermati, come rilevanti strumenti di governance del sistema universitario italiano, bilanciando l'autonomia crescente delle università.

Non si tratta peraltro di un fenomeno solo nazionale. Anzi l'Italia ha seguito una tendenza propria di molte altre nazioni occidentali pur con specificità proprie che risentono della stratificazione degli strumenti orientati al NPM con il precedente paradigma amministrativo (Capano et al 2016).

A livello sopranazionale la diffusione di sistemi di misurazione e valutazione della performance presenta alcuni caratteri trasversali.

Innanzitutto, un aspetto centrale di questi sistemi è il loro focus preponderante sui risultati delle attività di ricerca rispetto alla didattica e terza missione (Bianchi e Caperchione 2022). I primi esercizi strutturati di valutazione della ricerca risalgono alla metà degli anni Ottanta nel Regno Unito (attualmente¹¹ denominato Research Excellence Framework – REF) e, successivamente, in altri sistemi anglosassoni come Australia e Nuova Zelanda, prima di diffondersi a livello globale (Guthrie e Neumann 2007).

In secondo luogo, questi esercizi valutativi si legano frequentemente alla distribuzione delle risorse pubbliche e ai percorsi di carriera accademica, introducendo incentivi organizzativi e individuali che influenzano comportamenti e strategie istituzionali (Hicks 2012; Broucker e De Wit 2015; Francesconi e Guarini 2017).

In terzo luogo, il concetto di “performance” tende a coincidere, in linea con l'approccio gestionale del NPM (Van Dooren et al. 2015), con gli output più facilmente tangibili e misurabili della ricerca, come le pubblicazioni (Minelli et al. 2008). Altri output, spesso meno tracciabili ma non meno rilevanti — come, ad esempio, l'attivazione di collaborazioni di ricerca, l'influenza della ricerca sulle politiche pubbliche, la contribuzione al trasferimento tecnologico o la partecipazione al dibattito di policy o pubblico — tendono a ricevere minore attenzione (Turri 2011).

Infine, i processi di misurazione e valutazione si concentrano prevalentemente sulla qualità dei prodotti scientifici, valutata attraverso metodologie quali la peer-review (come nel Regno Unito e in Italia) o indicatori bibliometrici (tipico di alcuni paesi Scandinavi come Norvegia e Danimarca), piuttosto che sull'impatto della ricerca. Tuttavia, mentre gli impatti (o outcomes) delle pubblicazioni su altre attività di ricerca sono sempre più considerati attraverso gli indicatori bibliometrici, in particolare tramite le citazioni, l'impatto della ricerca fuori dal contesto universitario-accademico,

¹⁰ La Legge n. 240/2010, influenzata in modo rilevante dall'approccio del NPM modificò anche la governance interna degli atenei, con l'obiettivo di centralizzare le decisioni negli organi esecutivi (in particolare Rettore e Consiglio di amministrazione), semplificare l'organizzazione riducendo le strutture interne, aprire gli atenei agli stakeholder esterni e rafforzare la valutazione delle performance (Donina et al., 2015).

¹¹ Al momento della scrittura del presente contributo.

ovvero sull'economia, la società e la collettività in generale, emerge come il grande assente di tali esercizi di valutazione (Geuna e Martin 2003; Reborà e Turri 2013).

Nonostante le aspettative riposte sulle riforme ispirate al NPM, diversi studi sottolineano come l'enfasi eccessiva sulla misurabilità degli output e sulla riduzione della complessità tramite indicatori quantitativi abbia generato effetti collaterali indesiderati. Innanzitutto, l'introduzione di incentivi legati strettamente ai risultati valutativi ha creato pressioni notevoli sugli accademici, aumentando la competizione interna e favorendo comportamenti selettivi o opportunistici come tra l'altro il cosiddetto *gaming*, ovvero la manipolazione strategica delle informazioni e dei processi valutativi al fine di migliorare artificialmente i risultati percepiti (Bevan e Hood 2006; Diefenbach 2009).

In secondo luogo, l'approccio del NPM si è spesso scontrato con la natura intrinsecamente complessa e ambigua delle attività universitarie, la cui qualità e valore non sempre possono essere catturati attraverso semplici metriche. Per esempio, con riferimento al contesto britannico Barbato e Turri (2022) evidenziano come il REF abbia spesso portato a una standardizzazione eccessiva delle attività di ricerca, limitando la creatività e scoraggiando progetti interdisciplinari o innovativi meno facilmente classificabili secondo i criteri tradizionali.

Infine, l'introduzione degli esercizi sistemi di valutazione della ricerca ha generato significativi costi amministrativi e burocratici per le istituzioni universitarie. Nel Regno Unito, ad esempio, la preparazione della documentazione necessaria per il REF comporta un impegno considerevole di tempo e risorse finanziarie, contribuendo così ad accrescere ulteriormente la pressione sugli atenei. Da questo punto di vista si è creato un dibattito intorno alla proporzione tra i benefici di questi esercizi di valutazione e i loro costi (si veda, ad esempio, Geuna e Piolatto [2016]).

1.3. La misurazione e valutazione dell'impatto delle università: nuove sfide

Come introdotto nel paragrafo 1.1, la crescente attenzione alla misurazione e valutazione dell'impatto delle università accompagna una trasformazione nel ruolo pubblico delle università e dei sistemi di governance universitari. Lungi dall'essere semplici centri di produzione e trasmissione di conoscenza, le università sono oggi chiamate a dimostrare concretamente il loro contributo allo sviluppo economico, sociale e culturale dei territori in cui operano (Goddard e Vallance 2013). Tale evoluzione implica, almeno potenzialmente, un ampliamento delle finalità e dimensioni considerate dai sistemi di misurazione e valutazione delle università — per lo più limitate alla qualità o produttività della ricerca (Geuna e Martin 2003; Hicks 2012) — verso prospettive più esaustive, le quali considerino le molteplici attività e processi delle università e le relazioni che intercorrono tra di esse/i.

Alla luce delle considerazioni, i successivi tre paragrafi approfondiscono il tema della misurazione e valutazione dell'impatto come possibilità di revisione ed innovazione dei tradizionali esercizi di valutazione delle performance in ambito universitario, ponendo attenzione sia ad un piano più concettuale e teorico (paragrafi 1.3.1) sia alle sfide metodologiche che essa può implicare (1.3.2). Il paragrafo si conclude con la descrizione ed analisi critica di un caso di studio internazionale, il Research Excellence Framework (REF) britannico. Quest'ultimo mostra, infatti, l'evoluzione di uno dei primi esercizi di valutazione della ricerca che è stato pioniere nell'accogliere il tema dell'impatto non accademico della ricerca.

1.3.1. L'impatto economico delle università: ragioni e sfide della misurazione e valutazione

Negli ultimi anni, la valutazione dell'impatto economico delle università ha acquisito una centralità crescente all'interno delle politiche pubbliche e dei sistemi di governance universitari (Power 1997; OECD 2019). Comprendere e quantificare il contributo economico degli atenei non rappresenta più solo un esercizio di ricerca accademica, bensì risponde a una precisa necessità di rendere conto ai contribuenti, ai decisori politici e agli stakeholder delle università dei risultati prodotti dall'investimento pubblico e privato spesa istruzione superiore (il cosiddetto principio del *value-for-money*). Come evidenziato da Hicks (2012), i governi sono sempre più interessati a verificare che l'investimento pubblico generi output misurabili e risultati tangibili, specialmente in un contesto di vincoli di bilancio, e crescente concorrenza internazionale tra sistemi universitari.

Parallelamente, le università possono trarre vantaggio da una maggiore consapevolezza delle proprie ricadute economiche, sia per rafforzare la propria legittimazione sociale, sia per giustificare nuovi investimenti (pubblici e privati); infine, per costruire alleanze più solide con il tessuto produttivo e le istituzioni locali (Benneworth e Jongbloed 2010; Goddard e Vallance 2013). In questo senso, l'impatto economico diventa uno dei principali canali attraverso cui le università possono posizionarsi come *anchor institutions*, ovvero come attori strategici di una crescita inclusiva e della rigenerazione economica dei territori in cui operano (Goddard et al. 2014; Harris 2021).

La valutazione dell'impatto economico risponde, inoltre, all'esigenza di promuovere una cultura dell'innovazione e della competitività locale, in linea l'approccio dell'economia della conoscenza (*knowledge economy*). L'università ha, infatti, le potenzialità di agire come catalizzatore di sviluppo non solo attraverso la formazione di capitale umano altamente qualificato, ma anche mediante la promozione dell'imprenditorialità accademica (Guerrero et al. 2015; Del Giudice et al. 2017), il trasferimento tecnologico, e la promozione di reti di innovazione territoriale (Etzkowitz e Leydesdorff 2000; Charles et al. 2014). Analizzare in che modo l'università genera benefici consentirebbe, pertanto, alle autorità locali e regionali di disegnare politiche di sviluppo più mirate e basate su evidenze empiriche (Del Giudice et al. 2016; Trippi et al. 2015).

Tuttavia, la misurazione dell'impatto economico delle università si scontra con numerose criticità metodologiche (e non), discusse nella letteratura (Godin e Dore 2005; Frontier Economics 2014). Una prima difficoltà riguarda la natura intrinsecamente multidimensionale e indiretta degli effetti generati: molti dei benefici prodotti dagli atenei si manifestano sotto forma di esternalità positive, non sempre quantificabili e spesso difficilmente isolabili da altri fattori di contesto (Brekke 2021). Effetti come l'aumento dei salari medi, il miglioramento dei tassi di innovazione, o la coesione sociale derivante dall'istruzione superiore, risultano intrecciati a processi complessi e di lungo periodo, rendendo problematica l'attribuzione causale (Bonaccorsi 2017).

In secondo luogo, la disponibilità e qualità dei dati rappresentano un ostacolo rilevante ad una piena e strutturata misurazione e valutazione di questi impatti: mentre è relativamente semplice misurare output di breve termine (es: numero di studenti e laureati per le didattiche, il numero di pubblicazioni per la ricerca), stimare l'impatto di lungo termine di una scoperta scientifica sul tessuto produttivo o misurare l'effetto moltiplicativo della presenza di un campus in aree economicamente depresse richiede assunzioni metodologiche forti e sofisticati modelli controfattuali (Stokes e Coomes 1998). A ciò si aggiunge il problema temporale: molti impatti economici si manifestano con un ritardo significativo rispetto all'investimento iniziale, mentre le logiche di valutazione e finanziamento tendono a privilegiare risultati a breve termine, più facilmente quantificabili ed utilizzabili in termini

di legittimità percepita (Bozeman e Sarewitz 2011). Questa tensione tra “impatto immediato” e “valore trasformativo di lungo periodo” richiede un bilanciamento metodologico attento e consapevole.

Nonostante queste complessità, a livello internazionale si osserva un crescente sforzo di affinamento delle metodologie di valutazione. Stanno guadagnando centralità approcci ibridi che combinano strumenti quantitativi (come i modelli input-output, le stime econometriche) con metodologie qualitative, tra cui l’analisi narrativa, gli studi di caso, e l’uso di *pathways to impact* (Bence e Oppenheim 2005; Spaapen e van Drooge 2011). Nel Regno Unito, ad esempio, il Research Excellence Framework (REF) ha introdotto una componente obbligatoria dedicata all’impatto della ricerca, che prevede la produzione di case studies dimostrativi degli effetti concreti sul tessuto economico, istituzionale o sociale. Anche in Italia, l’Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) ha avviato sperimentazioni in questa direzione, come testimoniato dall’inclusione di indicatori di terza missione e dalle recenti evoluzioni della VQR.

Queste trasformazioni pongono nuove sfide ma anche importanti opportunità per il management universitario. Le università sono chiamate a sviluppare sistemi interni di raccolta, monitoraggio e interpretazione dei dati di impatto, dotandosi di competenze adeguate, uffici dedicati e strumenti analitici integrati nei processi decisionali.

L’obiettivo non è solo adempiere agli obblighi di rendicontazione esterna, ma anche utilizzare queste informazioni come leve per la pianificazione strategica, il posizionamento istituzionale e la costruzione di partenariati territoriali. L’impatto economico, in questa prospettiva, non è quindi riducibile a una mera misura di performance, ma può essere visto come un elemento fondativo della missione pubblica e civica dell’università nel contesto della società della conoscenza (Benneworth et al. 2016).

1.3.2. La misurazione e valutazione dell’impatto: non solo una questione di metodo

Per approfondire in modo esaustivo il tema della misurazione e valutazione dell’impatto occorre vincere una tentazione che gli studiosi di questi temi conoscono bene: centrare tutta l’attenzione sulla definizione dei metodi valutativi (cosa misuro e valuto?, con quali tecniche e strumenti?) perdendo il carattere sistemico della valutazione. A questo proposito un esercizio di valutazione richiede di essere considerato e analizzato a partire da almeno quattro dimensioni (Vedung 2017; Rebora 1999; Minelli et al. 2008):

1. Idea della valutazione
2. Metodi della valutazione
3. Organi della valutazione
4. Utilizzo della valutazione.

Idea della valutazione

Anzitutto ogni sistema di valutazione in atto esprime un’idea, un concetto che ne ricomprende la finalità, i criteri assunti come riferimento fondamentale e il ruolo giocato nel contesto istituzionale e organizzativo. Ogni sistema di valutazione assume una funzione nel contesto universitario nel quale è posto, funzione dell’orientamento espresso dagli organi di governo e dagli attori chiave, che configurano una specifica idea in merito alla valutazione (Turri 2005). L’idea di valutazione esprime pertanto l’esigenza che ha spinto a misurare, in questo contesto, l’impatto dell’università, ed è

tipicamente desumibile da atti e documenti ufficiali. Nel caso specifico dell'impatto economico, la complessità aumenta ulteriormente.

L'impatto generato dalle università può assumere forme molteplici: incremento della produttività attraverso il capitale umano formato; attivazione di reti di innovazione mediante il trasferimento tecnologico; dinamiche di sviluppo locale indotte dalla spesa diretta, dai consumi del personale e studenti e dalle ricadute che la capacità attrattiva dell'ateneo genera sul territorio (Capriolo et al. 2025). Ogni differente idea di impatto economico richiede, poi, la definizione di strumenti di misurazione propri, spesso difficili da integrare in un quadro unitario. Ad esempio, mentre l'impatto economico diretto di breve termine può essere stimato con buona precisione tramite indicatori contabili e non (entrate ottenute, spesa generata, occupazione di laureati), gli effetti indiretti e indotti – come quelli sulla coesione sociale o sull'innovazione diffusa – sono più sfuggenti e richiedono modelli più articolati. Molto spesso questa connessione tra idea e metodi valutativi comporta che limitazioni metodologiche condizionino la concezione di valutazione. In pratica l'idea e la concezione di impatto delle attività universitarie risentono delle difficoltà legate alla sua misurazione che finiscono per guidarne (spesso restringendola) l'enunciazione. Peraltro, ogni comunità accademica o di policy tende ad assumere una propria concezione e definizione di impatto che è pertinente alle proprie attività e processi decisionali e che non sempre è sovrapponibile a quella di altre comunità o realtà istituzionali (Martin 2011). La misurazione dell'impatto è pertanto da punto di vista ideale un concetto multiforme e di difficile definizione, ancora poco consolidato e viceversa esposto a interpretazioni parziali di fatto prevalgono soluzioni contingenti dove la concezione di valutazione considera l'intero spettro delle conseguenze (o outcomes) economiche, sociali e culturali, della ricerca, didattica e terza missione.

Pur con queste incertezze è possibile cogliere un orientamento alle interazioni con gli attori esterni agli atenei della valutazione dell'impatto. Vi è una crescente attenzione (Moodie 2006, p.132), anche in linea con quanto auspicato da organismi sovranazionali come la Commissione Europea, a “valutare il contributo che la ricerca universitaria apporta alla società e all'economia” (European Commission 2010, p. 41). Nel caso australiano l'idea di valutazione è desumibile dalle stesse parole del Ministro dell'Università: “il sistema di valutazione garantirà che, non solo come paese premiamo la ricerca di alta qualità, ma anche quella ricerca che porta a un cambiamento tangibile nel modo in cui viviamo o godiamo della nostra vita [...] in termini di: benefici sociali, economico, ambientali e culturali” (Bishop 2006). In modo simile, l'idea di valutazione dell'impatto non accademico della ricerca del REF britannico è desumibile nelle linee guida dell'agenzia nazionale di finanziamento e valutazione, come illustrato nel paragrafo 1.3.3.

Metodi della valutazione

I metodi della valutazione rappresentano l'applicazione concreta di azioni, meccanismi e tecniche atte a rilevare le informazioni pertinenti a esprimere un giudizio valutativo (Rebora 1999). Il tema dell'impatto economico delle università presenta una specifica e significativa difficoltà nell'essere rilevato. Infatti, a causa della presenza di nessi causali deboli, e spesso difficilmente misurabili, tra le attività accademiche e gli impatti da esse generate, la valutazione deve basarsi su elaborazioni metodologiche sofisticate che presentano ancora spazi importanti di consolidamento (Martin 2011). Le metodologie più utilizzate a livello internazionale, e che verranno presentate e discusse nel Capitolo 4 (paragrafo 4.2) in modo più approfondito, si articolano lungo un continuum che va dagli approcci quantitativi basati su dati economici (*input-output analysis*, modelli econometrici), a quelli più qualitativi e contestuali (casi di studio, analisi narrative, *impact pathways*). Ogni approccio

presenta vantaggi e limiti, e spesso le strategie più efficaci combinano strumenti diversi, capaci di restituire un quadro complesso e (spesso) multidimensionale dell'impatto.

Da questo punto di vista, l'uso esclusivo di metriche quantitative rischia di trascurare la natura non lineare e spesso intangibile dei processi di impatto (Donovan e Hanney 2011). Viceversa, l'utilizzo di studi di caso presenta limitazioni in termini di rappresentatività del fenomeno.

Il presente lavoro si sforza, a questo proposito, di individuare il principale limite di ogni metodologia: ad esempio, gli approcci econometrici si basano spesso su assunzioni (spesso) troppo semplicistiche e deterministiche sulla natura del processo di generazione dell'impatto, che rischiano di svilire i risultati (vedi paragrafo 4.2.7). Le survey presentano, invece, limitazioni connesse alle deboli conoscenze tecniche dei rispondenti e, infine, i casi di studio sono molto onerosi in termini di costruzione e sono solo esemplificativi della realtà specifica oggetto di analisi (Salter e Martin 2001). Più in generale è possibile valutare l'impatto economico delle università sia mediante l'utilizzo di indicatori quantitativi, sia mediante lo sviluppo case studies. Uno studio condotto nel 2010 su quattro esercizi di valutazione dell'impatto della ricerca arriva alla conclusione che una combinazione tra le metodologie sia preferibile (Grant et al. 2010): i casi di studio, pur avendo la limitazione di essere illustrativi e poco generalizzabili - e pertanto non possono misurare l'intero impatto generato - risultano infatti gli unici che possono superare il problema di attribuzione complessa tra attività dell'università (sia essa ricerca, didattica o terza missione) e sue conseguenze. Complessivamente è possibile affermare che, malgrado la presenza di diverse esperienze soprattutto a livello internazionale, la valutazione dell'impatto delle università rimane un ambito metodologico ancora non consolidato e oggetto costante di evoluzione (Scoble, et al. 2010; Capriolo et al. 2025).

Organi della valutazione

L'implementazione di attività valutative comporta necessariamente l'intervento di una pluralità di soggetti, enti o unità, in altre parole, di un organo della valutazione. Occorre un soggetto responsabile della valutazione, che assuma la regia e la titolarità dell'intervento valutativo, accollandosi la paternità dei risultati di fronte agli attori coinvolti.

A proposito, Reboria (1999) afferma che la valutazione ha il significato primario di generare una dialettica intersoggettiva, all'interno e intorno alle amministrazioni che ne sono oggetto. Di qui l'esigenza di soggetti od organismi specifici, come titolari e responsabili di questa attività, il cui ruolo è ben distinto da quello dei committenti (in genere connessi alla promozione della valutazione alla sua concezione) e degli utilizzatori della valutazione.

Ad esempio, nel caso del REF britannico, l'organo preposto alla valutazione dell'impatto è rappresentato da diversi panel disciplinari (e interdisciplinari) in cui coesistono accademici e diversi stakeholders esterni (rappresentanti imprese, società, terzo settore). I panel sono terzi sia rispetto alle università esaminate sia rispetto all'agenzia di valutazione nazionale (Barbato e Turri 2022).

A prescindere dal suo profilo di terzietà e autorevolezza inevitabilmente l'organo di valutazione è oggetto di pressioni dirette e indirette; non si tratta solo di interventi conclamati, ma più spesso di condizionamenti culturali, di pressioni istituzionali, di creazione di aspettative che mirano a indirizzare e incanalare l'azione valutativa.

Utilizzo della valutazione

Infine, l'utilizzo del risultato del processo di misurazione e valutazione rappresenta una caratteristica irrinunciabile del processo valutativo stesso, in quanto solo mediante l'utilizzo delle informazioni

risultanti dai processi valutativi quest'ultimo si può perfezionare ed evolvere. Sono tre le modalità fondamentali di impiego dei risultati e dei referti della valutazione secondo Vedung (2017):

- Progresso della conoscenza di base e diffusione di informazioni
- Miglioramento promuovendo un processo di apprendimento da parte del valutato nella quale la valutazione contribuisce al management quotidiano;
- Accountability accertando i risultati della valutazione al fine di prendere decisioni.

In relazione allo specifico tema della valutazione dell'impatto Molas-Gallart (2015) identifica tre possibili utilizzi:

- Offrire un supporto alla distribuzione efficiente delle risorse pubbliche (vedi paragrafo 1.3.3 sul caso del REF britannico);
- Contribuire al miglioramento del disegno ed implementazione di politiche e programmi adottati dalle università o policymakers locali/nazionali;
- Contribuire al controllo e monitoraggio dei risultati di lungo termine (outcomes) delle attività realizzate dalle università (e quindi fornire un'accountability più esaustiva).

Lo stesso autore sottolinea che è importante una coerenza tra gli utilizzi e le metodologie impiegate. Nella realtà non di rado accade viceversa che il tema dell'utilizzo sia disgiunto dalle scelte connesse all'idea, metodi e organi della valutazione dando vita poi a situazioni disfunzionali e contraddittorie. La considerazione della dimensione sistemica della valutazione consente di comprendere come l'esame della valutazione dell'impatto delle università debba necessariamente considerare uno spettro ampio di fattori, superiori a quelli strettamente metodologici, e che in ultima analisi il giudizio su un sistema di valutazione è una verifica del grado di coerenza tra i suoi diversi elementi ovvero di coerenza tra finalità della valutazione e metodologie, tra organi e utilizzo della valutazione, tra concezione e modalità di utilizzo.

1.3.3. Un caso di studio internazionale: la misurazione dell'impatto non accademico della ricerca nel Research Excellence Framework (REF)

L'esercizio nazionale di valutazione della ricerca britannico, denominato Research Excellence Framework (REF), rappresenta un caso di studio particolarmente interessante per la crescente considerazione attenzione data al tema della misurazione dell'impatto (non accademico) della ricerca. Il REF è la versione più recente dell'esercizio di valutazione della ricerca che periodicamente dal 1986 si tiene nel Regno Unito (Ferlie et al 2008). Le valutazioni del REF si sono concentrate prevalentemente sulla misurazione della qualità dei risultati della ricerca accademica (ad esempio, articoli scientifici, monografie etc...), utilizzando metodologie basate sulla peer-review (e indicatori bibliometrici a supporto) per valutazione originalità, qualità e rilevanza scientifica.

L'esercizio di valutazione è stato inizialmente promosso e condotto da HEFCE (Higher Education Funding Council for England), l'agenzia di finanziamento e valutazione del sistema universitario inglese. Oggi, in seguito alla riforma della governance sistemica del 2017, il REF è invece coordinato dall'agenzia governativa UKRI (UK Research Innovation). L'esercizio di valutazione presenta le seguenti queste finalità (HEFCE, 2011)

- Orientare l'allocazione selettiva dei finanziamenti alla ricerca destinati alle università
- Fornire informazioni utili per il benchmarking e stabilire parametri di riferimento reputazionali;
- Garantire la rendicontazione degli investimenti pubblici nella ricerca e dimostrarne i benefici.

In realtà, i significati che l'esercizio di valutazione assume per il sistema universitario inglese sono ben più ampi. Come discusso da Pettigrew (2011) il REF e il suo predecessore RAE¹² “costituiscono al contempo un meccanismo di allocazione delle risorse volto a premiare i soggetti con migliori performance nella ricerca e a richiamare quelli con risultati inferiori; un meccanismo di valutazione della qualità; e, soprattutto, un potenziale strumento di cambiamento culturale per l'intera comunità accademica nel sistema dell'istruzione superiore del Regno Unito [...]”¹³.

Nel 2006, quando ancora era in corso l'esercizio nazionale RAE 2008 destinato a concludersi nel 2008, il governo inglese, recependo alcune lamentele delle università in merito al carico amministrativo derivante dal RAE, ha commissionato un rapporto per progettare l'esercizio successivo di valutazione. Una delle principali raccomandazioni del rapporto è stata proprio quella di rendere maggiormente evidente l'impatto dell'investimento pubblico nella ricerca e, pertanto, spostare l'attenzione dalla misurazione e valutazione dell'output a quella dell'outcome (Warry 2006).

In modo significativo, HEFCE (2015, p. 9) afferma che uno dei principali motivi per misurare l'impatto “nel contesto di imminenti tagli al bilancio del settore pubblico, i funzionari del BIS¹⁴ e dell'HEFCE ritennero che fosse necessario dimostrare in modo convincente il valore dell'investimento pubblico nella ricerca”¹⁵. A seguito di questo indirizzo governativo, HEFCE, agendo anche in rappresentanza delle altre agenzie di valutazione regionali¹⁶, ha sviluppato una proposta di valutazione dell'impatto della ricerca che è il risultato dei seguenti passaggi (Smith, et al., 2011):

- I. Verificato la possibilità di identificare indicatori del valore generato per l'utente¹⁷ (HEFCE, 2015);
- II. Raccolto evidenze su altre precedenti esperienze di misurazione dell'impatto (Grant et al., 2009) tra cui il Research Quality Framework (RQF) Australiano;
- III. Condotta consultazioni con la comunità accademica sulla misurazione dell'impatto (HEFCE 2009);
- IV. Svolto un esercizio di valutazione pilota con il coinvolgimento di 29 università (HEFCE, 2010), al termine dell'esercizio è stato redatto un rapporto dai panel che lo avevano condotto e commissionato un rapporto indipendente in merito a quanto appreso.

A seguito di questo percorso, nel 2011 HEFCE ha definito il concetto di impatto come “un effetto su, un cambiamento o un beneficio per l'economia, la società, la cultura, le politiche pubbliche o i servizi, la salute, l'ambiente o la qualità della vita, al di là dell'ambito accademico”¹⁸ (HEFCE 2011, p.48).

Nell'impatto sono pertanto inclusi gli effetti e benefici su (HEFCE 2011, p. 26):

- l'attività, l'atteggiamento, la consapevolezza, il comportamento, la capacità, l'opportunità, la performance, le politiche, la prassi, i processi o la comprensione¹⁹

¹² Research Assessment Exercise – RAE

¹³ Citazione in lingua originale: “*are at once a resource allocation mechanism to reward high research performers and admonish the lesser performers; a quality assessment mechanism; and crucially a potential mechanism of culture change for all the academic communities in the UK higher education system [...]*”.

¹⁴ Department for Business Innovation and Skills

¹⁵ Citazione in lingua originale: “*in the context of impending public sector budget cuts, officials in BIS and HEFCE took the view that in order to convincingly demonstrate the value of public investment in research*” HEFCE (2015, p. 9)

¹⁶ Gallese (Higher Education Funding Council for Wales - HEFCW) e Scozzese (Scottish Funding Council - SFC).

¹⁷ Citazione in lingua originale: “*indicators of user value*”

¹⁸ Citazione in lingua originale: “*An effect on, change or benefit to the economy, society, culture, public policy or services, health, the environment or quality of life, beyond academia*” (HEFCE, 2011, p.48)

¹⁹ Citazione in lingua originale: “*The activity, attitude, awareness, behavior, capacity opportunity, performance, policy, practice, process or understanding*”

- di un pubblico, beneficiario, comunità, gruppo di riferimento, organizzazione o individuo²⁰

Da questa definizione risultano esclusi i seguenti impatti:

- impatto sulla ricerca o sull'avanzamento delle conoscenze accademiche;
- impatti sui discenti e sulla didattica;
- altri impatti nell'ambito dell'istruzione terziaria.

Con questa definizione, i policymakers britannici stanno chiaramente affermando che un esercizio di valutazione della ricerca accademica non può soltanto occuparsi dell'originalità o del riconoscimento della ricerca tra gli studiosi, ma della sua capacità di produrre cambiamenti rilevanti per la società, l'economia, la cultura, l'ambiente o lo sviluppo di politiche pubbliche.

Dal punto di vista metodologico la valutazione avviene tramite l'analisi, da parte di un panel di esperti disciplinari, di *impact case-studies*, ossia studi di caso che descrivono in maniera narrativa e documentata come una determinata attività di ricerca ha generato un impatto tangibile. Ogni case-study deve illustrare chiaramente il legame tra la ricerca svolta (che deve essere stata condotta negli ultimi 20 anni) e l'impatto prodotto, specificando sia il *reach* (portata: estensione o ampiezza) sia la *significance* (l'intensità e la profondità) dell'effetto ottenuto.

Gli impatti possono essere molto diversificati e comprendono, ad esempio, il miglioramento dei servizi sanitari, l'adozione di nuove politiche pubbliche, lo sviluppo di nuove tecnologie o la promozione di cambiamenti culturali o sociali. Il REF riconosce che l'impatto può essere diretto o indiretto, immediato o differito nel tempo, e che può evolversi. Tuttavia, è richiesta la presentazione di prove concrete che attestino il cambiamento o il beneficio prodotto. Questo approccio consente di valutare in modo più ampio e inclusivo il valore della ricerca, ma comporta anche sfide metodologiche, come la difficoltà nel misurare impatti complessi, indiretti o a lungo termine.

I tre Box sotto riportati, esemplificano degli *impact case studies* che mostrano come la ricerca accademica di tre università britanniche (l'University of Strathclyde, Northumbria University e Queen Mary University of London) abbia generato degli effetti ed esternalità positive sul tessuto economico locale.

Box 1. Impact case-study dell'University of Strathclyde (Scozia) – Industria spaziale e innovazione regionale

Sezione dell'impact case-study	Contenuto della sezione dell'impact case-study
Contesto della ricerca	Le attività di ricerca del team di ingegneria della University of Strathclyde hanno guidato lo sviluppo del primo <i>CubeSat</i> commerciale britannico, una nano-satellite a basso costo progettato per uso industriale e scientifico
Impatto economico generato	Il progetto di ricerca ha giocato un ruolo centrale nel consolidare la Scozia come polo emergente nel settore spaziale e dell'analisi satellitare. Ha favorito la creazione e crescita di startup specializzate, spin-off universitari e partnership pubblico-private, sostenute da investimenti e competenze locali.
Risultati misurabili dell'impatto	Grazie all'impulso innovativo della ricerca, la regione (Scozia) ha attratto talenti e finanziamenti, creando un ecosistema produttivo stabile nel settore aerospaziale. Diversi spin-off tecnici e imprese locali hanno generato posti di lavoro altamente specializzati, posizionando Strathclyde e dintorni come un cluster tecnologico di riferimento nel Regno Unito.

Fonte: Rielaborazione degli autori dai database pubblici. Impact case study database – REF 21 (Unit of assessment 12 – Engineering) “*Growth of the Scottish small-satellite sector with global impact*”.

²⁰ Citazione in lingua originale: “*Of an audience, beneficiary, community, constituency, organization or individuals*”

Box 2. Impact case-study della Northumbria University (Inghilterra) – Impulso alle PMI locali e alla forza lavoro qualificata

Sezione dell'impact case-study	Contenuto della sezione
Contesto della ricerca	Un gruppo di ricerca della Northumbria University ha studiato ed implementato l'efficacia di iniziative di apprendimento reale integrato nel curriculum: il <i>Student Law Office</i> (SLO) e la <i>Business Clinic</i> . Essi permettono agli studenti di assistere clienti reali e supportare imprese locali
Impatto economico generato	Ad esempio, la <i>Business Clinic</i> ha offerto consulenza a PMI, start-up, imprese sociali e ONG su marketing, fundraising, e sviluppo delle operazioni. Questo ha avuto un duplice effetto: rafforzamento strategico delle imprese locali e formazione pratica degli studenti
Risultati misurabili dell'impatto	Uno dei risultati più eclatanti è stato il lancio della startup <i>Iamproperty</i> nel 2009. Fondata da due laureati, ha ricevuto spazi, consulenza e contatti dalla <i>Business Clinic</i> e oggi impiega oltre 700 persone, con fatturato annuo superiore a 76 milioni

Fonte: Rielaborazione degli autori dai database pubblici. Impact case study database – REF 21 (Unit of assessment 17 – Business and Management studies) “*Boost to local SMEs and the skilled workforce*”.

Box 3. Impact case-study della Queen Mary University of London (Inghilterra) – Generare risparmi e benefici per i consumatori di energia elettrica

Sezione dell'impact case-study	Contenuto della sezione
Contesto della ricerca	Un team di ricerca della Queen Mary University ha sviluppato un nuovo modello di CBA basato sulle “Opzioni Reali”, un processo decisionale e un software, in collaborazione con Electricity North West Ltd. (ENWL), la rete di distribuzione elettrica del nord-ovest dell’Inghilterra.
Impatto economico generato	ENWL ha integrato gli strumenti software del gruppo di ricerca della Queen Mary University in 14 progetti (ora sono parte integrante delle pratiche aziendali di ENWL). Questo processo ha permesso alla rete di fornire elettricità di funzionare in modo più efficienti ed efficacia erogando elettricità ad un rapporto qualità-prezzo migliore.
Risultati misurabili dell'impatto	L'utilizzo di tecniche innovative di CBA ha generato diversi risultati tangibili di impatto economico: - Accesso all'elettricità con un miglior rapporto qualità-prezzo per 5 milioni di persone in oltre 2 milioni di abitazioni - Supporto al processo decisionale strategico sugli investimenti presso ENWL; - Influenza sulle linee guida per le analisi costi-benefici degli investimenti nelle reti nazionali, evitando potenziali perdite.

Fonte: Rielaborazione degli autori dai database pubblici. Impact case study database – REF 21 (Unit of assessment 10 – Mathematical sciences) “*Bringing cost savings and customer benefits at Electricity North West Ltd*”.

Come dimostrato da diversi studi sull’implementazione del REF, la metodologia degli *impact case-studies* consente di adottare una visione più ampia dell’impatto accademico, soprattutto al di là dei meri effetti economici quantitativi. Tuttavia, essa comporta anche processi burocratici e dispendiosi, soprattutto in termini di tempo per la loro elaborazione (Technopolis 2015).

Inoltre, sia Martin (2011) che Penfield et al. (2014) hanno evidenziato tre principali sfide metodologiche che possono compromettere l’affidabilità complessiva della valutazione dell’impatto non accademico della ricerca.

In primo luogo, la concettualizzazione e l'entità dell'impatto possono variare notevolmente tra le discipline, sia in termini di ritardo temporale tra la ricerca e l'impatto, sia nella fattibilità della raccolta delle evidenze. In secondo luogo, non tutti gli effetti non accademici della ricerca possono essere considerati positivi. L'impatto della conoscenza, infatti, può assumere forme ambivalenti o persino negative: ad esempio, l'applicazione di scoperte scientifiche può generare esternalità indesiderate, alimentare nuove disuguaglianze sociali o territoriali, oppure può subire fenomeni di moral hazard. L'impatto, dunque, non è un fenomeno intrinsecamente "positivo", ma un processo complesso che può produrre conseguenze distribuite in maniera diseguale tra attori e contesti, con effetti che talvolta sollevano dilemmi etici oltre che economici (Gläser e Laudel 2016). In terzo luogo, l'impatto può essere indiretto, sfumato e può evolversi nel tempo.

Tutto ciò si contrappone, almeno in parte, al modello lineare che sottende l'approccio delle agenzie di finanziamento alla valutazione dell'impatto. Infine, Samuel e Derrick (2015) mostrano che i valutatori possono avere percezioni eterogenee su come caratterizzare l'impatto, evidenziando un potenziale problema di soggettività e incoerenza nei giudizi.

Di certo il REF inglese ha avuto il merito di definire, per la prima volta, l'impatto non accademico della ricerca universitaria, definito come beneficio tangibile generato da quest'ultima al di fuori del mondo accademico (Barbato e Turri 2022). L'introduzione del concetto di impatto ha, difatti, rafforzato la visione della ricerca universitaria come bene pubblico, la cui qualità deve essere misurata anche sulla base della sua capacità di produrre effetti positivi sull'economia, sulla società e sulla qualità della vita (Martin 2011).

In conclusione, l'esperienza britannica ha fatto scuola a livello internazionale per diversi motivi.

In primo luogo, ha istituzionalizzato un metodo di valutazione qualitativa dell'impatto tramite un approccio basato sulla peer review, supportato da evidenze documentate, ma senza ricorrere a metriche puramente bibliometriche. Quest'ultime possono essere usate in supporto degli impact case-studies ma non sono l'oggetto primario della valutazione. In questo modo i policymaker hanno riconosciuto la complessità del processo di generazione dell'impatto, il quale è difficilmente rilevabile da sole metriche numeriche.

In secondo luogo, ha avuto il merito di orientare la cultura accademica verso una maggiore attenzione agli usi, agli effetti, e agli utenti della ricerca, favorendo, di conseguenza una maggiore accountability e apertura verso la società.

In terzo luogo, il REF ha collegato direttamente la valutazione dell'impatto "non accademico" della ricerca all'allocazione dei fondi pubblici: nell'esercizio del 2014, il 20% del punteggio complessivo ottenuto dalle università nel REF derivava dall'impatto e questa quota è aumentata al 25% nel REF 2021.

Il modello presentato non è, tuttavia, esente da critiche. La valutazione delle performance della ricerca nelle università inglesi ha generato effetti indesiderati, come la standardizzazione delle attività di ricerca, l'accentuazione delle disuguaglianze tra atenei, e un eccessivo carico burocratico nella preparazione dei materiali valutativi (Geuna e Piolatto 2016).

Nonostante tali criticità, è indubbio che questo esercizio di valutazione abbia stimolato una riflessione più profonda sul ruolo dell'università nella società contemporanea. Il passaggio da un sistema di valutazione centrato unicamente sulla produzione scientifica a uno che considera anche l'impatto economico e sociale, rappresenta un tentativo di allineare le attività accademiche con gli obiettivi di sviluppo sostenibile, coesione territoriale e innovazione diffusa. L'impatto, sebbene concepito in modo ridotto come impatto della sola ricerca, non è più un elemento accessorio, ma una dimensione fondamentale per leggere la performance delle università.

In questo quadro, la misurazione dell'impatto economico delle università può assumere un ruolo strategico, non solo per fini di accountability pubblica, ma anche per orientare le politiche di finanziamento e programmazione, sia a livello centrale che regionale.

Capitolo 2 - Le dimensioni concettuali dell'impatto economico delle università²¹

Il presente capitolo approfondisce le dimensioni concettuali chiave che sottintendono l'impatto economico locale delle università, evidenziando i fondamenti teorici e le principali articolazioni analitiche. Il paragrafo 2.1 introduce le sfide legate alla definizione del concetto stesso di impatto economico locale, evidenziandone la natura multidimensionale, le differenti prospettive disciplinari e i potenziali livelli di analisi. I paragrafi 2.2, 2.3 e 2.4 esplorano rispettivamente le tre dimensioni di impatto economico delle università riconosciute dalla letteratura – trasferimento tecnologico, capitale umano e sviluppo territoriale – mettendone in luce articolazioni interne, complementarità e implicazioni per il ruolo delle università nei contesti locali. Il paragrafo 2.5 analizza le connessioni e le sovrapposizioni tra queste tre dimensioni, sottolineando l'emergere di approcci integrati e transdisciplinari. Infine, il paragrafo 2.6 discute in modo critico il significato operativo della nozione di impatto “locale”, illustrando le principali modalità con cui tale dimensione è stata definita e misurata negli studi empirici, suggerendo, al contempo, la necessità di una concettualizzazione più flessibile e multilivello.

2.1 L'impatto economico locale delle università: un concetto difficile da definire

Nonostante il recente e crescente interesse per il tema, la comprensione di cosa si intenda specificatamente per impatto economico locale delle università resta spesso vago e difficilmente traducibile in termini operativi (Uyarra 2010; Brekke 2021).

In primo luogo, il concetto stesso di impatto economico delle università è intrinsecamente multidimensionale e interdisciplinare. Ad esempio, gli economisti applicati tendono a concentrarsi su dimensioni specifiche come il capitale umano, mentre gli studiosi di management focalizzano l'attenzione su altri aspetti, quali le attività di trasferimento tecnologico (spin-off, start-up, brevetti). Infine, i sociologi approfondiscono maggiormente aspetti legati alla mobilità territoriale degli studenti, alle ricadute sul mercato del lavoro e ai loro effetti in termini di inclusione sociale.

In secondo luogo, l'impatto economico universitario può essere analizzato da molteplici livelli di osservazione, ciascuno spesso associato a un diverso significato del termine impatto. La prospettiva macro si concentra sugli effetti dell'istruzione superiore sull'intero mercato del lavoro o sulla competitività regionale (per esempio, considerando l'effetto sul PIL o il reddito medio); l'approccio ecosistemico esamina invece le reti di attori che generano impatto economico soprattutto in termini di diffusione dell'innovazione (Huggins e Thompson 2014; Pugh et al. 2016); infine, la prospettiva meso e individuale focalizza l'attenzione sulle organizzazioni o sugli individui che producono o beneficiano degli impatti generati (Garrido-Yserte e Gallo-Rivera 2010; Cooke 2005).

In terzo luogo, sebbene l'impatto economico delle università venga generalmente concepito come locale (Lawton Smith, 2003; Siegfried et al. McHenry 2007), i confini concettuali ed empirici che lo definiscono restano oggetto di discussione (Beck et al. 1995). Dove inizia e dove finisce l'impatto locale? È legato a una specifica delimitazione politico-amministrativa? Cosa si intende veramente per locale? Come osservano Chatterton e Goddard (2000, p. 476), “la territorialità è un concetto

²¹ Il presente capitolo riprende con adattamenti i risultati un precedente lavoro degli autori: Capriolo et al., 2025.

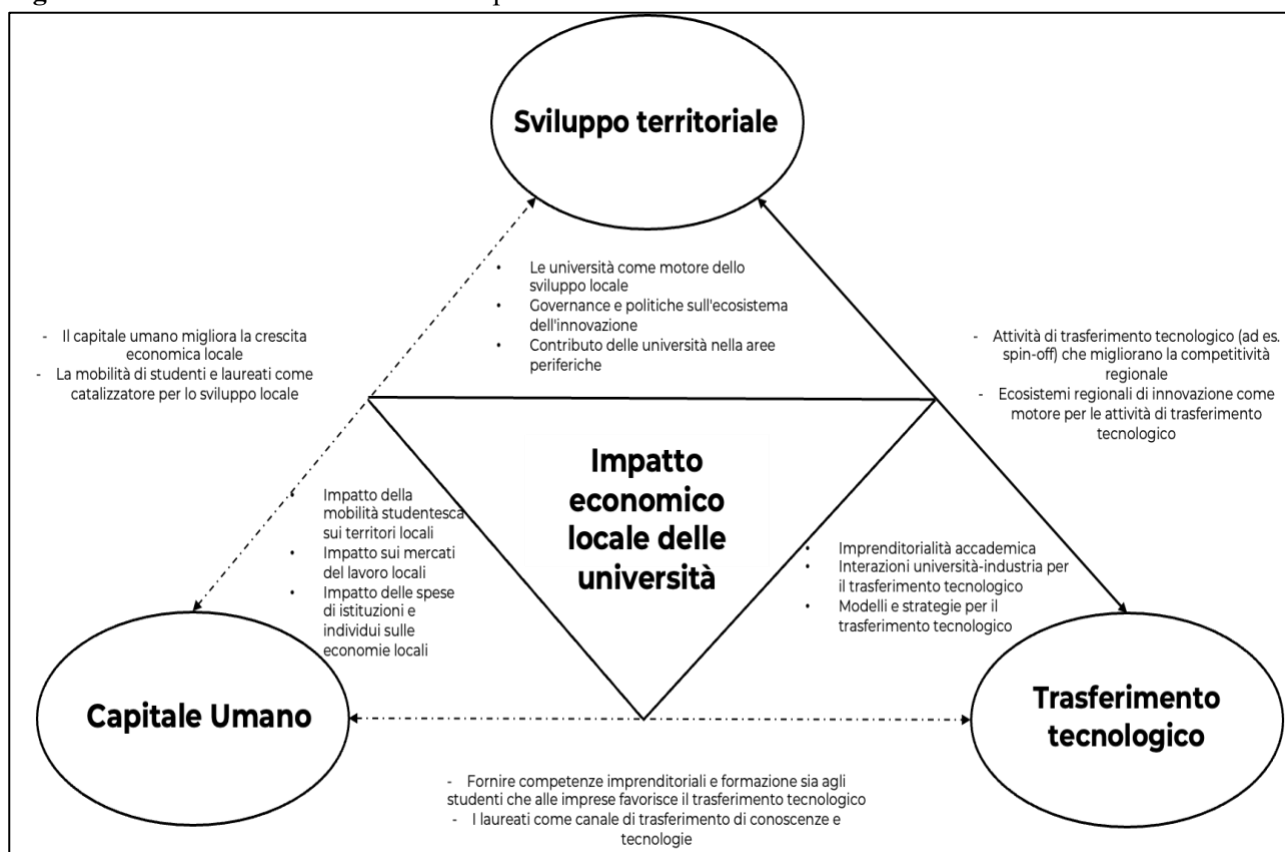
estremamente complesso e problematico per le università”, data l’interconnessione tra i livelli globale, nazionale e locale che plasmano le loro attività. Allo stesso modo, Beck et al. (1995, p. 249) sottolineano che gli impatti economici “non si arrestano ai confini politici”. Sebbene molti studi si siano concentrati sui livelli regionale e cittadino, la loro definizione operativa sul piano empirico rimane spesso ambigua, suggerendo complessi approcci multilivello (Cooke e Leydesdorff 2006).

In questo scenario, rari sono stati i tentativi di analizzare sistematicamente e criticamente la letteratura sull’impatto economico locale delle università, al fine di identificarne le dimensioni concettuali sottostanti il fenomeno e comprendere in che misura le diverse prospettive – disciplinari e analitiche – si influenzino reciprocamente (le rassegne esistenti si concentrano in genere su aspetti tematici specifici, si veda, a titolo esemplificativo, Syed et al. [2023]).

In questo contesto, riconoscendo l’importanza di definire in maniera più sistematica le dimensioni concettuali dell’impatto economico delle università, la rassegna della letteratura condotta da Capriolo et al. (2025) ha mostrato che la ricerca sul tema evidenzia tre macro-dimensioni di impatto economico delle università, rappresentate nella Figura 1 sottostante:

- I. il trasferimento tecnologico,
- II. lo sviluppo territoriale,
- III. il capitale umano

Figura 1. Dimensioni concettuali dell’impatto economico delle università



Fonte: adattata dagli autori da Capriolo et al. (2025, p. 13)

Di seguito si presentano singolarmente, in primo luogo, le tre dimensioni concettuali presenti in Figura 1, e successivamente i punti di contatto tra le stesse.

2.2. Trasferimento tecnologico

Come presentato nella Fig. 1 la dimensione concettuale del trasferimento tecnologico si può articolare in tre principali sottodimensioni concettuali:

- I. Interazioni università-industria per il trasferimento tecnologico (tramite partneriati, reti e incubatori);
- II. Modelli e strategie istituzionali di trasferimento tecnologico (strutture, TTO, dispositivi organizzativi);
- III. Imprenditorialità accademica.

L'apporto più significativo della letteratura in questa dimensione risiede nell'evidenziare i risultati positivi che emergono quando la disseminazione e il trasferimento esterno delle attività di ricerca e i connessi sforzi imprenditoriali delle università si allineano efficacemente con i bisogni del mondo industriale (Urbano e Guerrero 2013).

(I) La prima sottodimensione, centrata sulle interazioni tra università e industria per il trasferimento tecnologico, esamina le modalità attraverso cui gli atenei collaborano con le imprese – tramite partenariati pubblico-privati, reti di soggetti (sempre bilanciando soggetti pubblici e privati) e incubatori – per facilitare i processi di trasferimento di conoscenze e tecnologie. Un filone rilevante si sofferma sull'interazione tra canali formali e informali (Azagra-Caro et al. 2017), mettendo in luce la complessità dei meccanismi attraverso cui si genera l'impatto economico locale. Altri studi analizzano, invece, l'effetto delle ricadute conoscitive (*knowledge spillovers*) e dei meccanismi di mercato sulla crescita regionale, segnalando anche la concentrazione geografica dei flussi di conoscenza derivanti dalle invenzioni universitarie (Mowery et al. 2015). Un caso emblematico è quello del Georgia Institute of Technology, che attraverso un ampio ventaglio di attività (incubatori, collaborazione con imprese locali, programmi di trasferimento tecnologico) si è trasformato in un vero e proprio hub dell'innovazione con effetti tangibili sullo sviluppo regionale (Youtie e Shapiro 2008). Anche Barthelt et al. (2010) analizzano la dinamica regionale del trasferimento di conoscenza, mostrando come le spin-off universitarie nelle aree metropolitane di Kitchener e Guelph (Canada) si basino in larga parte sulla ricerca accademica specifica e su reti informali, risultando spesso svincolate da programmi istituzionali. Alcuni contributi approfondiscono inoltre il ruolo delle università all'interno dei sistemi regionali di innovazione, in cui esse agiscono come snodi centrali per la trasmissione del sapere, contribuendo al progresso tecnologico e allo sviluppo industriale (Bramwell e Wolfe 2008; Aksoy et al. 2022). Tuttavia, il successo di tali reti dipende in larga misura dalla capacità di conciliare le agende di ricerca accademica con le esigenze del sistema produttivo, elemento che solleva interrogativi riguardo la salvaguardia dell'autonomia scientifica (Muscio et al. 2012). Studi futuri dovranno approfondire il bilanciamento tra risultati economici e indipendenza della ricerca, nonché sul ruolo dei legami informali nei processi di trasferimento tecnologico.

(II) La seconda sottodimensione concettuale si focalizza sui modelli e strategie per il trasferimento tecnologico, ponendo l'attenzione sui dispositivi attraverso cui le università strutturano tali attività per massimizzare il loro impatto economico sul territorio (McAdam et al. 2012). Questo filone analizza lo sviluppo di modelli efficaci, affrontando le difficoltà che le università incontrano nel tentativo di allineare la propria missione istituzionale con le priorità economiche regionali, e valutando i ritorni degli investimenti nelle attività innovative promosse dagli atenei (Heher 2006). Un tema ricorrente riguarda anche l'importanza delle relazioni con gli stakeholder nei processi di trasferimento tecnologico, con particolare attenzione alle reti collaborative tra università e agenzie di sviluppo locale (RDAs) volte a migliorarne l'efficacia (Kirby et al., 2011). Un esempio significativo

è rappresentato dalle iniziative intraprese dal Tecnológico de Monterrey, che ha implementato un modello istituzionale di trasferimento tecnologico su base regionale, favorendo l'integrazione tra innovazione accademica e cluster industriali locali (Guerrero et al. 2016).

In parallelo, il modello integrato delle università californiane, descritto da Mowery et al. (2015), mette in evidenza l'importanza di canali "market-mediated", come licenze e brevetti, per una diffusione efficace della conoscenza. Infine, Azagra-Caro et al. (2017) sottolineano come le interazioni tra canali formali e informali debbano essere inserite in una sequenza temporale coerente per massimizzare l'impatto economico locale. La letteratura invita quindi a esplorare ulteriormente quali strategie istituzionali e organizzative possano rafforzare l'orientamento imprenditoriale degli atenei e adattarsi a diversi contesti geografici. In prospettiva, la letteratura è orientata a indagare quali strategie istituzionali e organizzative possano rafforzare l'orientamento imprenditoriale delle università, nonché a esplorare i modelli più adatti per coinvolgere attivamente gli stakeholder in contesti geografici differenti.

(III) Infine, la terza sottodimensione, riguardante tutte le attività denominate "imprenditorialità accademica", si concentra in particolare sul ruolo delle imprese spin-off universitarie, delle start-up studentesche e dei brevetti, come motori dello sviluppo economico locale (Benneworth e Charles 2005; Prokop e Kitagawa 2022). Numerosi studi analizzano i processi attraverso cui accademici e istituzioni universitarie contribuiscono alla creazione di spin-off di successo (Steffensen, Rogers e Speakman 2000), nonché i fattori che ne agevolano o ostacolano la costituzione, come la presenza di uffici di trasferimento tecnologico (TTO), l'accesso ai finanziamenti o la cultura imprenditoriale del territorio (Civera et al. 2020; Iacobucci et al. 2021). Per esempio, Guerrero et al. (2016) esplorano la relazione tra attività imprenditoriali accademiche e competitività regionale, mettendo in luce il ruolo determinante di fattori informali – come la cultura imprenditoriale locale, la tolleranza al rischio e la propensione alla collaborazione – nel facilitare un ecosistema favorevole alla creazione di spin-off, oppure nel caso delle regioni canadesi dell'Ontario, Barthelt et al. (2010) evidenziano come gli spin-off nati nei settori ICT si fondino spesso su conoscenze tacite sviluppate in ambito accademico, e come la loro sopravvivenza sia strettamente legata alla qualità delle relazioni sociali preesistenti tra ricercatori e attori industriali. Alcuni contributi pongono maggiore enfasi sulla necessità di coordinare le attività di valorizzazione economica della ricerca con le esigenze economiche regionali, suggerendo che spin-off adeguatamente supportati possano rafforzare la resilienza dell'economia locale (Guerrero et al. 2014). Un esempio emblematico è offerto da Fuster et al. (2019), che descrivono gli spin-off creati dalle università Spagnole in Andalusia come ponti tra accademia e industria, capaci di generare nuove iniziative imprenditoriali, creare occupazione e attrarre attori tecnologici. In prospettiva futura, la ricerca è indirizzata ad approfondire i fattori istituzionali e organizzativi che maggiormente incidono sulla sostenibilità e sull'efficacia di lungo termine degli spin-off, così come a esplorarne gli impatti molteplici sullo sviluppo territoriale.

2.3. Capitale umano

La dimensione concettuale di impatto economico delle università "capitale umano", presente nella Fig. 1, si può articolare in tre principali sottodimensioni tematiche:

- I. Impatto sui mercati del lavoro locali;
- II. Impatto della mobilità degli studenti e relative ricadute territoriali;
- III. Effetti diretti e indiretti della spesa di università, studenti e personale sull'economia locale.

Insieme, questi tre ambiti concettuali sottolineano il ruolo strategico delle università nell'arricchimento del capitale umano e nel favorire effetti positivi su occupazione, salari, produttività e consumi (Drucker e Goldstein 2007; Gennaioli et al. 2013).

(I) la prima sottodimensione concettuale indaga il modo in cui le università incidono sulla crescita economica fornendo competenze e profili professionali in linea con i fabbisogni produttivi dei territori (Coulombe e Tremblay 2001; Keep et al. 2006), ovvero promuovendo la formazione di capitale umano specializzato. I contributi analizzati valutano criticamente in che misura le scelte ed indirizzi formativi adottati dagli atenei possano influenzare la produttività e le performance economiche locali (Mellander e Florida 2011). Alcuni studi che adottano una prospettiva per lo più longitudinale, approfondiscono il legame tra istruzione terziaria e sviluppo economico regionale, riconoscendo il ruolo degli atenei sia come attori diretti sia come facilitatori indiretti dello sviluppo e della competitività territoriale (Marrocu et al., 2022). In particolare, le analisi econometriche condotte da Agasisti e Bertolotti (2019) mostrano come l'accumulazione di capitale umano universitario abbia un impatto significativo sulla crescita economica regionale, anche tenendo conto dei flussi interregionali di laureati. Uno studio di Sterlacchini (2008) sui paesi europei conferma l'influenza positiva della base di conoscenza e dei livelli di istruzione terziaria sulla crescita, anche se segnala che l'aumento delle risorse non garantisce automaticamente uno sviluppo equo tra le regioni. Infine, il lavoro di Valero e Van Reenen (2019) inserisce il capitale umano tra i tre principali canali d'impatto delle università (insieme a innovazione ed effetti legati ai consumi), evidenziandone il contributo alla produttività e alla competitività economica nel lungo periodo. Inoltre, viene evidenziato come le università possano contribuire a colmare i divari di competenze e a rafforzare la resilienza economica su scala regionale (Di Liberto 2008; Delgado et al. 2014). Le ricerche per il futuro sono indirizzate ad affinare le metriche esistenti, ad esempio in riferimento alla qualità e agli output della didattica, e indagare se anche la tipologia e la qualità delle attività di ricerca svolte dagli atenei influenzino la dotazione di capitale umano a livello locale.

(II) La seconda sottodimensione concettuale del Capitale umano, riguarda l'impatto della mobilità degli studenti sui territori, con un focus sugli effetti della migrazione studentesca e post-laurea nei processi di brain drain, trattenimento dei talenti e attrattività territoriale. Alcuni studi hanno esplorato, per esempio, il ruolo della qualità e della reputazione delle università (Ciriaci 2014; Tano 2014), così come altri fattori, tra cui il costo della vita o le prospettive occupazionali, nell'influenzare le scelte di mobilità di studio e lavoro (Ma et al. 2017). Un'attenzione particolare è stata rivolta alle difficoltà riscontrate da città medio-piccole nel trattenere laureati ad alta qualificazione, spesso attratti dalle opportunità offerte da grandi centri urbani ed economicamente dinamici (Plöger e Weck 2014). Risultano particolarmente interessanti, in tal senso, le analisi di Ma et al. (2017), che mostrano come la qualità degli atenei incida sia sulle scelte di mobilità per motivi di studio sia sulla probabilità che gli studenti abbandonino il territorio dopo la laurea, rafforzando dinamiche cumulative di attrattività urbana. Anche Di Liberto (2006) documenta come le differenze nella qualità della ricerca e della didattica universitaria influenzino le scelte migratorie dei giovani italiani, spesso spinti a cercare opportunità in altre aree. Infine, Lim et al. (2015) approfondiscono l'effetto della mobilità studentesca sull'economia locale, mostrando come la presenza di studenti e neolaureati generi effetti moltiplicativi su consumi, mercato immobiliare, rigenerazione urbana e creazione di servizi. Appare dunque necessario approfondire per il futuro quali politiche e strategie si rivelino più efficaci nel contenere tali flussi e nel favorire il radicamento locale dei talenti. È inoltre rilevante comprendere come rafforzare le sinergie tra università, pubbliche amministrazioni e tessuto imprenditoriale locale

per affrontare i disallineamenti di competenze e rendere le aree periferiche più attrattive per i laureati (Lim et al. 2015).

(III) La terza sottodimensione si concentra, infine, sull'impatto delle spese delle istituzioni accademiche e dei suoi principali stakeholders interni (personale accademico tecnico-amministrativo e studenti) sull'economia locale. In questo filone di ricerca, diversi studi analizzano gli effetti delle spese sostenute sia a livello istituzionale che individuale, mostrando come esse possano rappresentare un volano per la crescita economica locale (Garrido-Yserte e Gallo-Rivera 2010; Vaiciukevičiūtė et al. 2019). Alcuni autori suggeriscono che tali flussi di spesa possano essere valorizzati strategicamente per massimizzare le ricadute sul tessuto economico (Steinacker 2005). In quest'ottica, si sono moltiplicati i tentativi di misurare e quantificare i contributi economici diretti, indiretti e indotti degli atenei, prestando attenzione ai modelli di consumo e al loro impatto sull'attività delle imprese locali e sulla creazione di occupazione (Siegfried et al., 2007). In questo senso, Drucker e Goldstein (2007) propongono un'analisi dettagliata dell'impatto locale delle università, evidenziando come l'effetto economico delle spese connesse al capitale umano sia misurabile e influenzi direttamente la vitalità economica delle aree urbane. Abel e Deitz (2012) mostrano come le aree metropolitane ad alta concentrazione di studenti e laureati presentino una maggiore incidenza di occupazioni ad alto contenuto di capitale umano, suggerendo un impatto indiretto della spesa universitaria sulla composizione occupazionale. Infine, Goddard e Vallance (2013) invitano a considerare anche gli effetti sociali e ambientali dei flussi universitari nei contesti urbani, come ad esempio fenomeni di *studentification*, pressioni sul mercato degli affitti e cambiamenti nella domanda di servizi, elementi cruciali per valutare l'impatto complessivo della presenza universitaria. Recentemente, la letteratura sottolinea la necessità di sviluppare strumenti più robusti per valutare in maniera efficace l'impatto economico delle università tramite l'analisi delle loro spese.

2.4. Sviluppo territoriale

Questa dimensione di impatto economico, presente nella Fig.1, pone l'accento sul ruolo strategico delle università nella promozione dello sviluppo economico territoriale. Tale funzione si realizza prevalentemente attraverso l'incentivazione di processi innovativi e la stimolazione della domanda locale di servizi ad alta intensità di conoscenza. Le tre principali sottodimensioni concettuali che definisco ulteriormente questa dimensione sono:

- I. Le università come motori dello sviluppo locale;
- II. La governance e politiche degli ecosistemi dell'innovazione;
- III. Il contributo delle università ai territori periferici o svantaggiati.

(I) La prima sottodimensione concettuale pone l'accento sulle università come motori dello sviluppo locale. Essa esamina, pertanto, come gli atenei possano fungere da catalizzatori dell'innovazione e della crescita economica regionale attraverso il consolidamento di relazioni durature con l'industria e altri stakeholder territoriali (Power e Malmberg 2008; Huggins e Johnston 2009). I principali interrogativi affrontati riguardano in che modo le università possano collaborare con gli attori locali incaricati dello sviluppo locale e della promozione dell'innovazione (ad esempio le agenzie di sviluppo locale²² inglesi o le camere di commercio in Italia) per stimolare la crescita economica e come possano bilanciare le proprie missioni di ricerca e didattica per massimizzare il loro impatto sul

²² Le Regional Development Agencies (RDAs) sono agenzie pubbliche o semi-pubbliche istituite per promuovere lo sviluppo economico regionale in modo coordinato e strategico. Il loro obiettivo principale è sostenere la crescita economica, l'innovazione e la competitività di specifici territori, riducendo disparità regionali e favorendo l'occupazione.

territorio (Goddard e Chatterton 1999; Agasisti et al. 2019). Una parte rilevante della letteratura enfatizza il concetto di università imprenditoriale (Pugh et al. 2022), sottolineando la centralità di strategie di coinvolgimento proattivo nei sistemi locali di innovazione (Benneworth et al. 2010) e il potenziale ruolo di leadership che gli atenei possono assumere all'interno di tali ecosistemi (Chen e Kenney 2007; Brito 2018). McAdam et al. (2016) analizzano diversi modelli di incubazione universitaria nelle regioni britanniche, rilevando come le interazioni tra università, governi regionali e imprese generino approcci differenziati (modelli tradizionali o virtuali) in funzione del contesto istituzionale e culturale. Viene inoltre ribadita l'importanza di una governance universitaria fortemente impegnata per il successo delle collaborazioni con il mondo industriale (Uyarra 2010; Galán-Muros et al. 2017). Le future linee di ricerca potrebbero approfondire quali politiche, incentivi e assetti istituzionali – a livello nazionale e locale – siano più efficaci nel rafforzare il ruolo imprenditoriale delle università in chiave di sviluppo territoriale.

(II) La seconda sottodimensione è incentrata sulla governance e politiche dell'ecosistema dell'innovazione, ossia quell'insieme interconnesso di attori (università, imprese, istituzioni pubbliche, enti non profit, cittadini), risorse materiali e immateriali, regole e istituzioni che, attraverso le loro interazioni, favoriscono processi di creazione, diffusione e valorizzazione della conoscenza (Autio e Thomas, 2014; Oh et al. 2016) e adotta un approccio di livello più macro e multi-attoriale. L'attenzione è posta sulle relazioni e reti collaborative tra università, imprese e altri attori coinvolti nella promozione dello sviluppo locale (enti pubblici, no-profit, associazioni di cittadini etc...) (Cooke e Leydesdorff 2006), nonché sulle politiche pubbliche che strutturano questi ecosistemi (Andersson et al. 2009; McAdam et al. 2016). Una parte sostanziale della letteratura si concentra sull'applicazione (e sviluppo ulteriore) del modello della *Triple Helix* (Etzkowitz e Leydesdorff 2000; Carayannis e Campbell 2009), dimostrando la sua flessibilità nei diversi contesti regionali attraverso l'inclusione di una varietà più ampia di stakeholder e l'adattamento alle specificità economiche locali (Goldstein e Glaser 2012; Pugh 2017). Altri studi si interrogano sull'impatto dell'inserimento delle università nei processi decisionali e di governance territoriale, evidenziandone gli effetti significativi sullo sviluppo economico (Cooke e Leydesdorff 2006; Pugh et al. 2016). È stato anche analizzato il ruolo delle politiche dell'istruzione terziaria nazionale e regionali sulla capacità degli atenei di attivare collaborazioni strategiche, così come sulla produttività e sull'innovazione. È rilevante notare che, sebbene gli investimenti formativi abbiano effetti positivi sulla produttività, tali benefici tendono a ridursi con l'aumento della distanza geografica dai poli dell'innovazione (Kaufmann et al. 2003; Cooke 2005). McAdam et al. (2016) mostrano come l'integrazione dei governi locali nei processi decisionali degli incubatori universitari influenzi la configurazione degli ecosistemi innovativi. Uyarra (2010) sottolinea la necessità di evitare che le politiche regionali di innovazione si limitino a versioni ridotte di strategie nazionali, e invita a considerare la specificità territoriale per evitare politiche inefficaci. Coenen e Moodysson (2009) suggeriscono che politiche regionali efficaci devono basarsi su una comprensione profonda delle risorse, delle strutture industriali e delle norme culturali locali, evitando soluzioni "universali". Inoltre, Chen e Kenney (2006) studiano il ruolo degli istituti di ricerca cinesi nel rafforzare sistemi locali di innovazione, evidenziando la varietà delle modalità con cui le università possono essere integrate in contesti emergenti. Le ricerche future dovranno contribuire ad approfondire quali meccanismi istituzionali e configurazioni di governance favoriscano maggiormente il ruolo delle università come attori territoriali, e in che modo tali meccanismi varino nei diversi contesti politici e regionali.

(III) la terza sottodimensione concettuale riguarda infine il contributo delle università ai territori periferici o svantaggiati, includendo quegli studi che indagano il ruolo degli atenei nella promozione dello sviluppo economico e sociale in aree marginali o caratterizzate da ritardi strutturali (Kruss e Gastrow 2017; Benneworth et al. 2024). In tali contesti, le università non si configurano soltanto come istituzioni con finalità educative e di ricerca, ma come attori in grado di promuovere crescita inclusiva e sviluppo endogeno (Fischer, et al. 2018). Le ricerche si sono concentrate su come gli atenei possano colmare il divario tra conoscenza scientifica e tessuto produttivo locale nei paesi in via di sviluppo, individuando i fattori che facilitano un'interazione efficace con le comunità marginalizzate e le condizioni favorevoli all'attrazione di investimenti basati sulla conoscenza in territori svantaggiati (Čábelková et al. 2017). Kruss e Gastrow (2017) propongono un quadro concettuale per comprendere le modalità con cui le università contribuiscono allo sviluppo in paesi emergenti, promuovendo inclusione economica e accesso alla conoscenza. Cooke e Leydesdorff (2006) evidenziano che, nella fase iniziale dello sviluppo tecnologico, le regioni d'origine dell'innovazione non sempre ne traggono i maggiori benefici, sollevando l'importanza di politiche mirate per trattenere valore e conoscenza localmente. Čábelková et al. (2017) analizzano casi di successo nei paesi dell'Est Europa e dell'America Latina in cui le università hanno svolto un ruolo chiave nel collegare conoscenze scientifiche con bisogni locali e nello stimolare la creazione di ecosistemi imprenditoriali anche in assenza di grandi capitali. Rimangono tuttavia ancora poco esplorate le condizioni che abilitano o ostacolano l'effettiva capacità delle università di incidere positivamente su questi contesti. Studi comparativi in differenti realtà socioeconomiche potrebbero contribuire a individuare quei fattori comuni che amplificano l'impatto delle università nelle aree periferiche.

2.5. Connessioni e sovrapposizioni tra le tre dimensioni di impatto economico delle università

L'analisi di Capriolo et al. (2025) mette in luce, inoltre, le sovrapposizioni e relazioni tra i tre cluster concettuali sopra presentati (trasferimento tecnologico, capitale umano, sviluppo territoriale). In particolare, gli autori individuano tre gruppi principali di contributi. Un primo gruppo di pubblicazioni mette in luce la duplice funzione delle università: da un lato promotrici di capitale umano, dall'altro motori dello sviluppo territoriale. Alcune ricerche, basate su dati comparativi internazionali, hanno analizzato gli effetti eterogenei degli atenei sulla crescita economica delle regioni (Smętkowski 2018). In questo ambito, Valero e Van Reenen (2019) mostrano chiaramente come il capitale umano generato dalle università, in sinergia con le attività di trasferimento tecnologico, contribuisca in modo decisivo alla crescita economica regionale. Kitagawa et al. (2022), invece, esaminano in che modo gli atenei contribuiscano all'economia locale attraverso due forme distinte di permanenza dei laureati: *labour retention* (occupazione dei laureati nella regione in cui hanno studiato) ed *entrepreneurship retention* (avvio di attività imprenditoriali nella stessa area regionale). Allo stesso modo, Fonseca (2023) analizza i flussi in controtendenza di studenti verso le aree periferiche del Portogallo, mostrando come questi movimenti contribuiscano a rafforzare il capitale umano e l'innovazione, fungendo da volano per lo sviluppo regionale.

Un secondo gruppo di pubblicazioni approfondisce l'intersezione tra studi sullo sviluppo territoriale e quelli relativi al trasferimento tecnologico. Tali ricerche si focalizzano sul contributo delle attività imprenditoriali universitarie – come spin-off, brevetti, consulenze e start-up studentesche – alla competitività regionale e alla crescita economica di diversi contesti territoriali (Benneworth e Charles

2005; Guerrero et al. 2016). In linea con questa prospettiva, alcuni autori sottolineano il ruolo strategico degli ecosistemi dell'innovazione, che favoriscono la nascita di iniziative ad alta intensità di conoscenza e di nuove imprese, creando un ambiente favorevole allo sviluppo tecnologico e all'avanzamento economico (Bramwell e Wolfe 2008; Breznitz e Feldman 2012).

Infine, una parte della letteratura evidenzia il potenziale nesso tra formazione del capitale umano e trasferimento tecnologico, con particolare riferimento all'imprenditorialità accademica (Mason et al. 2020). Le domande di ricerca esplorano i fattori che favoriscono il successo dei programmi di imprenditorialità rivolti agli studenti e il ruolo strategico dei laureati nei processi di trasferimento tecnologico (Audretsch et al. 2022). Alcuni lavori, ad esempio, analizzano l'impatto di tali programmi sulla nascita di start-up studentesche e l'influenza dei laureati nella creazione di spin-off universitari, sottolineando come il capitale umano formato all'imprenditorialità possa rappresentare una leva cruciale per l'efficacia delle iniziative di valorizzazione e trasferimento della conoscenza (Hayter et al. 2017).

Pubblicazioni che considerano simultaneamente tutte e tre le dimensioni di impatto economico sono invece un'eccezione (si veda, ad esempio, Rossi e Goglio [2020] e Cox e Taylor [2006]).

2.6 Definizione e operazionalizzazione della dimensione “locale” di impatto

Nell'approfondire il tema dell'impatto economico delle università è opportuno riflettere sul significativo operativo della dimensione locale di impatto economico. Cosa si intende, infatti, con l'aggettivo “locale”? Lo studio condotto da Capriolo et al. (2025) identifica quattro principali tipologie di operazionalizzazione empirica dell'impatto locale.

In primo luogo, l'impatto economico locale delle università è prevalentemente caratterizzato come un impatto a livello regionale. Tuttavia, lo stesso livello regionale può essere operazionalizzato in modi molteplici ed eterogenei. Ad esempio, alcuni autori considerano la regione sulla base delle definizioni normative (ad esempio i livelli NUTS²³ - Nomenclatura delle unità territoriali per la statistica), mentre altri fanno riferimento a una parte o all'intero stato, come avviene negli Stati Uniti. Per esempio, Benneworth e Charles (2005) hanno analizzato l'impatto dell'Università di Newcastle nella regione del New East-England, una delle nove regioni ufficiali dell'Inghilterra. Allo stesso modo, hanno considerato il caso di Twente, come fatto anche da Lazzaretti e Tavoletti (2005), sebbene Twente non costituisca una regione amministrativa, ma piuttosto un'area geograficamente omogenea all'interno della provincia di Overijssel.

In secondo luogo, la letteratura ha operazionalizzato l'impatto locale usando livelli sub-regionali o metropolitani. Tali impatti fanno spesso riferimento a una porzione o all'intera provincia amministrativa, estendendosi al di là dei territori urbani e metropolitani. Harris (1997), ad esempio, analizza la Portsmouth Travel-to-Work Area, situata tra la città e la regione. Un approccio simile è stato adottato da Garrido-Yserte e Gallo-Rivera (2009) nell'esplorare l'impatto generato dall'Università di Alcalá.

In terzo luogo, l'analisi dell'impatto economico delle università a livello “urbano/cittadino” risulta più chiaramente definita rispetto al sopracitato “livello sub-regionale”. In questo caso, gli autori si sono spesso concentrati sul ruolo centrale delle università nella promozione della rigenerazione

²³ Ad esempio, le 20 regioni italiane rappresentano il livello NUTS 2, mentre il livello NUTS 1 è rappresentato da Macroregioni o grandi aree socioeconomiche (ad esempio, l'Italia Nord-Occidentale, il Sud-Ovest della Francia etc...).

urbana e nello stimolo della crescita economica (Benneworth et al. 2010; Fernández-Esquinas e Pinto 2014). Tuttavia, in alcuni articoli il livello cittadino viene spesso utilizzato come sinonimo di area metropolitana, generando confini incerti e poco chiari (Steinacker 2005).

Infine, Capriolo et al (2025) mostra che una minoranza di studi ha analizzato l'impatto economico delle università su più livelli locali. Ad esempio, Fonseca (2023) dimostra la necessità di identificare molteplici livelli di analisi, che vanno dalla macroarea regionale fino al livello cittadino e di quartiere, quando si esaminano i flussi di ritorno degli studenti e il loro effetto come motore di innovazione e crescita economica. In modo analogo, Kruss e Gastrow (2016) analizzano casi studio con una prospettiva multilivello. Questi articoli sembrano suggerire che, per cogliere efficacemente gli effetti economici delle università, sia necessario considerare congiuntamente molteplici livelli locali di analisi.

Nonostante è possibile identificare e declinare l'impatto locale su dimensioni operative abbastanza definite, la letteratura sottolinea in modo eguale che la definizione e operazionalizzazione del concetto di impatto locale sia intrinsecamente complessa e deve essere consapevole di una serie di limiti e difficoltà operative.

Innanzitutto, la stessa recente rassegna della letteratura di Capriolo et al. (2025) evidenzia che una parte significativa degli studi considerati faticano a fornire una definizione empiricamente chiara dell'impatto locale. Anche laddove vengono utilizzati termini come "regione" o "città", si riscontra spesso una disconnessione tra l'inquadramento concettuale e il reale ambito geografico preso in esame (Cooke & Leydesdorff 2006), portando a una vaghezza nella delimitazione dei confini locali (Pugh et al. 2016). Tali ambiguità riflettono l'esigenza crescente di una visione più relazionale del territorio, inteso come nodo interconnesso all'interno di un sistema reticolare più ampio (Power e Malmberg 2008).

In effetti, molti degli impatti prodotti dalle università si estendono oltre i confini amministrativi, rendendo necessaria l'adozione di cornici teoriche e operative più flessibili, capaci di tenere conto delle dinamiche trans-territoriali (Cooke 2005). Questo è particolarmente evidente nei processi di diffusione della conoscenza e delle tecnologie, nella mobilità del capitale umano e nel funzionamento delle reti e degli ecosistemi dell'innovazione, che raramente si limitano a un'area geograficamente definita. In tal senso, la fluidità delle relazioni spaziali e degli effetti prodotti tende a mettere in discussione le definizioni rigide di territorialità (Cheshire e Magrini 2000).

Tuttavia, accanto a queste esigenze di flessibilità concettuale, sussiste un'esigenza pratica altrettanto rilevante: definire in modo quanto più possibile preciso i confini dell'impatto locale è fondamentale per progettare, attuare e valutare politiche pubbliche efficaci, basate su risultati misurabili (Cooke e Leydesdorff 2006; Isaksen & Trippel 2017). I decisori politici, a livello locale e nazionale, hanno bisogno di cornici strutturate e ben definite per attribuire responsabilità e allocare risorse, condizioni necessarie per condurre esercizi di valutazione affidabili (Goddard e Chatterton 1999).

Questa doppia esigenza apre un paradosso teorico e operativo: da un lato cresce l'interesse per concettualizzazioni del locale che siano flessibili e multilivello; dall'altro, permane la necessità di delimitazioni chiare per rendere le politiche valutabili e attuabili. Sarà pertanto compito della ricerca futura sviluppare soluzioni innovative in grado di conciliare queste istanze divergenti ma complementari.

A complicare ulteriormente il quadro vi è la divergenza tra prospettive disciplinari: economisti, geografi e sociologi attribuiscono significati diversi ai concetti di "locale" e "regionale". Gli economisti tendono a riferirsi a confini amministrativi, utili per lo sviluppo di metriche come il Prodotto Interno Lordo (PIL) o i tassi di occupazione (Giuliani e Rabellotti 2012), mentre geografi e

sociologi pongono maggiore enfasi sulle dimensioni socioculturali e funzionali (Brekke 2021). Tali differenze determinano significative incoerenze nel modo in cui gli impatti vengono misurati e confrontati tra gli studi.

Inoltre, i confini spaziali che definiscono una “regione” o un “territorio locale” appaiono spesso intrinsecamente ambigui e fortemente dipendenti dal contesto. Ad esempio, nel caso europeo, il riferimento alle unità amministrative NUTS non coincide necessariamente con le aree economiche funzionali, cioè quei territori dove le interdipendenze sono più intense e rilevanti. Analogamente, il termine “locale” può alludere tanto a una piccola area urbana quanto a una vasta comunità rurale, rendendo complesse le analisi comparative (Cheshire e Magrini 2000).

Tutto ciò evidenzia una sfida cruciale: la necessità di costruire un concetto di “locale” più flessibile e adattivo, in grado di riflettere la natura dinamica e interconnessa dei contesti territoriali e degli impatti universitari. In un mondo sempre più interdipendente, le interazioni e i flussi economici transfrontalieri stanno progressivamente ridefinendo i confini geografici e funzionali (Chatterton e Goddard 2000; Brekke 2021). Ciò mette in discussione i tradizionali confini amministrativi e sfuma le distinzioni nette tra ciò che è locale, nazionale e globale. Con l’espansione delle reti multilivello, l’importanza di definizioni amministrative rigide si riduce, lasciando spazio a configurazioni territoriali più fluide e reticolari.

Capitolo 3 – Metodologia della classificazione degli indicatori di impatto economico delle università

L'obiettivo del presente volume è quello di costruire una tassonomia di indicatori e metodologie che consentano di misurare e valutare l'impatto economico locale delle università. Questo capitolo espone le scelte metodologiche che hanno guidato la classificazione e rassegna degli indicatori per misurare l'impatto economico delle università a livello locale.

Il primo paragrafo illustra il metodo adottato (par. 3.1), che si avvale delle analisi di articoli scientifici e grey literature, come report delle università o delle istituzioni pubbliche.

Il secondo paragrafo illustra come l'esercizio nazionale di valutazione italiano, la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR), promossa da ANVUR (par. 3.1.1) ha preso in considerazione il contributo che le università offrono alla società e all'economia. Volendo proporre una tassonomia dell'impatto economico territoriale degli atenei si ritiene utile per il lettore italiano un riferimento esplicito all'esercizio nazionale di valutazione.

Infine (par. 3.3) il capitolo presenta una mappa degli indicatori, organizzata secondo cinque criteri: le attività universitarie che genera l'impatto (attività di valorizzazione della ricerca, attività di formazione, attività culturali e divulgative, attività di spesa e consumo di beni e servizi) quale tipo di impatto si misura (trasferimento tecnologico, sviluppo territoriale, capitale umano), se misura risultati immediati o effetti a lungo termine, quanto è possibile misurare l'impatto a livello locale e quanto l'indicatore è riconosciuto nella letteratura.

3.1. Approccio metodologico e fonti dei dati

La selezione degli indicatori e delle metodologie di misurazione è stata condotta attraverso una rassegna della letteratura scientifica e della cosiddetta *grey literature* sul tema.

Per quanto riguarda la letteratura accademica, sono stati analizzati i 65 articoli empirici individuati da Capriolo et al. (2025) tramite una revisione sistemica della ricerca sul tema.

Con riferimento alla *grey literature*, sono stati considerati diverse tipologie di documenti. Innanzitutto, i report di valutazione²⁴, report elaborati dalle università stesse o commissionati a società esterne, con l'obiettivo di stimare e quantificare l'impatto economico generato dalle università sul territorio circostante²⁵. Sempre in questo ambito sono state, poi, esaminate le linee guida di due rilevanti esercizi di valutazione della ricerca (VQR e REF), oltre che il contenuto della *Higher Education Business and Community Interaction Survey* (HE-BCI) promossa dall'Higher Education Statistical Agency (HESA) nel Regno Unito. Infine, sono stati considerati alcuni report di rilevanza internazionale che offrono dati e analisi sul sistema di istruzione terziaria e sui suoi impatti economici.

²⁴ Tali documenti si inseriscono nell'ambito più ampio degli strumenti di accountability attraverso cui le università comunicano i propri risultati agli stakeholder. Questa pratica, ancora poco diffusa nel contesto italiano, rappresenta un potenziale strumento di "policy advice", pur richiedendo una lettura critica alla luce del contesto in cui tali report vengono prodotti, per evitare che si riducano a mere strategie di marketing accademico.

²⁵ La maggior parte di questi report (n=22) proviene da contesti Anglosassoni (in particolare UK), mentre i restanti dall'Europa continentale (n=7) o contesti extraeuropei (n=3)

Tra questi si segnalano a titolo esemplificativo quelli dell'OECD (2013)²⁶, del Joint Research Centre (2018)²⁷, di U-Multirank (2022)²⁸, e di Netval (2023)²⁹.

In sintesi, il corpus di documenti analizzato comprende sia letteratura scientifica sia *grey literature* prodotta da università, società di consulenza e istituzioni internazionali, come illustrato nella seguente Tabella 1 e, più in dettaglio, in Appendice.

Tabella 1. - Tipologia di documenti analizzati per costruire la rassegna degli indicatori

Tipologia di pubblicazione	Numerosità
Pubblicazioni scientifiche (tratte da Capriolo et al. 2025)	66
Grey Literature	51
- di cui <i>Report universitari</i>	36
- di cui <i>Linee guida di esercizi nazionali di valutazione</i>	2
- di cui <i>Report di policy advice nazionali e internazionali</i>	14
Totale	118

Fonte: rielaborazione degli autori

Sulla base dell'analisi di queste pubblicazioni sono stati identificati 52 indicatori i quali verranno presentati analiticamente nel capitolo 4.

3.2 Tassonomia e criteri di selezione degli indicatori

La tassonomia che sarà presentata analiticamente nel capitolo 4 raccoglie e organizza gli indicatori utilizzati per misurare l'impatto economico delle università, con un'attenzione specifica agli effetti generati a livello locale. Il presente paragrafo illustra i criteri con cui sono stati selezionati e classificati gli indicatori, come segue:

- I. Attività delle università da cui sono generati (o fonte dell'impatto) (paragrafo 3.2.1).
- II. Dimensione concettuale di impatto economico della università (trasferimento tecnologico, capitale umano, sviluppo territoriale) (paragrafo 3.2.2)
- III. Natura dell'indicatore (indicatore output vs indicatore di outcome) (paragrafo 3.2.3)
- IV. Declinazione locale dell'indicatore (paragrafo 3.2.4)
- V. Visibilità dell'indicatore nella letteratura di riferimento (paragrafo 3.2.5)

²⁶ Il presente documento è tratto da *Measuring Patent Quality: Indicators of Technological and Economic Value* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2013/03), redatto da Squicciarini, Dernis e Criscuolo. Il paper propone una serie di indicatori empirici per valutare l'impatto tecnologico ed economico delle invenzioni brevettate.

²⁷ Il documento *A Regional Innovation Impact Assessment Framework for Universities* (JRC, 2018) propone un modello per valutare l'impatto delle università sui sistemi regionali di innovazione. Il framework combina casi studio e indicatori quantitativi, articolando l'analisi in quattro aree: capitale umano, trasferimento tecnologico, imprenditorialità e contributo strategico ai territori. L'obiettivo è fornire uno strumento operativo per misurare e valorizzare il ruolo degli atenei nello sviluppo regionale.

²⁸ Il documento "U-Multirank 2022 – Prefilling Data for Italy" descrive il processo di precompilazione dei dati per le università italiane nel ranking internazionale U-Multirank, basato su un approccio multidimensionale. Il rapporto evidenzia in particolare gli indicatori utilizzati per valutare le performance accademiche, tra cui: immatricolazioni, composizione del corpo docente, presenza di studenti internazionali, risultati occupazionali dei laureati, distribuzione territoriale degli studenti, e produttività scientifica. Gli indicatori sono calcolati attraverso fonti ufficiali italiane (MIUR, AlmaLaurea, CINECA), garantendo coerenza e comparabilità nei confronti internazionali.

²⁹ Il XVIII Rapporto Netval (2023), "Piovono idee per la rinascita", è la più recente pubblicazione annuale del Network per la Valorizzazione della Ricerca (Netval) e presenta dati, analisi e riflessioni sulle attività di trasferimento tecnologico svolte da università, enti di ricerca e IRCCS in Italia nel 2021.

3.2.1 Attività delle università (fonte dell'impatto)

Gli indicatori sono stati classificati e organizzati in quattro macroaree di attività che riflettono le tre attività fondamentali delle università (ricerca, didattica, terza missione) oltre che le attività gestionali connesse al funzionamento economico degli atenei (spesa e consumo di beni e servizi):

1. Attività di valorizzazione della ricerca
2. Attività di formazione
3. Attività culturali e divulgative
4. Attività di spesa e consumo di beni e servizi

Questa articolazione risponde alla necessità di rappresentare l'università nell'interezza delle sue attività, evidenziando come un ateneo possa generare un impatto economico tramite molteplici dimensioni. Per ognuna delle quattro macroaree si definiscono di seguito alcune sottocategorie.

1. Attività di valorizzazione della ricerca

Questa prima macroarea riguarda tutte le attività di disseminazione e valorizzazione economica della ricerca (spesso ridotta al mero trasferimento tecnologico). Queste attività generano un impatto economico non solo tramite la promozione di attività imprenditoriali (es: spinoff e startup) ma anche tramite la diffusione di conoscenza innovativa (es: brevetti, parchi scientifici, incubatori) e attività consulenziali a soggetti esterni all'università (es: imprese, pubbliche amministrazioni, enti no-profit). All'interno di questa macroarea di attività sono stati individuati le seguenti aree:

- “Spinoff e startup universitarie”
- “Brevetti”
- “Attività conto terzi”
- “Strutture permanenti di trasferimento tecnologico”
- “Trial clinici”

La prima area di indicatori riflette l'impatto degli spinoff e delle startup universitarie. Essi rappresentano strumenti attraverso cui la conoscenza scientifica generata dentro le università viene trasferita al tessuto produttivo, contribuendo alla creazione di occupazione, all'attrazione di investimenti e allo stimolo dell'innovazione locale.

In Italia, la distinzione tra spin-off universitario e start-up universitaria è disciplinata principalmente dai regolamenti adottati dai singoli atenei, in attuazione della normativa nazionale (L. 240/2010; D.M. 168/2011). In generale, si definisce spin-off una società a cui l'università partecipa in qualità di socio, mentre la start-up universitaria è fondata da membri dell'ateneo (docenti, ricercatori o studenti) senza il coinvolgimento diretto dell'istituzione. Ad esempio, il Regolamento dell'Università di Roma Sapienza distingue tra “spin-off universitario” e “start-up universitaria” in base alla partecipazione societaria dell'ateneo (D.R. n. 2314/2015, art. 1).³⁰

Un secondo gruppo di indicatori analizza le attività conto terzi dell'università, ovvero servizi e attività commissionati da soggetti esterni (imprese, pubbliche amministrazioni, istituzioni) alle università. Tali attività comprendono attività di ricerca applicata su specifici temi di interesse del committente, attività di formazione professionale e altre prestazioni specialistiche anche laboratoriali, il cui impatto economico è, per lo più, misurato attraverso le entrate economiche generate.

³⁰ Questa definizione è, comunque consistente, con altre definizioni adottate in contesti nazionali differenti. Per esempio, nel contesto britannico, a *HE-BCI survey*, definisce le staff start-up come imprese fondate da membri (attuali o recenti) di un istituto di istruzione superiore (università), ma non basate sulla proprietà intellettuale prodotta al suo interno. Gli spin-off sono invece definiti come imprese fondate per valorizzare risultati di ricerca brevettati o protetti, nei quali l'istituzione accademica mantiene una partecipazione proprietaria.

Una terza categoria di attività legate alla valorizzazione della ricerca riguarda l'impatto economico delle strutture permanenti di trasferimento tecnologico, quali incubatori, consorzi, parchi scientifici e tecnologici, che rappresentano infrastrutture intermedie cruciali per il collegamento tra università e sistema produttivo. L'impatto di queste strutture è misurato attraverso indicatori che ne rilevano l'intensità in termini di numero di incubatori e consorzi, l'impatto economico con indicazioni riguardanti valori economici come il valore aggiunto generato e quello occupazionale ossia il numero di addetti ETP (Equivalente a Tempo Pieno)³¹ impiegati, in rapporto al territorio di riferimento. etc... Infine, si considerano alcuni indicatori relativi ai brevetti e licenze prodotti dai ricercatori, che misurano la capacità dell'università di produrre innovazione tecnologica trasferibile e di generare benefici economici e produttivi attraverso il suo sfruttamento industriale.

2. Attività di formazione

In questa macroarea sono inclusi gli indicatori che misurano l'impatto economico della didattica universitaria. Le istituzioni accademiche svolgono infatti un ruolo chiave nella produzione di capitale umano altamente qualificato, contribuendo alla crescita dell'occupazione, dei salari, della produttività e all'aumento del potenziale innovativo dei territori. All'interno di questa macroarea sono stati individuate le seguenti categorie di indicatori:

- “Mercato del lavoro”
- “Imprenditorialità studentesca”
- “Formazione continua e master universitari”

Quindi, particolare attenzione è stata data agli indicatori che analizzano la performance occupazionale dei laureati (triennali, magistrali e dottori di ricerca), in termini di tasso di occupazione, tempo di inserimento nel mercato del lavoro, livelli salariali e coerenza tra titolo di studio e posizione lavorativa.

In secondo luogo, sono stati inseriti alcuni indicatori che mettono in relazione le attività di formazione e competenze di imprenditorialità, come nel caso di laureati con competenze tali da fondare nuove imprese o start-up, rafforzando, di conseguenza, il tessuto economico locale.

Infine, un'ulteriore categoria riguarda l'impatto economico generato dai master universitari e dalla formazione continua, valutati in termini di entrate generate e impatti formativi sul capitale umano adulto. Tali attività producono esternalità positive, aumentando l'occupabilità e favorendo l'aggiornamento professionale di lavoratori dipendenti.

3. Attività culturali e divulgative

Questa macroarea raccoglie tutti quegli indicatori relativi alle attività culturali e divulgative svolte dalle università, le quali contribuiscono all'economia locale in modo più o meno diretto:

- “Turismo accademico”
- “Valorizzazione dei beni culturali”

Tra le attività culturali e divulgative rientrano, innanzitutto, l'organizzazione di eventi pubblici, conferenze accademiche e iniziative divulgative, che attraggono visitatori e generano flussi economici per il territorio nel settore dei servizi (trasporti, ristorazione, accoglienza).

³¹ L'indicatore ETP (Equivalente a Tempo Pieno, in inglese Full-Time Equivalent – FTE) è una misura standardizzata del lavoro che consente di confrontare e sommare posizioni con differenti carichi orari, convertendole in unità equivalenti a un lavoratore a tempo pieno. Ad esempio, due lavoratori part-time al 50% corrispondono a 1 ETP complessivo, mentre un lavoratore al 60% equivale a 0,6 ETP. Questo approccio è comunemente adottato nelle statistiche del lavoro per evitare distorsioni dovute al mero conteggio “per teste” (OECD, 2018; ISTAT, 2021).

Un secondo gruppo di indicatori riguarda la valorizzazione economica e gestione del patrimonio storico-culturale degli atenei, come, ad esempio, i musei universitari. Essi rappresentano non solo un valore aggiunto per il territorio in termini di turismo, inclusione sociale e rigenerazione urbana ma offrono anche ricadute economiche tramite l'attrazione di investimenti e la capacità di generare spesa individuale. Peraltro, data la presenza in Italia di atenei tra i più antichi al mondo rende questa categoria di grande rilevanza per il contesto nazionale.

4. *Attività di spesa e consumo di beni e servizi.*

L'ultima macroarea propone gli indicatori legati alla spesa diretta generata dall'università e dai suoi principali stakeholders interni (studenti, personale accademico ed amministrativo) sul territorio, organizzata come segue:

- “Impatto della spesa”
- “Impatto dei consumi”

In primo luogo, si considerano le spese ed investimenti generate agli atenei. Essi, in quanto aziende di produzione e consumo, generano un impatto economico diretto attraverso la spesa per beni e servizi, il finanziamento di lavori pubblici, e le attività di investimento (si pensi, ad esempio, all'indotto che può essere generato dall'apertura o riqualificazione di un campus universitario).

In secondo luogo, anche studenti e personale universitario contribuiscono in modo diretto all'economia locale con i loro consumi quotidiani: alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro.

Questi indicatori misurano quindi l'impatto moltiplicativo della presenza dell'università nel territorio, riflettendo la sua capacità di attrarre e redistribuire risorse economiche in modo sistemico.

3.2.2 *Dimensioni concettuali di impatto economico*

Oltre alla classificazione per macroarea di attività dell'università, ciascun indicatore è stato categorizzato secondo la dimensione concettuale dell'impatto economico a cui fa riferimento.

Seguendo il quadro teorico delineato nel capitolo precedente, gli impatti economici generati dalle università possono essere ricondotti a tre principali ambiti concettuali:

- “Trasferimento tecnologico”, ovvero l'insieme delle attività che facilitano l'applicazione di conoscenze scientifiche e risultati di ricerca nel sistema produttivo e nell'innovazione;
- “Sviluppo territoriale”, che include effetti sull'economia locale in termini di spesa, attrazione di risorse, generazione di consumi, attivazione di reti socioeconomiche e culturali;
- “Capitale umano”, riferito all'impatto dell'istruzione universitaria sulla formazione di competenze, sull'occupabilità, sulla produttività e sulla mobilità del lavoro qualificato.

Alcuni indicatori ricadono esclusivamente in uno di questi ambiti, mentre altri riflettono una combinazione trasversale di più dimensioni, come nel caso della creazione di start-up da parte di laureati (dove competenze, innovazione e impatto territoriale si intrecciano).

3.2.3 *Natura dell'indicatore*

Misurare e valutare l'impatto economico di un'università presuppone che si stiano considerando benefici o esternalità visibili nel medio-lungo termine (gli outcome). Tuttavia, riconoscere e misurare anche i risultati ed effetti più immediati (gli output) può essere utile per avere contezza della dimensione e portata del fenomeno.

Di conseguenza, nella presente rassegna, sono stati considerati sia indicatori di output che di outcome, distinguendoli come segue:

- “Indicatore di output”: misura i risultati tangibili di breve periodo generati dalle attività delle università. Si pensi, ad esempio al numero di brevetti depositati o al numero di spin-off avviati, i quali rappresentano alcuni dei più immediati risultati del processo di valorizzazione e trasferimento della ricerca accademica.
- “Indicatore di outcome”: misura impatti ed effetti sistemici e prolungati nel tempo, che possono essere attribuiti (almeno in parte) ad attività universitarie. Con riferimento al caso degli spinoff, ad esempio, un indicatore di outcome mette in evidenza gli effetti che tale impresa può generare in termini occupazionali o di generazione di flussi economico-finanziari.

3.2.4 Declinazione locale dell'indicatore

Per ciascun indicatore è stata poi segnalata la possibilità di una sua declinazione territoriale locale ad esempio, a livello comunale, provinciale o regionale. Questa dimensione è cruciale per cogliere la specificità dell'impatto economico degli atenei nel contesto locale, distinguendo tra effetti aggregati, validi a livello nazionale, e impatti radicati in un determinato spazio socioeconomico.

Ad esempio, un indicatore significativo a livello locale può essere rappresentato dal numero di imprese fondate da laureati o ricercatori con sede nel territorio dell'ateneo, integrato con il numero di addetti impiegati che risiedono nello stesso ambito geografico. Questo tipo di misura consente di cogliere sia la capacità dell'università di stimolare iniziative imprenditoriali, sia il grado di radicamento territoriale dell'occupazione generata.

Analizzando la distribuzione e l'evoluzione di tali imprese, è possibile valutare in che misura l'azione dell'ateneo contribuisca alla creazione di valore economico e occupazionale nel contesto locale, rafforzando il legame tra formazione, ricerca e sviluppo territoriale.

L'inclusione della dimensione locale consente di:

- valutare l'effettiva incidenza delle attività universitarie sul territorio in cui operano e fornire strumenti di comparazione tra atenei in contesti diversi;
- supportare politiche pubbliche orientate allo sviluppo locale basate su evidenze empiriche; favorire processi di accountability più esaustivi verso le comunità territoriali.

Nella tassonomia proposta, è stata attribuita priorità agli indicatori già disponibili o adattabili a una scala sub-nazionale, sottolineando l'importanza di costruire metriche che possano guidare le strategie locali di sviluppo territoriale in collaborazione con le università.

3.2.5 Visibilità dell'indicatore in letteratura

Per ciascun indicatore è stata associata la/le fonti bibliografica tramite cui è stato identificato. Come illustrato nel paragrafo 3.1, la presente rassegna nasce da una ricognizione della letteratura accademica e non accademica (“*grey literature*”). Questo processo permette di evidenziare la visibilità e diffusione dell'indicatore in fonti riconosciute a livello nazionale o internazionale.

In parallelo, si fornisce un giudizio sulla reperibilità dei dati per ciascun indicatore, con particolare riferimento al contesto italiano. L'obiettivo di questo contributo è, infatti, quello di offrire una mappatura quanto più realistica e concretamente applicabile degli strumenti di misurazione (gli indicatori), calibrata sul contesto italiano, evitando una semplice e meccanica trasposizione di modelli internazionali.

3.3. L’impatto economico secondo ANVUR nella Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR)

La Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR)³² è lo strumento principale attraverso cui, a partire dal 2011, il MUR - Ministero dell’Università e della Ricerca promuove la valutazione periodica dei risultati scientifici prodotti da università, enti di ricerca pubblici e altri soggetti del sistema nazionale della ricerca. La VQR è coordinata dall’Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) e presenta un orizzonte valutativo pluriennale. Il suo scopo principale è quello di valutare – secondo criteri condivisi a livello disciplinare e internazionale – la qualità della produzione scientifica, l’efficacia delle politiche di ricerca adottate dagli atenei e, più recentemente, l’impatto di alcune attività universitarie (quelle di terza missione) sul contesto economico e sociale. La valutazione si concentra su più dimensioni: la qualità scientifica dei prodotti di ricerca (pubblicazioni, articoli, brevetti, ecc.), l’intensità e il successo nella partecipazione a progetti di ricerca competitivi (nazionali e internazionali), e – progressivamente – anche sulle attività riconducibili alla terza missione, ovvero quelle finalizzate alla valorizzazione della conoscenza al di fuori dell’ambito accademico. In particolare, la VQR ha valutato gli output di ricerca (prodotti scientifici) tramite una combinazione di peer-review e indicatori bibliometrici e gli outcome (risultati con impatto tangibile su economia, cultura, ambiente, salute e società) tramite casi studio (ANVUR 2015; ANVUR 2024).

Nella costruzione della presente rassegna di indicatori sull’impatto economico delle università, si è fatto riferimento al quadro concettuale e valutativo, con particolare attenzione alla componente della terza missione proposto da ANVUR nell’ambito dei quattro esercizi di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) finora condotti, ovvero VQR 2004-2010, VQR 2011-2014, VQR 2015-2019 e VQR 2020-2024³³. Di seguito vengono sintetizzate nel corso dei 4 esercizi di valutazione, le caratteristiche principali della valutazione della terza missione delle università, ossia l’organismo incaricato per la valutazione, la metodologia della valutazione e il peso della valutazione della terza missione.

Tabella 2. – Caratteristiche degli esercizi di valutazione VQR in riferimento alla terza missione

	VQR 2004-2010	VQR 2011-2014	VQR 2015-2019	VQR 2020-2024
Organo incaricato della valutazione	ANVUR tramite 14 GEV disciplinari (Gruppi di esperti della Valutazione)	ANVUR attraverso Commissione di Esperti per la Terza Missione (CETM) nominati dall’Agenzia	ANVUR – 17 GEV (Gruppi di Esperti della Valutazione) disciplinari e 1 GEV TM	ANVUR – 17 GEV (Gruppi di Esperti della Valutazione) disciplinari, 1 GEV TM, 1 GEV infrastrutture
Metodologia di valutazione	Valutazione bibliometrica con peer review informata; uso di banche dati; nessuna area	Peer review informata: analisi dei dati quantitativi mediante giudizio esperto. Le	Peer review e bibliometria; TM valutata con casi studio (brevetti, spin-off, public engagement).	Peer review e indicatori; TM valutata tramite casi studio (impatto sociale, economico, culturale).

³² La Valutazione della Qualità della Ricerca sostituisce la Valutazione Triennale della Ricerca (VTR), primo esercizio di valutazione della qualità della ricerca in Italia. L’esercizio di valutazione è stato condotto in un’unica edizione dal Comitato d’Indirizzo per la Valutazione della Ricerca (CIVR) in riferimento al triennio 2001-2003.

³³ Al momento della scrittura del seguente lavoro, l’esercizio di valutazione VQR 2020-2024 è ancora in fase di valutazione dei risultati ma sono stati pubblicati sul sito di ANVUR tutti i documenti sulle modalità di valutazione.

	specifica di Terza Missione, solo prime sperimentazioni	informazioni sono derivanti da un sistema di raccolta dati centralizzato (SUA-RD Terza Missione).		
“Peso” della valutazione di impatto nell’esercizio	La TM non ha un peso autonomo ma i risultati della VQR hanno influito sulla quota premiale per la ricerca dell’FFO.	La TM non ha un peso autonomo ma i risultati della VQR hanno influito sulla quota premiale per la ricerca dell’FFO.	Per la prima volta la TM ha un peso autonomo (IRAS 4). Gli indicatori di TM pesano circa il 3% della quota premiale del FFO.	Gli indicatori VQR si basano su più profili di qualità; i “prodotti di ricerca” incidono per almeno il 75%, mentre gli altri profili (tra cui TM) pesano complessivamente fino al 25%. ³⁴

Fonte: rielaborazione degli autori.

Come menzionato poc’anzi, la terza missione, intesa come insieme delle attività volte alla valorizzazione economica e sociale della conoscenza, ha infatti assunto un ruolo via via più centrale nel sistema della VQR, parallelamente all’evoluzione normativa e al rafforzamento delle strategie istituzionali degli atenei. In tale contesto, ANVUR ha sviluppato, a partire dalla VQR 2011-2014³⁵, un sistema informativo centralizzato basato su dati e indicatori finalizzati alla valutazione della terza missione, delineando otto ambiti principali, a cui si sono aggiunte due nuove categorie nel ciclo 2015-2019:

- Valorizzazione della proprietà intellettuale e industriale
- Imprenditorialità accademica (spin-off e start-up)
- Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico
- Attività conto terzi
- Produzione e gestione di beni artistici e culturali
- Sperimentazione clinica
- Formazione permanente e didattica aperta
- Public engagement
- Strumenti innovativi a sostegno dell’open science (aggiunto nel 2015-2019)
- Attività collegate all’Agenda ONU e agli Obiettivi di sviluppo sostenibile – SDGs (aggiunto nel 2015-2019)

Ai fini del presente lavoro è utile esaminare la definizione di impatto che ANVUR assume nella documentazione ufficiale (GEV TM 2015-2019; CETM 2011-2014; Linee guida SUA-TM/IS 2019; VQR 2020-2024 - Documento sulle modalità di valutazione dei casi studio (GEV Interdisciplinare): “la trasformazione o il miglioramento che, eventualmente in relazione con i risultati della ricerca scientifica prodotti dall’Istituzione, si fossero generati per l’economia, la società, la cultura, la salute, l’ambiente o, più in generale, il contrasto alle disuguaglianze economiche, sociali e territoriali per

³⁴ Una valutazione più specifica dei pesi effettivi sarà possibile solo dopo la pubblicazione del Rapporto finale della VQR 2020–2024, prevista dal cronoprogramma del bando entro marzo 2026.

³⁵ Precedentemente alla VQR 2011-2014 il sistema di indicatori era basato sul conteggio delle occorrenze (n° di spin-off, brevetti, ...) con dati provenienti dal monitoraggio dei singoli Atenei.

incrementare la qualità della vita in un ambito territoriale locale, regionale, nazionale, europeo o internazionale”.

Una definizione di ANVUR molto ampia che include aspetti economici, sociali, ambientali e culturali. La presente rassegna si concentra esclusivamente sulla dimensione economica dell’impatto generato dalle università sui territori, si colloca in continuità con le categorie proposte da ANVUR, ma con un focus contemporaneamente più ampio e più analitico.

La tabella seguente propone un confronto tra le aree tematiche considerate nella presente rassegna e quelle considerate nei quattro cicli di VQR promossi da ANVUR. Il confronto evidenzia una sostanziale continuità tra le dimensioni analitiche qui considerate e quelle adottate dalla VQR, pur segnalando alcune differenze nella categorizzazione e nel grado di considerazione di alcune tematiche.

Nel primo esercizio VQR (2004-2010), l’impatto e la terza missione venivano interpretati in senso ampio, attraverso un insieme di indicatori basati principalmente sui dati del sistema di monitoraggio degli atenei.

Il secondo esercizio (2011-2014) introduce un’articolazione più chiara del concetto di impatto, distinguendo tra output e outcome, e si dota di un sistema informativo centralizzato (SUA-TM) integrato con la peer-review.

Nel terzo ciclo (2015-2019), la metodologia si evolve ulteriormente, anche in linea con l’esperienza inglese del REF di cui al primo capitolo, prevedendo una selezione di casi studio valutati da un gruppo di esperti su otto campi di azione predefiniti.

Nel più recente esercizio della VQR (2020-2024), la valutazione della terza missione è stata ulteriormente rafforzata, con un’attenzione marcata alla qualità dell’impatto prodotto e alla sua documentazione attraverso casi studio. Il nuovo ciclo conferma la metodologia basata su peer-review e consensus report, ma introduce una struttura più articolata per aree tematiche (cinque, ciascuna con campi d’azione specifici) e una valutazione basata su quattro criteri di pari peso: impatto, rilevanza contestuale, valore aggiunto per i beneficiari e contributo scientifico-organizzativo. È richiesta agli atenei valutati una descrizione dettagliata dell’impatto socioeconomico e territoriale, sostenuta da indicatori pertinenti e pubblicazioni di riferimento, con l’obiettivo di attribuire a ciascuna istituzione un profilo qualitativo sintetico delle attività di valorizzazione delle conoscenze.

Pur riconoscendo la centralità della VQR come esercizio nazionale di valutazione, va sottolineato che l’approccio di ANVUR si concentra solo su alcuni ambiti di impatto. In particolare, gli indicatori considerati dalla VQR riguardano la valorizzazione della proprietà intellettuale, l’imprenditorialità accademica (spin-off e start-up), le strutture di trasferimento tecnologico, le attività conto terzi, la sperimentazione clinica, la formazione permanente e il public engagement. La didattica in senso stretto, intesa come produzione di capitale umano attraverso i corsi di laurea e la successiva occupabilità dei laureati, non è invece inclusa. Allo stesso modo, gli effetti economici generati dalla spesa e dai consumi degli studenti e del personale universitario (si veda, ad esempio, Alves et al. 2025; Garrido-Yserte e Gallo-Rivera 2010; Cox e Taylor 2006; Harris 1997) non rientrano nell’impianto della VQR.

Queste esclusioni non rappresentano una lacuna metodologica, ma riflettono la finalità specifica e dell’esercizio ANVUR, orientato a valutare la qualità della ricerca scientifica e alcune attività di terza missione strettamente correlate. La tassonomia proposta in questo volume amplia l’orizzonte della VQR, includendo in modo esplicito dimensioni economiche aggiuntive: gli impatti derivanti dalla didattica (intesa come formazione e successivo inserimento nel mercato del lavoro), quelli legati alla spesa istituzionale e ai consumi privati degli studenti e del personale, e più in generale gli effetti

sullo sviluppo territoriale delle comunità in cui le università operano. In questo modo, la nostra classificazione intende offrire una lettura più ampia delle ricadute economiche generate dagli atenei, restituendo al lettore un quadro analitico e operativo che inserisce anche delle esperienze internazionali ed esigenze delle politiche locali di sviluppo.

Tabella 3. – Confronto Aree proposte e aree tematiche ANVUR

Aree tematiche proposte	Aree tematiche ANVUR (2004-2010)	Aree tematiche ANVUR (2011-2014)	Aree tematiche ANVUR (2015-2019)	Aree tematiche ANVUR (2020-2024)
Valorizzazione della ricerca: <ul style="list-style-type: none"> • Spin-off e Start-up • Attività conto terzi • Strutture permanenti di trasferimento tecnologico • Brevetti • Trial clinici 	Presente	Presente	Presente	Presente
Didattica: <ul style="list-style-type: none"> • Mercato del lavoro • Trasferimento tecnologico e capitale umano • Formazione continua e master universitari 	Non presente	Presente (solo Formazione continua)	Presente (solo Formazione continua)	Presente (solo Formazione continua)
Attività divulgative: <ul style="list-style-type: none"> • Turismo accademico • Beni culturali 	Presente (solo Beni culturali)	Presente (solo Beni culturali)	Presente (solo Beni culturali)	Presente (solo Beni culturali)
Spesa generata: <ul style="list-style-type: none"> • Impatto spesa • Impatto consumi 	Non presente	Non presente	Non presente	Non presente

Fonte: rielaborazione degli autori

Capitolo 4 - Rassegna degli indicatori e metodologie di analisi dell'impatto economico locale delle università

In questo capitolo si presenta e discute la rassegna di indicatori riguardante l'impatto economico locale delle università e le metodologie prevalenti della letteratura. Il paragrafo 4.1 si sofferma sulla presentazione della rassegna di indicatori, organizzando l'esposizione per attività dell'università (o fonte dell'impatto): "valorizzazione della ricerca" (paragrafo 4.1.1), "attività di formazione" (paragrafo 4.1.2), "attività culturali e divulgative" (paragrafo 4.1.3), "spesa generata da istituzioni ed individui" (paragrafo 4.1.4).

La seconda parte del capitolo (paragrafo 4.2) è, invece, dedicata alla presentazione delle principali metodologie di analisi dell'impatto economico delle università, mostrando nelle ultime pagine del capitolo (paragrafo 4.2.7) vantaggi e svantaggi principali.

4.1. Presentazione della rassegna degli indicatori

Sulla base dell'analisi della letteratura (accademica e non), sono stati individuati 41 indicatori di impatto economico delle università. Questa classificazione tematica si propone di rappresentare in modo esaustivo la varietà di funzioni e benefici economici generati dalle istituzioni accademiche nei territori in cui operano.

Dal punto di vista della fonte dell'impatto (i.e. le attività dell'università, vedi paragrafo 3.2.1), 26 degli indicatori riguardano la valorizzazione della ricerca, 16 le attività di formazione, 4 attività culturali e divulgative, e 6 indicatori riflettono la spesa generata da istituzioni ed individui.

In termini di dimensione concettuale di impatto economico (vedi paragrafo 3.2.2), la maggior parte degli indicatori ricade nella dimensione del trasferimento tecnologico (24) seguita da quelle del capitale umano (13) e dell'attrattività territoriale (12).

Tale distribuzione riflette la molteplicità di canali attraverso cui le università incidono sullo sviluppo economico locale, non solo in termini di generazione e trasferimento di conoscenza ed innovazione, ma anche attraverso la formazione di competenze altamente qualificate e l'attivazione di flussi economici diretti e indiretti. La prevalenza degli indicatori afferenti al trasferimento tecnologico è coerente con quanto emerso nei capitoli precedenti: la ricerca è infatti il principale ambito su cui si sono concentrate le attività di misurazione e valutazione dell'impatto economico da parte di enti valutatori e policy maker.

Questo ambito risulta inoltre quello in cui l'impatto è più facilmente quantificabile, grazie alla presenza di risultati tracciabili come la commercializzazione dei risultati scientifici, la creazione di spin-off e l'interazione strutturata con il sistema produttivo. L'enfasi sul trasferimento tecnologico si accompagna a un più recente interesse per le dimensioni del capitale umano e dello sviluppo territoriale, che tuttavia pongono maggiori sfide in termini di osservabilità e attribuzione causale.

Sono presenti, tuttavia, alcuni indicatori che riflettono più dimensioni concettuali. In particolare, tra gli indicatori della valorizzazione della ricerca sono presenti tre indicatori riguardanti le strutture permanenti di trasferimento tecnologico che appartengono sia alla dimensione concettuale del trasferimento tecnologico e sia alla dimensione concettuale dello sviluppo territoriale. Similmente tra gli indicatori della attività formative sono presenti altrettanti tre indicatori che si collocano tra la dimensione del capitale umano e quella del trasferimento tecnologico. Infine, tra gli indicatori relativi alla spesa generata è possibile evidenziare la presenza di due indicatori collocabili tra la dimensione del capitale umano e dello sviluppo territoriale.

La Tabella 3 propone un confronto tra le dimensioni concettuali approfondite nel Capitolo 2 e le diverse categorie di attività universitarie utilizzate per organizzare la rassegna.

Tabella 4. – Confronto tra attività delle università (fonte dell’impatto) e dimensioni concettuali di impatto economico

	Trasferimento tecnologico	Capitale umano	Sviluppo territoriale	Più di una dimensione
<i>Valorizzazione della ricerca</i>	18	0	1	7
<i>Attività di formazione</i>	1	12	0	3
<i>Attività culturali e divulgative</i>	0	0	4	0
<i>Spesa generata da individui e istituzioni</i>	0	0	4	2
Totale	19	12	9	12

Fonte: rielaborazione degli autori

Innanzitutto, si può osservare come la maggior parte degli indicatori riferiti alla valorizzazione della ricerca (18) ricada nella cella del trasferimento tecnologico. Le attività di formazione (didattica universitaria, formazione continua degli adulti e professionisti etc...) contribuiscono, in modo coerente con la letteratura, alla formazione di capitale umano altamente qualificato (12), anche se alcuni indicatori – soprattutto quelli riferiti alle capacità imprenditoriali dei laureati – contribuiscono anche ad una seconda dimensione ossia, la promozione di trasferimento tecnologico (3). Le attività culturali sono attività che riguardano strettamente il territorio e il suo sviluppo; pertanto, gli indicatori ricadono tutti e quattro nello sviluppo territoriale. Gli indicatori che riguardano la spesa generata – sia da individui che da istituzioni – contribuiscono invece principalmente allo sviluppo territoriale (4) attivando flussi economico-finanziari sui territori in cui operano le università, anche se è possibile individuare due indicatori che contribuiscono anche alla dimensione di capitale umano.

Per quanto riguarda la natura degli indicatori (vedi paragrafo 3.2.3), 41 su 52 (circa il 79%) sono classificati come outcome, ovvero riferiti a effetti di medio-lungo periodo che si manifestano nel tempo e che richiedono strumenti interpretativi complessi; 11 indicatori rientrano tra gli output.

Infine, è particolarmente rilevante sottolineare che 38 indicatori censiti prevedano una possibile declinazione locale o, comunque, subnazionale.

Tabella 5. – Confronto tra attività delle università (fonte dell’impatto e la tipologia di indicatore outcome/output

	Outcome	Output
<i>Valorizzazione della ricerca</i>	20	6
<i>Attività di formazione</i>	11	5
<i>Attività culturali e divulgative</i>	4	0
<i>Spesa generata da individui e istituzioni</i>	6	0
Totale	41	11

Fonte: rielaborazione degli autori

I paragrafi che seguono illustrano gli indicatori distinti le quattro attività universitarie prima richiamate, specificando la denominazione dell’indicatore, la sua descrizione, le dimensioni di

impatto economico a cui fa riferimento e la natura dell'indicatore (output vs outcome). Tabelle aggiuntive contenenti la formula dell'indicatore e le fonti bibliografiche sono riportate in Appendice.

4.1.1. Indicatori relativi alla valorizzazione della ricerca

Gli indicatori relativi alla valorizzazione della ricerca si concentrano su diverse sottocategorie di attività:

- Spin-off universitari e start-up universitarie (Tab. 4)
- Attività consulenziali e ricerche commissionate (Tab. 5)
- Strutture permanenti di trasferimento tecnologico (incubatori, consorzi, parchi scientifici) (Tab. 6)
- Brevetti (Tab. 7)
- Trial clinici (Tab. 8)

Tabella 6. Indicatori sull'impatto economico degli spin-off universitari e start-up universitarie

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Numerosità degli spin-off/start-up	L'indicatore fornisce una misura sulla quantità di spin-off/start-up che un'università è in grado di generare. L'indicatore può essere normalizzato per numero di personale docente, area disciplinare o altre informazioni strutturali (grandezza ateneo, collocazione geografica etc...).	Output	Trasferimento tecnologico
Impatto occupazionale degli spin-off/start-up	L'indicatore descrive la capacità degli spin-off/start-up di generare opportunità di lavoro qualificato per soggetti esterni all'università. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Outcome	Trasferimento tecnologico
Impatto economico degli spin-off/start-up	L'indicatore misura la capacità degli spin-off/start-up di generare valore economico, considerando sia il fatturato complessivo che gli utili generati. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Outcome	Trasferimento tecnologico
Attrattività economica degli spin-off/start-up	L'indicatore misura la capacità di spin-off/start-up di attrarre investitori industriali/finanziari, portando all'acquisizione di partecipazioni societarie, al trasferimento del controllo o alla quotazione sui mercati finanziari. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Outcome	Trasferimento tecnologico

Fonte: rielaborazione degli autori

I primi quattro indicatori di questa rassegna (Tab. 4) si concentrano sugli spin-off universitari o le start-up universitarie. Gli spin-off sono imprese fondate a partire da attività di ricerca accademica, con la partecipazione diretta dell'università nel capitale sociale, con l'obiettivo di valorizzare e commercializzare i risultati della ricerca scientifica. Differentemente, le start-up universitarie rappresentano iniziative imprenditoriali nate da studenti, dottorandi o ricercatori, spesso al di fuori di una partecipazione formale dell'università, ma comunque riconducibili al contesto accademico di origine.

Nell'ambito dell'impatto economico, accanto a misure di output che quantificano il numero di spin-off e start-up generati (BiGGAR Economics 2022), si trovano indicatori di outcome che rilevano gli effetti generati come l'impatto occupazionale (HE-BCI 2023) – sia all'interno che all'esterno del contesto accademico – e la creazione di valore economico, attraverso il fatturato o i ricavi generati. Un ulteriore indicatore misura la capacità attrattiva degli spin-off e delle start-up, intesa come la loro abilità nel richiamare investimenti industriali o finanziari, a garanzia della sostenibilità e della crescita futura (ANVUR 2022). Tutti gli indicatori previsti consentono una declinazione territoriale e la maggior parte rientra nella categoria degli outcome, suggerendo una lettura orientata agli effetti di medio-lungo termine.

Tabella 7. Indicatori sull'impatto economico delle attività consulenziali e ricerche commissionate

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/ Outcome	Dimensione impatto ec.
Numerosità delle attività di ricerca commissionate/consulenziali	L'indicatore misura la propensione dell'ateneo a svolgere progetti di ricerca commissionati da soggetti esterni (imprese, enti pubblici, enti no-profit). La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Output	Trasferimento tecnologico
Impatto economico delle attività di ricerca commissionate/consulenziali	L'indicatore permette di misurare l'impatto economico generato da ricerche commissionate sulla base dei ricavi generate per le università. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Outcome	Trasferimento tecnologico
Impatto economico indiretto su innovazione beni/servizi	L'indicatore misura il numero di nuovi beni/servizi che i soggetti beneficiari (e finanziatori) della ricerca commissionata hanno sviluppato/attivato/commercializzato in seguito alla consulenza	Outcome	Trasferimento tecnologico
Impatto economico sulla capacità di generare ricavi dei beneficiari della consulenza	Numero (o valore) di nuovi clienti, progetti o commesse che si sono resi possibili grazie alla consulenza. Questo può avvenire, ad esempio, tramite l'innovazione di un prodotto/servizio o una proposta tecnica sviluppata dall'università).	Outcome	Trasferimento tecnologico
Impatto economico sull'efficienza dei beneficiari della consulenza	Variazione dei costi grazie a processi più efficienti introdotti dalla consulenza (ad esempio: digitalizzazione, ottimizzazione supply chain, reingegnerizzazione di processi etc...).	Outcome	Trasferimento tecnologico

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi alle attività consulenziali e ricerche commissionate (In Italia queste attività rientrano nelle attività conto terzi), riportati in Tabella 5, rappresentano una dimensione chiave della terza missione, e nello specifico delle strategie universitarie di valorizzazione economica delle conoscenze e dei servizi accademici. Essi misurano la capacità degli atenei di attivare relazioni contrattuali con soggetti esterni – imprese, pubbliche amministrazioni, istituzioni – al di fuori dei tradizionali canali della didattica e della ricerca istituzionale. I cinque indicatori considerati nella rassegna descrivono le attività conto terzi nell'ambito della ricerca, offrendo una visione articolata del grado di apertura dell'ateneo verso il territorio.

In particolare, l'indicatore sull'intensità delle attività conto terzi – ricerca assume un ruolo centrale. Esso misura la propensione dell'università a svolgere progetti di ricerca commissionati da attori esterni, catturando un aspetto strategico della sua capacità di interazione con il sistema produttivo e istituzionale (HE-BCI 2023; ANVUR 2018). Questo tipo di attività consente all'ateneo non solo di

diversificare le proprie fonti di finanziamento, ma anche di rafforzare la rilevanza applicata della propria ricerca, favorendo la costruzione di relazioni collaborative stabili con il tessuto socioeconomico locale. Tali progetti, pur rientrando nella sfera operativa interna all'università, rappresentano una finestra significativa sull'estensione esterna dell'impatto economico, poiché esprimono una domanda reale di competenze e soluzioni accademiche da parte del territorio.

I primi due indicatori sono misurati in termini di entrate economiche percepite dall'ateneo per queste attività, offrendo una misura concreta – e contabilmente verificabile – del grado di coinvolgimento dell'università in forme di collaborazione diretta. Si tratta dunque di una metrica "interna" che però riflette l'apertura dell'ateneo verso il contesto esterno e la sua capacità di attivare flussi economici con potenziale impatto diretto e indiretto a livello locale. Gli ultimi tre indicatori della tabella permettono di cogliere gli effetti economici indiretti generati dalle attività conto terzi, spostando l'attenzione dall'ateneo ai beneficiari. L'indicatore relativo alla capacità di generare nuovi ricavi misura se la consulenza universitaria ha contribuito ad acquisire nuovi clienti o progetti: un effetto documentato sia in Italia (Fondazione CRUI 2015) sia all'estero, ad esempio attraverso il programma KTP nel Regno Unito, dove molte imprese partner hanno riportato aumenti significativi di fatturato e opportunità di mercato (SQW 2023). L'indicatore sull'innovazione di prodotto o servizio consente di rilevare casi in cui la collaborazione con l'università ha portato allo sviluppo di output commercializzabili: il 57% delle imprese coinvolte in progetti KTP ha introdotto nuovi prodotti, e oltre il 70% ha migliorato quelli esistenti (SQW 2023). Similmente, il rapporto CRUI evidenzia che molte imprese italiane partner di università attribuiscono alla collaborazione il miglioramento dell'offerta tecnologica e commerciale (Fondazione CRUI 2015) Inoltre l'importante valore generato dalle collaborazioni università-imprese nell'innovazione di prodotto viene dimostrato in molte esperienze internazionali (Arza e López 2010; Zhang et al. 2019). Infine, l'indicatore sull'efficienza interna valuta le riduzioni di costo dovute all'adozione di soluzioni accademiche: innovazioni di processo, digitalizzazione, reingegnerizzazione (Universities Scotland 2016; OECD 2024). Le stesse imprese che hanno partecipato al KTP hanno segnalato una riduzione dei costi e incrementi di produttività, spesso quantificabili in milioni di sterline annui (Innovate UK 2016).

Tabella 8. Indicatori sull'impatto economico delle strutture permanenti di trasferimento tecnologico (TT)

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Numerosità delle imprese incubate in strutture di TT	L'indicatore descrive la quantità di imprese incubate nelle strutture di TT ovvero, incubatori e parchi scientifici che un'università è in grado di generare	Output	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico
Tasso di sopravvivenza delle imprese incubate o residenti	L'indicatore misura la percentuale di imprese incubate o residenti in parchi scientifici che sopravvivono dopo un determinato numero di anni (es: 3, 5, 10 anni).	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico
Impatto economico diretto delle strutture di TT	L'indicatore misura il valore economico generato direttamente dalle strutture di trasferimento tecnologico, espresso attraverso fatturato annuale, utile netto e valore aggiunto lordo prodotti dalle attività condotte nelle strutture TT. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) consente di osservare l'andamento nel tempo.	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico

Attrattività delle strutture di TT	L'indicatore misura l'ammontare (e percentuale sul totale) dei ricavi derivanti da investitori esterni alla struttura di TT siano essi fondi pubblici (es: tramite bandi competitivi, finanziamenti europei etc...) o privati.	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico
Impatto occupazionale diretto delle strutture di TT	L'indicatore mostra la capacità delle strutture di TT di generare direttamente opportunità di lavoro qualificato. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico
Impatto della spesa indotta dalle strutture di TT	L'indicatore misura l'impatto economico della spesa per consumi e investimenti delle strutture di TT e del personale nei territori in cui sono locate. La stima della spesa viene svolta attraverso survey e metodologie di input-output.	Outcome	Sviluppo territoriale
Impatto economico indiretto delle strutture di TT	L'indicatore riflette il fatturato aggregato delle imprese incubate o residenti (nei parchi scientifici). Questo indicatore misura un impatto economico indotto ma non generato direttamente dalle strutture di TT. Questo valore si può calcolare all'anno corrente o vedere la crescita media negli ultimi 3-5 anni. Inoltre, è possibile comparare con imprese simili (per settore ATECO o altre variabili strutturali dell'impresa) non incubate.	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico
Impatto occupazionale indiretto delle strutture di TT	L'indicatore mostra la capacità delle imprese incubate o residenti di generare opportunità di lavoro qualificato. Questo indicatore misura un impatto economico indotto ma non generato direttamente dalle strutture di TT.	Outcome	Sviluppo territoriale e Capitale umano

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi alle strutture di trasferimento tecnologico (TT) (Tab. 6) si concentrano su un altro asse fondamentale della terza missione: la capacità degli atenei di fungere da piattaforme attive nello sviluppo economico e nell'innovazione territoriale. Le università, attraverso incubatori, consorzi, parchi scientifici e altre strutture dedicate, svolgono un ruolo sempre più strategico nella generazione di ecosistemi locali dell'innovazione, in cui conoscenza, imprenditorialità e risorse si connettono in modo sistemico (Kolympiris e Klein 2017).

Gli otto indicatori selezionati consentono di analizzare questa dimensione su più livelli – quantitativo, economico, occupazionale e finanziario – e lungo l'intero ciclo di vita delle strutture e delle imprese coinvolte. Il primo indicatore, relativo alla numerosità delle imprese incubate nelle strutture di TT, fornisce una misura di output che riflette la capacità dell'università di riuscire a incubare il maggior numero di imprese dotandosi di infrastrutture dedicate e permanenti, spesso attivate in collaborazione con enti pubblici e attori industriali del territorio. Si tratta di una prima proxy istituzionale della capacità dell'ateneo di agire come snodo operativo nel sistema dell'innovazione. I successivi indicatori permettono di valutare in modo più diretto i risultati generati nel tempo. Il tasso di sopravvivenza delle imprese incubate o residenti misura l'efficacia delle strutture nel sostenere processi imprenditoriali duraturi (NBIA 2020; Auricchio et al. 2014). L'impatto economico diretto e quello occupazionale diretto descrivono il valore aggiunto e i posti di lavoro creati all'interno delle strutture, mentre l'attrattività delle TT – misurata in termini di risorse raccolte da fondi pubblici e privati – segnala la capacità delle strutture di agire come catalizzatori di finanziamenti esterni (HE-BCI 2023; REF 2021).

Accanto a questi, altri tre indicatori descrivono impatti indiretti e indotti con riferimento alle realtà che operano nelle strutture di TT. L'impatto economico indiretto valuta il fatturato aggregato delle

imprese incubate o residenti, comparabile eventualmente con quello di imprese simili non incubate. Le analisi econometriche consentono di verificare se, a parità di condizioni iniziali, le imprese passate attraverso un incubatore mostrano performance di crescita (in termini di vendite e occupazione) significativamente superiori rispetto a quelle di imprese analoghe non incubate (SIM 2023; Colombo e Delmastro 2002). L’impatto occupazionale indiretto misura la capacità di queste imprese di generare lavoro qualificato al di fuori delle strutture universitarie. Infine, l’impatto della spesa indotta stima l’effetto moltiplicativo sull’economia locale generato da consumi e investimenti riconducibili alle strutture TT e al loro personale.

Nel loro insieme, questi indicatori offrono una rappresentazione multidimensionale del contributo delle università allo sviluppo economico territoriale, consentendo di stimare in che misura le conoscenze scientifiche siano tradotte in valore economico, occupazione e capacità attrattiva. Si tratta di una prospettiva essenziale per valutare la terza missione in una logica di sviluppo sostenibile, crescita inclusiva e coesione territoriale.

Tabella 9. Indicatori sull’impatto economico dei brevetti universitari

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Numerosità dei brevetti attivi	L’indicatore fornisce una misura sulla quantità di brevetti che un’università è in grado di generare. L’indicatore può essere normalizzato per numero di personale docente, area disciplinare o altre informazioni strutturali (grandezza ateneo, collocazione geografica etc...).	Output	Trasferimento tecnologico
Brevetti in co-titolarietà con imprese	L’indicatore descrive il grado di collaborazione tra università e impresa nello sviluppare commercialmente e brevettare nuove innovazioni tecnologiche. In particolare, esso misura la percentuale di brevetti assegnati ad (inventori che lavorano in) università, che sono stati co-depositati con almeno un richiedente proveniente dall’industria	Output	Trasferimento tecnologico
Impatto economico interno dei brevetti	L’indicatore fornisce una misura di impatto economico diretto derivante dalla commercializzazione e vendita dei brevetti da parte delle università che le brevettano.	Outcome	Trasferimento tecnologico
Dimensione della famiglia dei brevetti	L’indicatore fornisce il numero di giurisdizioni (paesi o uffici brevetti) in cui lo stesso contenuto inventivo è stato depositato, formando una cosiddetta “famiglia brevettuale”. Una famiglia più ampia segnala una volontà di proteggere l’invenzione a livello internazionale, riflettendo quindi un’elevata aspettativa di sfruttamento economico. Depositare brevetti in molti paesi è costoso, quindi è generalmente fatto solo per invenzioni ritenute strategiche o con ampio potenziale di mercato. Inoltre, una grande famiglia può indicare maggiore rilevanza globale dell’invenzione.	Outcome	Trasferimento tecnologico
Ampiezza del brevetto	L’ampiezza di un brevetto è rappresentata dal numero di settore tecnologici in cui esso è classificato, riflettendo la varietà di settori tecnologici a cui il brevetto è potenzialmente applicabile. Brevetti con un’elevata ampiezza proteggono invenzioni multiuso o intersettoriali e, di conseguenza, sono più preziosi perché possono generare applicazioni e licenze in mercati anche diversi tra loro.	Outcome	Trasferimento tecnologico

Numero di rivendicazioni di un brevetto	L'indicatore fornisce la quantità totale delle rivendicazioni (<i>claims</i>) presenti nel brevetto, ovvero le affermazioni legali che definiscono l'estensione della protezione conferita. Un numero elevato di rivendicazioni può indicare l'intenzione di proteggere molteplici varianti dell'invenzione o ad anticipare possibili tentativi di elusione da parte di concorrenti. Brevetti con molte rivendicazioni tendono ad avere un valore commerciale più alto perché garantiscono una protezione legale più estesa e articolata.	Outcome	Trasferimento tecnologico
Durata del rinnovo brevettuale	L'indicatore rappresenta l'ammontare di anni per i quali il titolare del brevetto ha scelto di pagare le tasse di rinnovo per mantenerlo attivo. La decisione di rinnovare un brevetto comporta costi notevoli. Ne consegue che una lunga durata dei rinnovi è un indicatore del valore percepito del brevetto da parte del titolare dello stesso.	Outcome	Trasferimento tecnologico

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi ai brevetti costituiscono una componente comune e consolidata della misurazione del trasferimento tecnologico da parte degli atenei. Sebbene non rappresentino l'unico canale attraverso cui la conoscenza scientifica si traduce in applicazioni economiche, i brevetti continuano a essere considerati una proxy tangibile dell'attività innovativa delle università e della loro capacità di interfacciarsi con il sistema produttivo (OECD 2019).

L'indicatore sul numero di brevetti attivi, normalizzato per personale accademico, restituisce una misura diretta e quantitativa della produttività brevettuale di un ateneo (ANVUR 2022). Accanto a questo dato meramente dimensionale, altri indicatori permettono letture più qualitative. Il dato sulla co-titolarietà con imprese rappresenta infatti una chiara evidenza di collaborazione intersettoriale e di apertura al trasferimento verso l'industria, riflettendo il grado di permeabilità dell'università rispetto all'ecosistema economico locale e nazionale (OECD 2023). Come mostrato in numerosi studi, i brevetti in co-proprietà con imprese hanno maggiore probabilità di essere commercializzati e licenziati (Crespi et al. 2006). La durata media dei brevetti, invece, si configura come una proxy del valore economico atteso, poiché il mantenimento di un brevetto comporta costi che vengono sostenuti solo quando vi è una concreta prospettiva di sfruttamento commerciale (Harhoff et al. 2003). Similmente, la dimensione della famiglia brevettuale – ovvero il numero di paesi in cui lo stesso contenuto è stato depositato – segnala l'importanza strategica attribuita all'invenzione e la sua potenziale rilevanza internazionale (Lanjouw et al. 1998). Gli indicatori più tecnici, come l'ampiezza tecnologica del brevetto (misurata tramite il numero di classi IPC) e il numero di rivendicazioni, permettono invece di valutare il grado di articolazione, trasversalità e protezione legale del brevetto. Studi empirici mostrano che i brevetti con molteplici classi tecnologiche e un alto numero di *claims* tendono a generare più licenze e contenziosi, segnalando una maggiore rilevanza economica (Lerner 1994; Squicciarini et al. 2013).

Infine, l'indicatore sull'impatto economico dei brevetti mira a superare l'ottica contabile e formale per valutare gli effetti generati a valle nel sistema produttivo, avvicinandosi quindi a una logica di outcome. Tuttavia, la misurazione effettiva di questo impatto è spesso complessa e dipende dalla disponibilità di dati sul licensing, sull'utilizzo industriale e sui ritorni economici effettivi (Netval 2021).

Nel complesso, si tratta di un set di indicatori prevalentemente classificati come output, ma capaci – se letti congiuntamente – di restituire una visione più ricca e articolata dell'efficacia brevettuale dell'università, sia in termini di produzione che di valorizzazione esterna delle invenzioni.

Le fonti di riferimento comprendono banche dati istituzionali internazionali (OECD, U-Multirank) e strumenti nazionali di valutazione come la VQR.

Tabella 10. Indicatori sull’impatto economico dei trial clinici

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Numerosità dei trial clinici	L’indicatore fornisce una misura sulla quantità dei trial clinici (es: attività di laboratorio su commissione, test su nuovi farmaci, dispositivi medici o trattamenti clinici) che un’università è in grado di generare. Vengono considerati i trial realizzati dai dipartimenti universitari in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie. L’indicatore può essere normalizzato per numero di personale docente, area disciplinare o altre informazioni strutturali dell’università (grandezza ateneo, collocazione geografica, statale-vs-non statale etc...).	Output	Trasferimento tecnologico
Impatto economico dei trial clinici	L’indicatore misura i ricavi derivanti dai trial clinici. Vengono considerati i trial realizzati dai dipartimenti universitari in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie	Outcome	Trasferimento tecnologico

Fonte: rielaborazione degli autori

L’indicatore sull’impatto economico dei trial clinici rappresenta una dimensione spesso trascurata ma cruciale del trasferimento tecnologico in ambito biomedico e sanitario. L’indicatore sulla numerosità dei trial clinici misura la capacità dell’università di attivare sperimentazioni cliniche, realizzate in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie. Esso riflette l’intensità della collaborazione tra ricerca accademica e pratica clinica, in particolare nei dipartimenti medico-sanitari. Il dato può essere normalizzato rispetto al personale docente o ad altre variabili strutturali (dimensione, disciplina, natura giuridica dell’ateneo) per confronti significativi (ANVUR 2022).

L’impatto economico dei trial clinici è un indicatore di outcome che considera le entrate effettivamente generate per l’università attraverso queste attività. Esso consente di valutare la capacità dell’ateneo non solo di svolgere ricerca applicata in ambito clinico, ma anche di tradurre tali attività in valore economico diretto, tramite convenzioni con sponsor industriali (soprattutto farmaceutici e biomedicali) (Netval 2023). Secondo dati nazionali, oltre il 90% dei finanziamenti per i trial clinici in Italia proviene da soggetti privati, generando ricadute economiche immediate per università e strutture ospedaliere coinvolte (Angerame et al. 2021).

4.1.2. Indicatori relativi ad attività di formazione

Gli indicatori relativi alle attività didattiche si concentrano su indicatori riguardanti:

- L’impatto delle attività di formazione sul mercato del lavoro (Tab. 9)
- L’impatto legato alle attività imprenditoriali studentesche (Tab. 10)
- L’impatto delle attività legate ai master e alla formazione continua (Tab. 11)

Tabella 11. Indicatori sull’impatto economico delle attività di formazione sul mercato del lavoro

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Tasso di occupazione dei laureati	L’indicatore fornisce informazioni sulla capacità delle università di formare laureati (triennale, ciclo unico o magistrale) in grado di essere occupati ad un tempo (t + n) dal conseguimento del titolo	Outcome	Capitale Umano
Occupabilità dei dottori di ricerca	L’indicatore fornisce informazioni sulla capacità delle università di formare dottori di ricerca in grado di essere occupati, al di fuori dell’accademia, ad un tempo (t + n) dal conseguimento del titolo	Outcome	Capitale Umano
Vantaggio retributivo dei laureati e dottori di ricerca	L’indicatore misura il vantaggio economico che un laureato (triennale, ciclo unico o magistrale) o un dottore di ricerca presenta rispetto a un diplomato in termini di guadagni netti nel corso della vita lavorativa. Questo indicatore permette di capire quanto i laureati, in seguito al loro percorso formativo (accademico), siano più produttivi nel mercato del lavoro rispetto ai diplomati non laureati.	Outcome	Capitale Umano
Impatto dei tirocini/stage sulla produttività e il mercato lavoro	L’indicatore quantifica il valore economico generato dagli studenti in tirocinio presso le imprese. La stima si basa sul valore aggiunto medio di un lavoratore del settore, ridotto per tenere conto della minore esperienza e produttività degli stagisti. Convenzionalmente, il contributo di ciascun tirocinante è calcolato pari a circa la metà del valore aggiunto di un dipendente medio, così da ottenere una misura realistica ma prudente dell’impatto economico complessivo dei tirocini.	Outcome	Capitale Umano

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi al capitale umano si concentrano sull’effetto economico che l’università genera attraverso la formazione e l’inserimento dei propri laureati e dottorati nel mondo del lavoro. In questo caso, l’impatto non si misura nei processi di trasferimento tecnologico o nei rapporti con l’industria, quanto nella valorizzazione delle competenze individuali acquisite attraverso i percorsi formativi. Questi indicatori permettono di collegare direttamente l’attività formativa dell’ateneo agli esiti occupazionali ed economici dei suoi studenti, offrendo così una lettura orientata al contributo sistemico dell’università allo sviluppo economico e alla mobilità sociale (OECD 2023; ANVUR 2022).

I primi due indicatori, relativi al tasso di occupazione dei laureati (triennali e magistrali) e dei dottori di ricerca, sono classificati come output, in quanto misurano un risultato diretto e osservabile – il numero di occupati a distanza di un certo periodo dalla conclusione degli studi. Secondo AlmaLaurea (2023) in Italia, a cinque anni dalla laurea magistrale il tasso di occupazione è del 90,6%, mentre l’ISTAT (2022) rileva che oltre l’85% dei dottori di ricerca risulta occupato, spesso in settori extra-accademici.

Più sofisticati sono gli indicatori che analizzano il vantaggio retributivo: essi sono classificati come outcome, poiché valutano gli effetti dell’istruzione terziaria in termini di guadagni netti attesi nel corso della vita lavorativa, mettendo a confronto laureati (e dottori di ricerca) e diplomati. Tali misure, disponibili per laureati e dottorati, riflettono non solo l’efficacia occupazionale dell’università (AlmaLaurea 2023), ma anche il valore economico aggiunto dell’istruzione terziaria in termini di produttività individuale. In Italia, il vantaggio salariale medio dei laureati si attesta attorno al 38% (OECD 2023), mentre per i PhD può arrivare al 50% in determinati settori (European

Commission 2020). L'Università di Oxford, ad esempio, stima che i suoi laureati ottengano un un vantaggio retributivo tra i 23 mila e i 35 sterline annuali (London Economics 2021).

Infine, l'indicatore sull'impatto economico dei tirocini/stage curriculari introduce una dimensione aggiuntiva, ponendo attenzione al contributo diretto degli studenti nei processi produttivi durante il periodo di formazione. La produttività degli stagisti viene stimata in termini di valore aggiunto, assumendo un contributo pari alla metà di quello di un lavoratore medio del settore, secondo una metodologia che valorizza anche forme di apprendimento pratico e inserimento progressivo nel mercato del lavoro. Secondo uno studio condotto di quattro università olandesi, nel 2021 circa 1540 studenti hanno partecipato a tirocini presso organizzazioni pubbliche e private, generando un valore economico complessivo stimato in oltre 25 milioni di euro di valore aggiunto e sostenendo 260 posti di lavoro a livello nazionale (BiGGAR Economics 2022).

Nel complesso, questi indicatori mostrano come l'università, oltre a formare capitale umano qualificato, svolga un ruolo attivo nella strutturazione delle opportunità occupazionali e nella distribuzione dei benefici economici della conoscenza.

Tabella 12. Indicatori sull'impatto economico della formazione in termini di imprenditorialità studentesca

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Imprese fondate da laureati	L'indicatore descrive quante nuove imprese vengono fondate dai laureati di un'università negli anni immediatamente successivi alla laurea.	Output	Capitale umano e trasferimento tecnologico
Tasso di sopravvivenza delle imprese fondate da laureati	L'indicatore misura la percentuale di imprese fondate dai laureati che sopravvivono dopo un determinato numero di anni (es: 3, 5, 10 anni).	Outcome	Capitale umano e trasferimento tecnologico
Tasso di occupazione delle imprese fondate dai laureati	L'indicatore misura quanti lavoratori è impiegato nelle imprese fondate dai laureati, valutando, pertanto, il loro impatto occupazionale. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Outcome	Capitale umano e trasferimento tecnologico
Impatto economico delle imprese fondate dai laureati	L'indicatore misura la capacità delle imprese create da laureati di generare valore economico, espresso in termini di fatturato, utili netti, valore aggiunto lordo. Il confronto tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) consente di evidenziare trend di crescita o declino.	Outcome	Trasferimento tecnologico

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi all'imprenditorialità studentesca offrono una prospettiva sul contributo economico delle università, collocandosi al crocevia tra lo sviluppo del capitale umano e il trasferimento tecnologico. Essi mirano a rilevare non solo la qualità della formazione impartita, ma anche la propensione all'iniziativa imprenditoriale da parte dei laureati, evidenziando un tipo di impatto che si estende ben oltre i confini dell'istituzione accademica. A differenza degli spin-off e delle start-up riconducibili formalmente all'università, qui il focus è sulle imprese create in autonomia dai laureati, a dimostrazione della capacità dell'ateneo di trasmettere competenze, fiducia e strumenti utili alla creazione di impresa.

L'indicatore sulle imprese fondate da laureati è classificato come output e rileva la quantità di iniziative imprenditoriali avviate nei primi anni successivi alla laurea (U-Multirank 2023). Esso

fornisce una prima misura della propensione imprenditoriale del capitale umano formato, e della capacità dell'università di stimolare l'intraprendenza e il trasferimento di competenze verso l'economia reale.

Accanto a questa misura quantitativa iniziale, tre indicatori classificati come outcome permettono di cogliere aspetti più strutturali e duraturi dell'impatto. Il tasso di sopravvivenza delle imprese fondate da laureati rappresenta una proxy della loro sostenibilità economica (HE-BCI 2023), mentre il tasso di occupazione generato da queste imprese misura le ricadute occupazionali nel medio periodo, rendendo visibile il contributo dei laureati non solo come lavoratori, ma anche come datori di lavoro. Infine, l'indicatore di impatto economico complessivo considera il fatturato e gli utili generati dalle imprese fondate dai laureati.

Questi indicatori mettono in luce una traiettoria di impatto spesso trascurata: quella che collega l'esperienza universitaria con la creazione autonoma di valore economico, rafforzando il legame tra formazione, innovazione e imprenditorialità.

Tabella 13. Indicatori sull'impatto economico delle attività di formazione e aggiornamento professionale

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Numerosità dei Master universitari e attività di life long learning	L'indicatore che misura il numero di Master universitari (di primo e secondo livello) e attività di life long learning attivati per ciascun soggetto affiliato all'Ateneo, utile a valutare l'intensità dell'offerta formativa post-laurea in rapporto alla dimensione della comunità accademica.	Output	Capitale umano
Intensità dei Master universitari	L'indicatore misura quanti studenti è iscritto e/o consegue (sul totale degli iscritti) il titolo di Master universitario.	Output	Capitale umano
Impatto economico interno dei Master universitari e delle attività di life long learning	L'indicatore permette di misurare l'impatto economico generato dai Master universitari (e corsi di formazione continua) creati dall'Ateneo sulla base dei ricavi generati per le università	Outcome	Capitale umano
Impatto occupazionale dei Master universitari	L'indicatore descrive la capacità dei Master universitari di facilitare l'ingresso nel mercato del lavoro di coloro che non hanno un'occupazione al momento dell'iscrizione al Master	Outcome	Capitale umano
Impatti sulla carriera dei Master universitari	L'indicatore fornisce informazioni sulla capacità dei Master universitari (e corsi di formazione continua) di promuovere avanzamenti di carriera e/o aumenti salariali in seguito all'ottenimento del titolo del Master	Outcome	Capitale umano
Numerosità delle attività di consulenza (formazione)	L'indicatore descrive la capacità dell'ateneo a svolgere attività consulenziali di formazione e/o aggiornamento professionale per soggetti pubblici e privati paganti (imprese, altri enti pubblici, terzo settore)	Output	Capitale umano
Intensità delle attività di consulenza (formazione)	L'indicatore misura quanti lavoratori dipendenti e non (dei soggetti che commissionano la formazione) partecipano alle attività formative erogate dalle università. Un'altra misura che valuta egualmente l'intensità della formazione è rappresentata dalle ore di formazione erogate.	Output	Capitale umano

Impatto economico interno delle attività di consulenza (formazione)	L'indicatore permette di misurare l'impatto economico generato dalle attività di consulenza (formazione) sulla base dei ricavi generati per le università	Outcome	Capitale umano
---	---	---------	----------------

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi ai master universitari e ai corsi di formazione continua, come scuole di specializzazione e i corsi a “catalogo”, si inseriscono nell’ambito del capitale umano, e mettono in luce il ruolo dell’università nella formazione avanzata e nell’aggiornamento professionale lungo tutto l’arco della vita. Questi percorsi formativi, collocati oltre i percorsi accademici tradizionali, rappresentano un canale attraverso cui gli atenei possono rispondere alla domanda di competenze specialistiche proveniente dal mercato del lavoro, contribuendo in modo diretto allo sviluppo economico e alla competitività territoriale in un’ottica di life-long learning (Alves et al. 2015).

Gli indicatori di numerosità e intensità dei master universitari sono classificati come output e misurano rispettivamente il numero di master e corsi attivati (in rapporto alla dimensione accademica) e il volume di studenti iscritti o diplomati. Tali dati offrono una prima fotografia della portata dell’offerta formativa post-laurea, utile a comprendere quanto l’università riesca a differenziare la propria proposta educativa in funzione delle richieste del mercato del lavoro.

A questi si aggiungono gli indicatori di impatto economico interno, che stimano le entrate generate dai master e dai corsi di aggiornamento, classificandosi come outcome. Anche se si tratta di misure contabili, esse riflettono indirettamente il valore percepito da parte di studenti, lavoratori e imprese nei confronti dell’offerta formativa universitaria. In molte università italiane, la formazione post-laurea genera ormai quote rilevanti delle entrate proprie, con un impatto diretto sui bilanci e sulla sostenibilità economica degli atenei (ANVUR 2022). Pur trattandosi di una metrica interna, le entrate derivate da queste attività costituiscono un segnale chiaro dell’interesse esterno verso l’offerta formativa dell’ateneo, e riflettono una sua crescente capacità di porsi come attore attivo nei processi di aggiornamento e riqualificazione professionale (OECD 2021).

Oltre al valore economico diretto, alcuni indicatori valutano gli effetti sul mercato del lavoro. L’impatto occupazionale misura la capacità dei master di facilitare l’ingresso o il reinserimento lavorativo, soprattutto nei casi in cui il partecipante non era occupato al momento dell’iscrizione. L’impatto di carriera, invece, considera avanzamenti professionali o incrementi retributivi post-titolo. Studi longitudinali confermano che, nei settori ad alta specializzazione, il conseguimento di un titolo post-laurea comporta significativi ritorni economici individuali (Siegfried et al. 2005). Gli ultimi tre indicatori si riferiscono invece alle attività di consulenza formativa e aggiornamento per enti esterni: imprese, pubbliche amministrazioni e organizzazioni del terzo settore. La numerosità e l’intensità delle attività di consulenza formativa descrivono rispettivamente quante iniziative vengono attivate e quanti partecipanti o ore di formazione vengono erogate. L’impatto economico interno valuta invece i flussi finanziari generati da tali prestazioni. Questi dati mostrano quanto l’università sia in grado di fungere da provider accreditato di formazione per il sistema economico locale, favorendo innovazione organizzativa e aggiornamento delle competenze in chiave lifelong learning.

Nel complesso, questi indicatori evidenziano una funzione fondamentale dell’università come hub di formazione continua e specializzazione, capace di generare impatto economico sia attraverso

la trasmissione di competenze che tramite flussi finanziari diretti derivanti da una domanda formativa extra-curricolare.

4.1.3. Indicatori relativi alle attività culturali e divulgative

Gli indicatori relativi alle attività culturali e divulgative analizzano principalmente:

- L'impatto economico generato dalle attività divulgative quali conferenze accademiche, seminari aperti al pubblico etc... (anche noto come turismo accademico) (Tab. 12)
- L'impatto economico generato dalle attività di valorizzazione dei beni culturali delle università (Tab. 13)

Tabella 14. Indicatori di impatto economico delle attività divulgative (Turismo accademico)

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Impatto economico di eventi culturali o di divulgazione scientifica	L'indicatore stima l'impatto economico generato da eventi culturali o di divulgazione scientifica organizzati dalle università, valutando la capacità di attrarre una pluralità di stakeholders esterni (cittadini, altri docenti, media, etc...) che, successivamente generano flussi economici locali. Quest'ultimi includono, a titolo esemplificativo, contributi (diretti e indiretti) in termini di alloggi, ristorazione, trasporti e servizi connessi. La stima della spesa viene effettuata con modelli input-output.	Outcome	Sviluppo territoriale
Impatto economico delle conferenze accademiche	L'indicatore stima l'impatto economico generato dalle conferenze accademiche organizzate dalle università, valutando la capacità di attrarre studenti, ricercatori e docenti che, successivamente generano flussi economici locali. Quest'ultimi includono, a titolo esemplificativo, contributi (diretti e indiretti) in termini di alloggi, ristorazione, trasporti e servizi connessi. La stima della spesa viene effettuata con modelli input-output.	Outcome	Sviluppo territoriale

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi all'impatto territoriale degli eventi e delle conferenze accademiche misurano una forma peculiare ma crescente di ricaduta economica indiretta delle università: la loro capacità di attivare flussi di visitatori e spesa attraverso l'organizzazione di iniziative pubbliche e scientifiche. Entrambi gli indicatori – classificati come outcome e riferiti alla dimensione dello sviluppo territoriale – stimano l'indotto generato da partecipanti esterni, valorizzando così una funzione dell'università che travalica l'ambito formativo e scientifico per inserirsi pienamente nella dinamica economica e turistica del territorio.

In questo senso, le università agiscono come poli attrattivi, capaci di generare forme di turismo accademico che incidono sulle economie locali con effetti misurabili: pernottamenti, ristorazione, trasporti, consumo culturale e servizi connessi. Le conferenze accademiche – con un pubblico composto da studiosi, relatori internazionali e studenti specializzati – rappresentano eventi ad alto contenuto qualificato, che combinano visibilità scientifica e ricadute economiche significative, soprattutto in città universitarie medio-piccole. A livello empirico, la University of Edinburgh ha stimato che la sola spesa dei partecipanti a conferenze e workshop accademici ha generato nel 2021 un impatto economico lordo sul territorio scozzese pari a 22 milioni di sterline, con oltre 52.000 visitatori coinvolti (London Economics 2023). Gli eventi universitari più ampi, come festival, open day, mostre, incontri divulgativi o seminari aperti, contribuiscono invece a rafforzare il legame tra

università e comunità locale, con un impatto diffuso e una capacità di attrazione più eterogenea. Anche in contesti non europei, come nel caso della University of Stellenbosch, le conferenze e gli eventi pubblici hanno generato 7,5 milioni di euro equivalenti di spesa annuale, rafforzando l'integrazione tra università e tessuto urbano (Bureau for Economic Research 2017).

Sebbene questi indicatori si fondino su dati “semplici” – numero di partecipanti e spesa media – la loro rilevanza emerge dalla possibilità di stimare con precisione l'indotto economico locale, spesso utilizzando modelli consolidati (es. input-output).

Nel complesso, tali indicatori offrono una prospettiva utile per riconoscere il valore economico delle università anche come attori territoriali e produttori di mobilità qualificata, sottolineando il ruolo del sistema accademico nella generazione di economie temporanee e nell'internazionalizzazione dei flussi turistici legati alla conoscenza.

Tabella 15. Indicatori di impatto economico relativo alla valorizzazione dei beni culturali

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Impatto economico diretto della gestione di poli museali	L'indicatore permette di valutare l'impatto economico diretto generato dalla gestione di beni e poli museali evidenziando il fatturato generato.	Outcome	Sviluppo territoriale
Impatto della spesa indotta dai poli museali	L'indicatore misura l'impatto economico della spesa per consumi e investimenti dei poli museali e del loro personale nei territori in cui operano. La stima della spesa viene svolta attraverso survey e metodologie di input-output.	Outcome	Sviluppo territoriale

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi all'impatto economico dei poli museali universitari consentono di valorizzare una componente della terza missione ancora poco esplorata, ma cruciale: il ruolo delle università nella cura e valorizzazione del patrimonio culturale come leva di sviluppo locale. I musei universitari, soprattutto negli atenei con una secolare tradizione umanistica o scientifica, costituiscono infrastrutture permanenti di diffusione del sapere e di attrazione culturale, in grado di generare ricadute economiche significative sul territorio (ANVUR 2022; HE-BCI 2022).

L'indicatore sull'impatto economico diretto misura le entrate generate dalla gestione di questi poli – dalla bigliettazione al merchandising, fino alle convenzioni con enti esterni – e viene classificato come *outcome*, poiché cattura effetti stabili e misurabili nel tempo. A titolo esemplificativo, i musei dell'Università di Oxford, con oltre 2 milioni di visitatori annui, contribuiscono con decine di milioni di sterline all'economia cittadina, tra entrate dirette e spesa dei visitatori (London Economics 2021). In Italia, le esperienze dei musei universitari di Bologna, Firenze e Padova mostrano come tali strutture siano in grado di generare flussi turistici costanti e stimolare economie locali legate alla cultura. L'Orto botanico dell'Università di Padova, il più antico al mondo, è riconosciuto dall'Unesco come “patrimonio dell'umanità”.

L'indicatore sulla spesa indotta amplia ulteriormente il perimetro, includendo i consumi e gli investimenti legati al funzionamento dei poli museali e del personale, stimati tramite modelli input-output. Nel complesso, tali indicatori permettono di riconoscere l'università come attore integrato nei sistemi culturali locali, contribuendo alla valorizzazione del patrimonio e alla vitalità turistica del territorio, con effetti misurabili sia in termini economici che di identità collettiva.

4.1.4. Indicatori relativi alla spesa generata da istituzioni ed individui

Gli indicatori di questa sezione legata alla spesa generata nelle economie locali si distribuiscono in due macroaree:

- L'impatto della spesa delle università in quanto istituzioni (Tab. 14)
- L'impatto generato dai consumi di studenti, del personale e dei visitatori legati agli studenti che fanno parte dell'università, dunque i consumi legati ai fruitori diretti e indiretti dell'università (Tab. 15)

Tabella 16. Indicatori di impatto della spesa dell'università

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Impatto della spesa delle università per beni e servizi	L'indicatore stima l'impatto economico della spesa operativa dell'università per beni e servizi (spesa per fornitori), che produce un ritorno economico sul territorio. La stima viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto della spesa.	Outcome	Sviluppo territoriale
Impatto della spesa delle università per investimenti	L'indicatore quantifica l'impatto economico degli investimenti dell'università in nuove costruzioni, ristrutturazioni e acquisizioni di attrezzature. La stima viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto della spesa.	Outcome	Sviluppo territoriale

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi all'impatto economico della spesa per beni e servizi e agli investimenti infrastrutturali delle università misurano in modo diretto e concreto la capacità dell'ateneo di generare effetti economici sul territorio attraverso il proprio funzionamento quotidiano e le politiche di sviluppo strutturale. Rientrano nella dimensione dello sviluppo territoriale e sono classificati come outcome, poiché rilevano impatti che si estendono oltre la singola transazione, contribuendo a modellare il tessuto economico e produttivo circostante.

Il primo indicatore prende in considerazione la spesa operativa annuale dell'università in beni e servizi: forniture, logistica, consulenze, manutenzione, acquisti tecnologici e ogni altra voce funzionale alla vita amministrativa e accademica dell'ente. Si tratta di un impatto diretto, immediato e misurabile, che consiste nella semplice immissione di risorse finanziarie nel sistema economico locale e regionale. Secondo l'analisi condotta sul sistema universitario olandese, le sole spese operative delle università hanno generato impatti diretti per oltre 3 miliardi di euro l'anno, con un moltiplicatore stimato tra 1,6 e 1,8 (BiGGAR Economics 2022). Il secondo indicatore, invece, riguarda gli investimenti in infrastrutture – costruzione di nuovi edifici, ristrutturazioni, acquisizione di attrezzature – e riflette una dimensione più straordinaria e strategica della spesa universitaria, spesso legata a grandi progetti finanziati anche da fondi pubblici o europei. Ad esempio, lo studio sull'impatto delle università del gruppo Russell nel Regno Unito ha stimato che gli investimenti in capitale fisico abbiano generato circa 4,6 miliardi di sterline in produzione complessiva, grazie a un moltiplicatore pari a 1,7 (London Economics 2017)

Entrambi gli indicatori non solo rilevano l'impatto diretto della spesa, ma costituiscono la base per l'elaborazione di valutazioni più articolate, capaci di stimare anche effetti indiretti e indotti attraverso l'utilizzo di modelli input-output o altre metodologie economiche. Questi strumenti permettono di mappare l'intera filiera di ricadute attivate dalla spesa universitaria: dai fornitori locali coinvolti, ai

lavoratori retribuiti, fino ai consumi attivati da questi ultimi nel sistema economico. L'università viene così letta non solo come centro di produzione simbolica o capitale umano, ma anche come attore economico strutturale, paragonabile ad altre grandi istituzioni pubbliche in termini di impatto macroeconomico. Una ricerca sull'Università di Alcalá (Spagna) ha evidenziato che la spesa universitaria ha attivato una produzione addizionale pari a circa 105 milioni di euro, con un moltiplicatore totale di 1,84 (Garrido-Yserte e Gallo-Rivera 2010). Analogamente, in contesti regionali come lo Yorkshire (UK), si è stimato che per ogni euro speso in salari universitari vengano generati ulteriori sei posti di lavoro, sottolineando l'effetto leva della spesa universitaria sul mercato del lavoro (Fowkes 1983).

Questo tipo di analisi è particolarmente rilevante nei contesti in cui l'università rappresenta una delle principali realtà istituzionali del territorio, fungendo da catalizzatore per lo sviluppo economico e l'innovazione urbana. Il forte sostegno empirico da parte della letteratura internazionale – con studi condotti su casi europei, nordamericani e sudafricani – ne conferma la validità metodologica e la crescente rilevanza nelle politiche pubbliche.

Tabella 17. Indicatori di impatto dei consumi individuali

Indicatore	Descrizione dell'indicatore	Output/Outcome	Dimensione di impatto ec.
Impatto del consumo del personale	L'indicatore misura l'impatto economico della spesa per consumi del personale accademico e amministrativo sull'economia dei territori in cui opera l'università (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro). La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.	Outcome	Sviluppo territoriale
Impatto del consumo degli studenti	L'indicatore misura l'impatto economico dei consumi degli studenti iscritti all'università sull'economia del territorio (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro) dove opera l'università. La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.	Outcome	Sviluppo territoriale e capitale umano
Impatto del consumo degli studenti internazionali	L'indicatore misura l'impatto economico dei consumi degli studenti internazionali iscritti (o per periodi precisi) sull'economia del territorio (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro) dove opera l'università. La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.	Outcome	Sviluppo territoriale e capitale umano
Impatto di visitatori esterni all'università	L'indicatore misura l'impatto economico generato dal turismo legato alle visite di familiari, amici e parenti degli studenti universitari. Esso stima la spesa complessiva (o per periodi precisi) sull'economia del territorio (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro) dove opera l'università. La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.	Outcome	Sviluppo territoriale

Fonte: rielaborazione degli autori

Gli indicatori relativi all'impatto del consumo delle persone che gravitano attorno all'università – in particolare personale, studenti e visitatori – rappresentano una delle modalità più tangibili, stabili e

diffuse attraverso cui le università generano valore economico nei contesti territoriali in cui operano. Questa famiglia di indicatori è ampiamente utilizzata nella letteratura internazionale, in particolare nei modelli di analisi input-output, poiché permette di misurare in maniera diretta e strutturata gli effetti economici generati dalla presenza fisica e sociale dell'università nel territorio. Si tratta di indicatori di tipo outcome, riferiti alla dimensione dello sviluppo territoriale, con una parziale sovrapposizione con quella del capitale umano nel caso degli studenti.

L'impatto legato al consumo del personale universitario (accademico e tecnico-amministrativo) è una forma di ricaduta strutturale: ogni dipendente dell'ateneo immette risorse nel territorio tramite spese per alloggi, beni di consumo, trasporti, cultura, istruzione. In contesti urbani medio-piccoli, dove l'università rappresenta uno dei principali datori di lavoro, questi flussi contribuiscono significativamente al sostegno della domanda locale (University of Kent 2023; University of Alberta 2023). A questo si affianca il consumo degli studenti, che rappresenta spesso la componente più dinamica e visibile del sistema universitario. Gli studenti fuori sede, ma anche quelli residenti, generano flussi economici rilevanti attraverso il pagamento di affitti, l'acquisto di beni di consumo, l'utilizzo di trasporti, la fruizione di servizi ricreativi e culturali. Tale impatto è tanto più significativo quanto più l'università riesce ad attrarre studenti da fuori regione o dall'estero, portando nuova ricchezza e domanda nel contesto locale. In questo senso, la spesa degli studenti non è solo un dato economico, ma un effetto concreto del funzionamento del sistema universitario in quanto generatore di capitale umano e mobilità qualificata.

Ancora più marcato è l'impatto derivante dalla presenza di studenti internazionali, che spesso sostengono costi più alti rispetto agli studenti locali, sia per le rette universitarie, sia per le spese di vita. La loro presenza contribuisce non solo a rafforzare l'indotto economico, ma anche ad aumentare l'internazionalizzazione delle economie locali, con effetti che si estendono anche a livello reputazionale e strategico. Lo studio condotto sull'Università del South East England stima che la spesa annuale degli studenti abbia generato un impatto economico di circa 2,5 miliardi di sterline, con un moltiplicatore stimato di 1,7 (Kelly et al. 2023). Anche nel caso italiano, il report Uni-Italia evidenzia come ogni studente internazionale in Italia spenda mediamente oltre 9.500 euro all'anno in beni e servizi locali (Uni-Italia 2023).

Infine, una componente interessante e spesso sottovalutata riguarda l'impatto dei visitatori – familiari, amici, accompagnatori degli studenti – che generano un indotto economico legato al turismo universitario, contribuendo soprattutto ai settori dell'ospitalità, della ristorazione e del commercio. L'università del Kent ha stimato che, nei soli eventi legati a cerimonie e visite di accompagnatori, si sia generato un impatto locale pari a centinaia di migliaia di sterline (University of Kent 2023).

Nel loro insieme, questi indicatori restituiscono una rappresentazione articolata dell'università come motore di consumo territoriale diffuso, capace di attivare spese stabili e continue da parte di persone direttamente collegate all'attività accademica. Inoltre, tali dati costituiscono la base empirica su cui costruire stime più avanzate di impatto economico, che – come verrà illustrato nella sezione successiva – permettono di calcolare non solo gli effetti diretti, ma anche quelli indiretti e indotti, ampliando ulteriormente la portata economica dell'università all'interno del sistema locale.

4.2. Metodologie di analisi dell'impatto economico delle università

Questa sezione illustra alcune delle principali metodologie di analisi che possono essere utilizzate per misurare, stimare o valutare in modo quantitativo l'impatto economico delle università. L'analisi della letteratura consente di individuare sei grandi famiglie di tecniche di analisi o approcci metodologici:

- I. Economic-base approach
- II. Input-Output analysis
- III. Skill-Based approach
- IV. Modelli Econometrici
- V. Approcci Spaziali
- VI. Analisi Costi-Benefici (CBA)

I sei approcci sono di seguito presentati anche facendo riferimento in modo esemplificativo ad alcune applicazioni finalizzate a valutare l'impatto economico di università in specifici contesti territoriali.

4.2.1. L'Economic-Base Approach

L'*Economic-base approach* è una delle metodologie storicamente più diffuse per la stima dell'impatto economico delle università ed è stata utilizzata nei primi studi applicati negli Stati Uniti e nel Regno Unito (Caffrey e Isaacs 1971). Il principio alla base di questo approccio è relativamente semplice: l'università viene trattata come un ente in grado di attirare risorse economiche dall'esterno del sistema economico locale e di iniettarle nel territorio sotto forma di spesa diretta (Brown and Heaney 1997).

Le principali fonti di questa spesa sono costituite da studenti fuori sede (che trasferiscono sul territorio il proprio potere d'acquisto), personale accademico e amministrativo reclutato da altre aree, fondi pubblici o privati provenienti da altre regioni o a livello nazionale (ad esempio finanziamenti ministeriali, europei o fondi di ricerca competitivi), e infine da visitatori attratti da attività universitarie (conferenze, eventi culturali, open day). Questi flussi economici vengono considerati "nuovi" per l'economia locale, poiché non si sarebbero verificati in assenza dell'università. L'impatto non viene stimato solo in termini di ammontare complessivo della spesa, ma attraverso l'uso di moltiplicatori regionali che permettono di misurare anche gli effetti indiretti e indotti generati da quella spesa iniziale (Leslie e Lewis 2001).

Più nel dettaglio, la spesa diretta rappresenta ciò che studenti, personale e università stessa spendono nell'economia locale, ad esempio, in termini di mezzo di trasporti, vitto e alloggio, beni di consumo, appalti, stipendi, investimenti nella riqualificazione di edifici etc... L'effetto indiretto si riferisce, invece, alla spesa sostenuta dai fornitori locali per rispondere alla domanda iniziale (es: il fornitore di un servizio mensa assume personale o acquista da terzi). L'effetto indotto, infine, riguarda l'incremento di consumo delle famiglie o dei lavoratori che hanno beneficiato del primo e secondo livello di spesa. I moltiplicatori economici (specifici per settore e regione) consentono di stimare in modo aggregato l'effetto complessivo su produzione, reddito e occupazione (Brownrigg 1973).

Dal punto di vista tecnico, il modello si basa su un bilancio netto delle spese attivate dall'università, escludendo tutte le componenti che non introducono nuova ricchezza nel territorio (es: studenti residenti, spese finanziate da fondi locali già presenti). Il calcolo dell'impatto netto implica quindi una definizione del controfattuale: cosa accadrebbe nell'economia locale se l'università non esistesse?

L'*Economic-base approach* è apprezzato per la sua chiarezza metodologica, la facilità di comprensione per i decisori politici e la relativa semplicità di implementazione, soprattutto in contesti

dove mancano dati micro o matrici settoriali. Per questa ragione, è utilizzato nella valutazione di impatti di piccole e medie università, in studi commissionati a livello municipale o regionale. Un'applicazione significativa dell'Economic-base approach si ritrova nello studio di Booth e Jarrett (1976), che stimano l'impatto economico dell'Università di Rhode Island utilizzando un sistema articolato di modelli e sotto-modelli per quantificare gli effetti diretti, indiretti e indotti sull'economia locale e statale. Lo studio evidenzia come l'ateneo generi oltre 80 milioni di dollari in attività economiche a livello statale e più di 7.000 posti di lavoro, mostrando in modo empirico il potenziale moltiplicatore dell'università in contesti regionali. Tuttavia, come vedremo più avanti, la sua semplicità operativa comporta anche alcuni limiti sul piano concettuale, in particolare il modello tende infatti a trascurare gli effetti di lungo periodo, i cambiamenti strutturali indotti sul tessuto economico e gli spillover immateriali — come quelli legati all'innovazione, al capitale umano o alla reputazione territoriale — che risultano sempre più centrali nell'analisi dell'impatto universitario.

4.2.2 L'Input-Output Analysis

L'analisi input-output rappresenta una delle metodologie più robuste e utilizzate per stimare l'impatto economico delle università a livello locale. Basata sull'impianto teorico elaborato da Wassily Leontief, premio Nobel per l'economia nel 1973, questa tecnica consente di modellare le interdipendenze settoriali di un'economia, identificando in che modo una spesa iniziale (in questo caso quella attivata da un'università) si diffonda nel sistema economico locale attraverso una catena di transazioni successive (Vaiciukevičiūtė et al., 2019)

Il modello distingue tre tipi di effetti:

- Effetti diretti: generati dalla spesa iniziale dell'università, del personale e degli studenti presso fornitori locali;
- Effetti indiretti: legati agli acquisti dei fornitori coinvolti per soddisfare la domanda iniziale (es: una mensa universitaria acquista da un fornitore di prodotti alimentari che, a sua volta, acquista da altri produttori);
- Effetti indotti: legati alla spesa dei redditi guadagnati dai lavoratori e imprese lungo la catena (es: un cuoco della mensa spende il proprio salario in beni e servizi locali, generando ulteriore domanda).

L'analisi input-output consente così di quantificare l'effetto moltiplicativo totale della spesa universitaria sul sistema economico locale in termini di valore aggiunto, occupazione, produzione e gettito fiscale. In genere, il modello viene implementato tramite software dedicati³⁶ o adattamenti regionali delle matrici nazionali, e richiede una base dati disaggregata sulla struttura economica locale (Garrido-Yserte e Gallo-Rivera 2007). Alcuni studi utilizzano tabelle input-output aggiornate da Eurostat, ISTAT o autorità statistiche regionali, eventualmente integrate con dati raccolti da survey universitarie (Roessner et al. 2010; Kelly et al. 2012).

Un esempio concreto dell'efficacia dell'analisi input-output si ritrova nello studio condotto nei Paesi Bassi sull'impatto della Radboud University di Nijmegen (2018). In questo caso, i ricercatori hanno utilizzato una matrice input-output regionale per tracciare come ogni euro speso dall'università – tra stipendi, appalti, consumi degli studenti e spese operative – si propaghi nel sistema economico locale. Dai risultati è emerso che ogni milione di euro investito dall'ateneo attiva circa 1,8 milioni di euro di produzione complessiva nel territorio e genera oltre 13 posti di lavoro a tempo pieno, distribuiti in

³⁶ A titolo esemplificativo si citano IMPLAN, RIMS II, e REMI.

numerosi settori economici, ben oltre il comparto dell'istruzione: dall'edilizia alla logistica, dalla ristorazione al commercio al dettaglio.

Un secondo esempio emblematico è quello della University of Edinburgh, analizzato in un recente studio realizzato da London Economics (2023). Attraverso l'adozione di un modello input-output regionale integrato con dati amministrativi dell'ateneo, è stato stimato che l'università ha generato un impatto economico complessivo pari a 4,3 miliardi di sterline per il Regno Unito, di cui oltre 2,2 miliardi localizzati in Scozia. Di questi, una quota significativa è attribuibile agli effetti indiretti e indotti derivanti dalla spesa universitaria e dal potere d'acquisto attivato dagli studenti e dal personale. Lo studio ha inoltre evidenziato come i benefici si estendano ben oltre l'ambito accademico, contribuendo in modo rilevante a settori come sanità, costruzioni, trasporti e tecnologie digitali.

Questi esempi mostrano come l'analisi input-output consenta non solo di quantificare "quanto" impatta un'università sull'economia locale, ma anche di capire "come" e "dove" tale impatto si distribuisce. In questo modo, il ruolo dell'università come attore economico diventa visibile in tutta la sua portata sistemica, rendendo evidente il suo contributo non solo in termini di conoscenza, ma anche di crescita economica e coesione territoriale.

Uno degli elementi di forza dell'approccio input-output, infatti, è la possibilità di rappresentare in modo dettagliato le interconnessioni economiche tra l'università e il sistema produttivo circostante, evidenziando non solo l'effetto "volume" della spesa, ma anche la distribuzione settoriale e territoriale dell'impatto (Pastor et al. 2012). Ad esempio, questa metodologia può mostrare in che misura la spesa universitaria alimenta il settore dell'edilizia rispetto a quello dei servizi, o se gli effetti si concentrano in ambiti ad alta intensità tecnologica o in settori tradizionali.

Uno studio condotto da Zhang, Larkin e Lucey (2015) sull'impatto delle istituzioni universitarie irlandesi utilizza tabelle input-output disaggregate per quantificare questi effetti. Hanno riscontrato che, su un fatturato complessivo di 2,6 miliardi€, la spesa universitaria ha generato un output nazionale di 10,6 miliardi€, con moltiplicatori di produzione Type II compresi tra 3,5 e 4,0. In particolare, settori come edilizia, servizi professionali, tecnologia dell'informazione e ospitalità hanno assorbito gran parte della spesa indotta, evidenziando come le università influenzino in modo trasversale l'economia locale e nazionale, e non solo i comparti strettamente legati all'insegnamento o alla ricerca.

Infine, è opportuno sottolineare che l'analisi input-output è più sofisticata dal punto di vista metodologico rispetto all'*Economic-base approach*, e richiede maggiore disponibilità ed eterogeneità di dati economici. Questo permette di fornire stime più realistiche e dettagliate, soprattutto quando l'obiettivo è valutare in modo differenziato gli impatti tra settori o aree geografiche. Per queste ragioni, è oggi ampiamente impiegata in valutazioni istituzionali e comparazioni internazionali.

4.2.3. Skill-Based Approach

Lo *Skill-Based Approach* – o approccio basato sul capitale umano – rappresenta un cambiamento di prospettiva rispetto alle metodologie fondate sulla spesa diretta. In questo caso, l'università viene considerata non tanto come ente che genera domanda economica, ma come istituzione che produce valore economico attraverso la formazione del capitale umano, ovvero attraverso l'incremento di competenze, produttività e reddito dei propri laureati. Il focus, dunque, si sposta dagli impatti immediati e territorialmente ancorati, verso effetti di lungo periodo a scala individuale.

Gli assunti economici alla base di questo approccio si fondano sull'osservazione, empiricamente documentata e dimostrata, che i laureati guadagnano di più nel corso della loro vita lavorativa rispetto ai diplomati, e che tale vantaggio retributivo è attribuibile, in larga parte, all'acquisizione di

competenze avanzate, capacità cognitive e credenziali che il titolo universitario rappresenta (Kefelegn 2020). A partire da questa evidenza, il modello stima il differenziale salariale netto tra laureati e diplomati, e lo moltiplica per il numero di laureati formati dall'università che rimangono nel territorio considerato, al fine di stimare l'incremento complessivo di reddito attribuibile all'azione dell'ateneo. I presupposti economici di questo approccio si basano sull'evidenza empirica che i laureati guadagnano mediamente molto di più dei diplomati nel corso della vita lavorativa. Secondo i dati OCSE (2023), nei paesi avanzati gli adulti con un titolo terziario guadagnano in media circa il 58% in più rispetto a chi ha solo la scuola secondaria. Questo premio salariale riflette le competenze specialistiche e le credenziali acquisite con la laurea. In termini di rendimenti individuali, uno studio OCSE stima che il tasso interno di rendimento del conseguimento di un titolo universitario è dell'ordine dell'8% annuo (in un range compreso tra 4% e 15%). In altre parole, l'investimento in istruzione superiore si traduce generalmente in salari significativamente più alti rispetto al possesso di un diploma, confermando che l'"investimento" in capitale umano paga nel tempo (OECD 2023). In termini operativi, l'impatto economico viene calcolato come valore attualizzato netto (*Net Present Value – NPV*) dei redditi futuri incrementali percepiti dai laureati, tenendo conto di variabili come l'età media di ingresso nel mercato del lavoro, la durata della carriera, il tasso di occupazione e il tasso di sconto applicato. Nei modelli più completi, l'analisi si estende anche alla maggiore contribuzione fiscale dei laureati rispetto ai non laureati, stimando così l'effetto dell'università anche sui bilanci pubblici (London Economics 2024). In alcune applicazioni, si cerca anche di calcolare il ritorno sugli investimenti pubblici in istruzione superiore, confrontando l'impatto fiscale atteso con la spesa pubblica sostenuta per studente.

Per poter applicare in modo affidabile e robusto lo *Skill-based approach*, è necessario disporre di microdati sulle carriere lavorative e redditi individuali dei laureati, come quelli derivanti da indagini statistiche longitudinali (es: quella condotta da AlmaLaurea³⁷ in Italia, o la "Graduate Outcomes survey"³⁸ condotta dalla Higher Education Statistical Agency nel Regno Unito) o dati socioeconomici in forma panel. Inoltre, è essenziale stimare o ipotizzare il tasso permanenza territoriale dei laureati, ossia la quota di ex studenti che rimane nel territorio dopo la laurea, poiché solo questi contribuiscono direttamente all'economia locale.

Lo *Skill-based approach* ha il merito di evidenziare l'effetto trasformativo dell'università sulla vita degli individui, e indirettamente sul tessuto socioeconomico. Esso è quindi particolarmente adatto a sottolineare il ruolo dell'università non solo come centro di spesa, ma come motore di mobilità sociale, crescita della produttività e sviluppo umano, spostando lo sguardo dall'impatto immediato a quello sistemico e intergenerazionale. Un'applicazione esemplare di questo è fornita dallo studio di London Economics (2024) sul sistema universitario inglese, che ha stimato un *net graduate premium* medio di circa £77.000 per laureato, corrispondente al valore attualizzato dei redditi aggiuntivi rispetto a un diplomato. Lo stesso studio ha calcolato un beneficio fiscale netto per lo Stato

³⁷ AlmaLaurea è un consorzio interuniversitario italiano che, dal 1994, raccoglie e analizza dati sui laureati delle università aderenti. L'indagine sul profilo e sulla condizione occupazionale dei laureati viene svolta annualmente attraverso questionari somministrati direttamente ai laureati a 1, 3 e 5 anni dal conseguimento del titolo. L'indagine raccoglie informazioni su aspetti formativi (percorso universitario, voto, esperienze all'estero, stage), sociodemografici, valutazioni sull'esperienza universitaria e, per i laureati post-titolo, dati sull'inserimento lavorativo (tipo di contratto, retribuzione, coerenza del lavoro con il titolo di studio, ecc.). È uno strumento utile per analisi statistiche, valutazioni di policy e monitoraggio dell'efficacia del sistema universitario italiano.

³⁸ Tutti i laureati che hanno completato un corso di istruzione terziaria nel Regno Unito sono invitati a partecipare al sondaggio 15 mesi dopo il termine degli studi. Il sondaggio mira a comprendere se sei occupato, hai proseguito con ulteriori studi o stai facendo qualcos'altro, e in che misura la tua qualifica ha avuto un ruolo.

di oltre £75.000 per laureato, mostrando che l'investimento pubblico nell'istruzione genera ritorni sostanziali sia per l'individuo che per la collettività. Questi risultati evidenziano come la formazione universitaria contribuisca in modo misurabile alla mobilità sociale e alla crescita della produttività, e come i suoi effetti si distribuiscano sistemicamente e intergenerazionalmente sul tessuto economico e sociale.

4.2.4 Modelli Econometrici

I modelli econometrici rappresentano uno degli strumenti più sofisticati e metodologicamente robusti per stimare l'impatto economico delle università, in particolare per individuare relazioni causali tra la presenza di istituzioni accademiche e indicatori di performance economica territoriale, come il Prodotto Interno Lordo (PIL) pro capite, l'occupazione o il grado di innovazione tecnologica (Agasisti and Bertolotti 2022). A differenza dei modelli basati sulla spesa o sui moltiplicatori, l'approccio econometrico non assume a priori un impatto diretto, ma cerca di rilevarlo empiricamente analizzando dati osservati su molteplici territori e periodi temporali, attraverso tecniche statistiche di regressione multipla.

Dal punto di vista tecnico, i modelli econometrici utilizzano generalmente dati panel (ovvero dati longitudinali su più unità territoriali – città, regioni, province – osservate in più anni) oppure dati cross-sectional (dati relativi a un solo anno ma su molte unità territoriali). Le variabili esplicative inserite nei modelli includono tipicamente indicatori sulle caratteristiche territoriali dell'università – come il numero di studenti iscritti, la spesa per ricerca e sviluppo, il numero di laureati residenti, la spesa pubblica in istruzione superiore – che vengono messe in relazione con variabili di outcome economico (PIL, occupazione, innovazione, investimenti) (Valero and Van Reenen 2019). Ad esempio, Valero e Van Reenen (2019) utilizzano un ampio dataset panel su 1.500 regioni in 78 Paesi, stimando un modello a effetti fissi per il periodo 1950–2010. Le stime indicano che un aumento del 10% nella densità di università rispetto alla popolazione – cioè nel numero di atenei presenti in una regione rapportato al numero di abitanti – è associato, nel medio-lungo periodo, a una crescita del PIL pro capite pari allo 0,4%. Questo effetto resta significativo anche una volta considerati fattori osservabili e non osservabili, oltre alle tendenze specifiche delle diverse regioni. Per ridurre il rischio di causalità inversa – ossia che siano le aree più dinamiche ad attrarre nuove università, e non viceversa – gli autori introducono un ritardo di cinque anni nella variabile principale. In tal modo, rafforzano l'evidenza che siano le università a stimolare la crescita economica regionale, e non il contrario. Per garantire l'affidabilità delle stime, i modelli controllano per una serie di variabili (che potenzialmente mediano la relazione causale), come il livello di urbanizzazione, la dotazione infrastrutturale, la composizione settoriale o il tasso di partecipazione al mercato del lavoro locale. Ad esempio, lo studio di Hermannsson et al. (2014) propongono un approccio “micro-to-macro” che combina evidenze microeconomiche (come il *wage premium* dei laureati) con un modello computabile di equilibrio generale (CGE) regionale per la Scozia, stimando l'effetto aggregato dei laureati sul PIL regionale e dimostrando che gli impatti di lungo periodo sul lato dell'offerta superano di gran lunga quelli di breve termine derivanti dalla spesa

Un'applicazione classica di questo approccio è la stima di una funzione di produzione Cobb-Douglas, dove la presenza universitaria viene considerata uno degli input della crescita economica regionale, accanto al capitale fisico, al lavoro e ad altri fattori (Hermannsson et al. 2014). In altri casi, si utilizzano modelli a effetti fissi (*fixed effects models*) per isolare l'impatto della variazione temporale della presenza universitaria in un determinato territorio, o modelli a variabili strumentali per

affrontare il problema della causalità inversa (cioè il rischio che siano le aree più sviluppate ad attrarre università, e non viceversa).

L'utilizzo di modelli econometrici consente di stimare l'intensità dell'effetto dell'università sullo sviluppo territoriale, di valutare la significatività statistica dei risultati, e di comparare l'impatto tra aree o tra tipi di istituzione. Inoltre, l'approccio econometrico è particolarmente indicato per valutare politiche pubbliche su larga scala, ad esempio analizzando l'effetto di programmi nazionali di finanziamento universitario o di riforme normative sull'istruzione superiore. Per esempio, il lavoro di Agasisti e Bertolotti (2022), che applicano un sistema GMM (*Generalized Method of Moments*) su 284 regioni europee dal 2000 al 2017, includendo anche indicatori di qualità della ricerca (es. quota di pubblicazioni nel top 10% per citazioni) e collaborazione con imprese (pubblicazioni congiunte con imprese)

La qualità e l'affidabilità di questi modelli dipendono fortemente dalla disponibilità di basi dati solide, longitudinali e comparabili. In molti casi è necessario accedere a database amministrativi contenenti dati fiscali, di istruzione, occupazionali, combinare fonti differenti, e avere una capacità analitica avanzata per garantire che i risultati non siano distorti da effetti di selezione, endogeneità o omissione di variabili rilevanti. È per questo che, pur essendo altamente informativi, i modelli econometrici sono meno frequentemente adottati dagli enti locali o dalle università stesse nei report autovalutativi, e più spesso utilizzati da ricercatori o analisti di policy.

Nel complesso, l'approccio econometrico è insostituibile quando si desidera andare oltre la stima dell'impatto percepito o teorico e si ambisce a dimostrare empiricamente quanto e in che modo le università contribuiscono allo sviluppo economico e sociale dei territori in cui operano.

4.2.5. Approcci Spaziali

Gli approcci spaziali offrono una prospettiva territoriale sulla valutazione dell'impatto economico delle università, spostando l'attenzione dall'entità dell'impatto alla sua distribuzione nello spazio e alla sua capacità di generare dinamiche locali di concentrazione, diffusione e spillover. In altre parole, non ci si limita a stimare quanto l'ateneo produce in valore economico, ma si analizza dove tale valore si manifesta sul territorio e come si propaga. La letteratura recente conferma, infatti, che l'influenza di un'università si estende ben oltre i confini comunali o regionali in cui risiede, producendo effetti di spillover che interessano anche le aree circostanti (Varga 2006). A differenza dei modelli tradizionali che analizzano l'impatto in una singola unità territoriale, questi approcci partono dal presupposto che l'università non influenzi solo l'area in cui è localizzata, ma anche i territori circostanti, grazie a fenomeni di contiguità, interdipendenza economica e mobilità di persone e conoscenze (Drucker 2016).

Uno degli strumenti centrali di questo approccio è l'econometria spaziale, che consente di modellare statisticamente la dipendenza tra unità territoriali adiacenti o simili. I modelli più diffusi sono i modelli autoregressivi spaziali (*Spatial Lag Models*), che assumono che il valore di una variabile dipendente in una regione sia influenzato anche dai valori nelle regioni vicine, e i modelli a errore spaziale (*Spatial Error Models*), che tengono conto della correlazione spaziale degli errori. In entrambi i casi, l'obiettivo è isolare l'effetto specifico della presenza universitaria su dinamiche economiche locali e regionali, tenendo conto della struttura geografica dell'economia. Ad esempio, Ma et al. (2023) applicano un modello spaziale di tipo Durbin per mostrare che l'aumento della spesa per l'istruzione universitaria in una provincia cinese promuove non solo la crescita economica locale, ma genera anche effetti positivi indiretti sulle province confinanti. In questo modo, l'analisi spaziale permette di quantificare quanto dell'impatto di un ateneo resta

concentrato nell'area di insediamento e quanto invece sconfinava (spillover) verso le zone limitrofe, fornendo una misura più completa dell'influenza territoriale dell'università.

Parallelamente, gli approcci "cluster-oriented" si concentrano sull'identificazione di concentrazioni territoriali di attività economiche e innovative legate alla presenza universitaria, come distretti della conoscenza, parchi scientifici, poli tecnologici, ecosistemi imprenditoriali e reti collaborative. In questo caso, vengono impiegati strumenti di analisi geografica e statistica spaziale (es: indici di localizzazione, *location quotient*, *kernel density estimation*) e sistemi informativi geografici (GIS) per mappare la densità e la distribuzione delle attività economiche e delle istituzioni educative e di ricerca. Queste tecniche consentono di evidenziare modelli di concentrazione o dispersione e di esplorare relazioni tra intensità di presenza universitaria e performance economiche locali.

Uno degli elementi più innovativi di questi approcci è la loro capacità di rilevare effetti di spillover, ossia effetti indiretti e spesso non intenzionali della presenza universitaria, come la diffusione di innovazione, l'attivazione di imprenditorialità locale, l'innalzamento del capitale umano regionale o la creazione di reti di collaborazione tra imprese e centri di ricerca. A differenza delle stime di impatto tradizionali, che misurano ciò che l'università "spende" o "genera" in modo diretto, gli approcci spaziali catturano processi evolutivi e sistemici, legati alla capacità dell'università di innescare, tramite le sue attività, trasformazioni nel contesto territoriale nel lungo periodo.

Per esempio, lo studio di Fischer e Varga (2003), focalizzato sull'Austria, applica modelli econometrici spaziali per analizzare gli spillover di conoscenza derivanti dalla ricerca universitaria. I risultati mostrano che l'intensità della ricerca accademica è positivamente associata all'innovazione regionale (misurata in numero di brevetti), ma con un chiaro effetto di decadimento geografico: l'influenza delle università tende a diminuire all'aumentare della distanza fisica, confermando che gli effetti di spillover sono territorialmente localizzati e maggiori in prossimità dell'ateneo.

Un altro contributo significativo proviene da Fritsch e Slavtchev (2007) che analizzano il caso delle regioni tedesche. Lo studio dimostra che la qualità e l'intensità della ricerca universitaria hanno un impatto positivo e statisticamente significativo sulla capacità innovativa regionale, mentre la mera dimensione dell'ateneo (es. numero di studenti o personale) ha un ruolo secondario. Anche in questo caso, gli autori sottolineano che la prossimità geografica alle fonti di conoscenza universitaria è cruciale: gli effetti positivi si attenuano con la distanza, indicando che le università funzionano come centri di irradiazione dell'innovazione a scala regionale.

Dal punto di vista operativo, queste analisi richiedono dati granulari e georeferenziati su molteplici variabili – dalla posizione delle sedi universitarie alla localizzazione di imprese, brevetti, start-up, investimenti pubblici e privati – e spesso si integrano con i modelli econometrici tradizionali, costituendone un'estensione metodologica. Il risultato è una rappresentazione ricca e articolata dell'impatto universitario come fenomeno territoriale distribuito, e non come somma di effetti chiusi entro i confini istituzionali dell'ateneo.

Pur richiedendo competenze tecniche avanzate e software specialistici (ad esempio, GeoDa, ArcGIS, R Spatial), gli approcci spaziali sono oggi sempre più utilizzati in ambito accademico e in progetti di analisi urbana e regionale, anche grazie alla crescente disponibilità di open data e dati territoriali interoperabili.

4.2.6. L'analisi Costi-Benefici (CBA)

L'analisi Costi-Benefici (*Cost-Benefit Analysis - CBA*) è una metodologia quantitativa che mira a confrontare in modo sistematico, coerente e monetario tutti i benefici generati da un'università con i costi sostenuti per il suo funzionamento, restituendo una misura sintetica del suo valore economico

netto per la collettività. A differenza degli altri approcci – spesso focalizzati su specifici canali di impatto – la CBA si propone di stimare l'utilità sociale complessiva dell'università, rispondendo alla domanda: “I benefici generati dall'università superano i costi pubblici che essa comporta?”.

Dal punto di vista strutturale, la CBA prevede due fasi principali: la stima dei costi e la monetizzazione dei benefici. Tra i costi vengono, solitamente, inclusi quelli operativi (spese di personale, manutenzione, forniture), gli investimenti infrastrutturali (edilizia, attrezzature, ICT), i trasferimenti pubblici e gli eventuali sussidi ricevuti. I benefici, invece, comprendono una vasta gamma di effetti, tra cui (Hummel-Rossi e Ashdown 2002; Hofmann 2009):

- l'aumento del reddito individuale dei laureati, derivante dalla formazione;
- la maggior contribuzione fiscale generata da questi redditi aggiuntivi;
- il risparmio pubblico legato a effetti sociali positivi (es. minori spese sanitarie, minore criminalità, maggiore partecipazione civica);
- l'impatto sull'innovazione e sulla produttività derivante da attività di ricerca;

In alcuni casi, vengono considerati anche i benefici intangibili, come l'aumento del capitale sociale, la coesione territoriale, o il prestigio culturale e scientifico (Woodhall 1992).

Questi effetti vengono, pertanto, convertiti in valori monetari e attualizzati nel tempo utilizzando un tasso di sconto, in modo da ottenere una stima netta dei benefici futuri in termini presenti (*Net Present Value - NPV*). Il risultato finale può essere espresso in vari modi: come valore netto (NPV), come rapporto benefici/costi (BCR), o come tasso interno di rendimento (IRR), e viene utilizzato per supportare decisioni strategiche e allocative da parte di governi, enti locali o istituzioni finanziarie.

Ad esempio, lo studio di Walcott et al. (2018) ha applicato la CBA a un programma universitario sperimentale presso l'Università del Texas (Freshman Research Initiative), quantificando i costi aggiuntivi sostenuti rispetto a un curriculum tradizionale e i benefici economici attesi per gli studenti partecipanti. I risultati mostrano un rapporto benefici/costi superiore a 4, con un incremento salariale medio del 19% per i partecipanti nel primo anno post-laurea e del 16% nel lungo periodo, dimostrando l'efficacia economica del programma per individui e istituzione.

La principale forza della CBA risiede nella sua versatilità e completezza. A differenza degli approcci settoriali o parziali, consente una valutazione onnicomprensiva, mettendo sullo stesso piano impatti tangibili e intangibili, diretti e indiretti, immediati e futuri. Inoltre, è una metodologia molto vicina alle logiche decisionali delle politiche pubbliche, in quanto consente di stabilire se un investimento (ad esempio, un nuovo campus, un programma di dottorato, un centro di ricerca) generi un ritorno sufficiente a giustificare l'impiego di risorse collettive.

Un esempio rilevante è offerto da Florio et al. (2016), che hanno applicato una CBA al CERN, una grande infrastruttura scientifica con numerose ricadute sul mondo universitario. Lo studio ha monetizzato benefici per scienziati, studenti, imprese e cittadini, e ha stimato un valore atteso netto di 2,9 miliardi di euro con una probabilità del 90% che i benefici superino i costi, includendo anche componenti non di mercato come l'avanzamento della conoscenza o il prestigio scientifico.

Tuttavia, proprio la sua ambizione sistemica richiede forti competenze analitiche, basi dati articolate e un insieme di ipotesi modellizzanti: sul comportamento degli studenti, sulle traiettorie salariali, sui tassi di abbandono, sui controfattuali (cioè cosa accadrebbe se l'università non ci fosse), sulla mobilità interregionale, etc... Inoltre, la monetizzazione di alcuni benefici (come la cultura o la partecipazione civica) è spesso soggettiva e può variare significativamente a seconda del contesto.

4.2.7. Vantaggi e svantaggi delle metodologie di analisi dell'impatto economico delle università

Le diverse metodologie utilizzate per stimare l'impatto economico delle università presentano caratteristiche complementari, punti di forza e limiti che le rendono più o meno adatte a seconda del contesto analitico, della disponibilità di dati e degli obiettivi dell'analisi, come mostra in sintesi la Tabella 4. L'*Economic-base approach*, uno dei più semplici e storicamente utilizzati, ha il vantaggio di essere facile da implementare, anche in presenza di dati limitati. Esso consente di evidenziare rapidamente gli effetti diretti delle spese universitarie sul territorio, risultando molto utile per sensibilizzare i policymaker locali. Tuttavia, tende a sottostimare gli effetti di lungo periodo, in particolare quelli legati alla formazione del capitale umano, e non considera gli spillover indiretti, rischiando talvolta di sovrastimare l'effetto netto a causa di fenomeni di *double counting*³⁹.

Tabella 18. – Vantaggi e svantaggi delle metodologie di analisi di impatto

Metodologia	Vantaggi	Svantaggi
Economic-base approach	Semplice da applicare; evidenzia effetti diretti immediati.	Ignora spillover e capitale umano; rischio di <i>double counting</i> .
Input-Output Analysis	Distinzione tra impatti diretti/indiretti/indotti; molto usato.	Modello statico; ignora impatti culturali e strutturali.
Skill-based approach	Considera benefici di lungo termine (salari, produttività).	Sovrastima impatti se non considera migrazione.
Modelli econometrici	Controllano per variabili confondenti; adatti a stime causali.	Richiedono dati robusti; meno accessibili ai policy maker.
Approcci spaziali	Cattura dinamiche regionali e spillover.	Spesso correlazionali; richiedono dati granulari.
Analisi Costi-Benefici (CBA)	Valuta benefici vs costi in modo diretto; utile per sviluppo e valutazione policy.	Altamente sensibile alle assunzioni; dati difficili da ottenere.

Fonte: elaborazione degli autori.

L'analisi input-output rappresenta un'evoluzione più raffinata, in grado di distinguere tra impatti diretti, indiretti e indotti, fornendo una lettura dettagliata delle interdipendenze settoriali generate dalla spesa universitaria. Si tratta di un approccio ampiamente utilizzato a livello internazionale per la sua capacità di tracciare la catena del valore attivata sul territorio. Tuttavia, il modello input-output è per definizione statico, basato su strutture produttive fisse, e non coglie gli effetti culturali, istituzionali o innovativi più sottili, né i cambiamenti nel tempo delle relazioni economiche.

Lo *Skill-based approach* è particolarmente prezioso perché considera i benefici di lungo termine derivanti dalla maggiore produttività e dai redditi incrementali dei laureati. Permette di valorizzare la funzione trasformativa dell'università nella vita degli individui e nei sistemi economici. Tuttavia, questa metodologia può sovrastimare gli impatti se non tiene conto della mobilità post-

³⁹ Il *double counting* (doppio conteggio) si verifica quando nelle stime dell'impatto economico di un'università vengono incluse più volte le stesse spese, ad esempio sommando le spese degli studenti e quelle dell'ateneo, pur sapendo che una parte significativa della spesa studentesca avviene proprio all'interno dell'università (come mensa, libri, alloggi). In tal modo, lo stesso flusso di denaro viene erroneamente conteggiato più volte, gonfiando artificialmente il presunto impatto economico complessivo (Siegfried et al., 2007)

laurea, e richiede dati micro-dettagliati su carriere e redditi, spesso non facilmente accessibili a livello regionale.

I modelli econometrici costituiscono uno degli strumenti più potenti per identificare relazioni causali tra variabili accademiche e performance economiche territoriali. Grazie alla possibilità di controllare per variabili confondenti e strutturare regressioni con dati panel o cross-sectional, questi modelli sono ideali per la valutazione di politiche pubbliche su larga scala. Tuttavia, la loro implementazione richiede basi dati molto robuste, conoscenze statistiche avanzate e, spesso, un'elevata disponibilità di dati longitudinali. Inoltre, risultano meno comprensibili e utilizzabili per amministratori locali e stakeholder non tecnici.

Gli approcci spaziali e clusterizzati, invece, si distinguono per la loro capacità di rappresentare dinamiche territoriali, reti di prossimità e fenomeni di spillover geografico. Sono particolarmente utili per analizzare la distribuzione dell'impatto su scala regionale o urbana e per evidenziare la presenza di distretti della conoscenza. Tuttavia, questi approcci sono generalmente correlazionali, più esplorativi che causali, e richiedono dati granulari e georeferenziati, non sempre disponibili.

Infine, l'analisi costi benefici (CBA) offre una valutazione comprensiva, ponendo benefici e costi su un piano monetario comune. È molto utile per il supporto alle decisioni pubbliche, soprattutto quando si devono comparare alternative di investimento o giustificare l'allocazione di fondi pubblici. Tuttavia, la CBA è altamente sensibile alle assunzioni utilizzate, e la monetizzazione di benefici intangibili (come capitale sociale, cultura o reputazione) introduce elementi di soggettività che ne possono limitare la trasparenza e replicabilità.

Nel complesso, non esiste un approccio "migliore" in termini assoluti: ciascuna metodologia risponde a esigenze conoscitive diverse. L'efficacia della valutazione dipende dalla combinazione di più strumenti, dall'accesso ai dati e dalla capacità di bilanciare rigore analitico e utilità politica.

Infine, nonostante il presente contributo adotti, volutamente, una logica quantitativa nella misurazione e valutazione dell'impatto economico delle università, anche gli approcci qualitativi possono essere di supporto o usati in combinazione con metodologie quantitative. Gli studi qualitativi, basati su interviste, focus group o analisi documentale, permettono di cogliere dimensioni meno tangibili dell'impatto, come il ruolo dell'università nella costruzione di capitale relazionale, nell'attivazione di reti collaborative o nella trasformazione istituzionale del territorio. Ad esempio, lo studio di Benneworth e Charles (2005), attraverso un'analisi qualitativa condotta in diverse regioni europee, mostra come le università possano fungere da "ancoraggi" territoriali e attori intermedi nell'innovazione, con impatti economici legati non solo alla spesa ma anche alla loro capacità di generare capitale sociale e reti. Allo stesso modo, la ricerca di Kempton et al. (2013), condotta per la Commissione Europea, adotta un approccio misto basato su casi studio e interviste con stakeholder accademici e imprenditoriali, per valutare il ruolo delle università nelle strategie regionali di specializzazione intelligente, evidenziando benefici economici indiretti e processi di co-sviluppo locale.

Analogamente, approcci misti (quantitativo e qualitativo) migliorano la robustezza dell'analisi: contribuiscono a triangolare i risultati quantitativi e a far emergere i meccanismi causali alla base degli effetti osservati (Dopp et al. 2019; Barnow et al. 2024).

Questi esempi dimostrano che l'integrazione di metodi qualitativi consente di arricchire le analisi economiche, rendendo più comprensibili e contestualizzati i risultati, e contribuendo a una valutazione più completa e strategicamente rilevante dell'impatto universitario.

Considerazioni conclusive

Il presente volume ha trattato il tema dell'impatto economico delle università sul territorio proponendo una rassegna degli indicatori e metodologie tramite cui misurare e valutare la sua entità e portata.

Nonostante la dimensione economica sia solamente una delle diverse dimensioni tramite cui valutare l'impatto delle istituzioni universitarie sul territorio in cui operano (Arbo e Benneworth 2007), esso è cruciale anche a fronte delle diverse tensioni e linee evolutive che attraversano le università italiane (e non solo) a livello globale, nazionale e locale.

A livello globale, tre fattori assumono una rilevanza particolare. In primo luogo, con l'avvento e affermazione della cosiddetta "economia della conoscenza" (*knowledge economy*), le università sono state progressivamente chiamate a ridefinire la propria funzione tradizionale. Non più soltanto luoghi deputati alla trasmissione del sapere e alla ricerca pura, esse sono diventate attori fondamentali nel favorire la crescita economica e il progresso tecnologico dei territori in cui operano (Chatterton e Goddard 2000). Per esempio, la capacità della ricerca scientifica di generare applicazioni concrete in ambito produttivo e tecnologico ha spinto governi e istituzioni a sollecitare le università affinché contribuissero in maniera diretta all'innovazione, alla competitività industriale e, in ultima analisi, al benessere collettivo (Sánchez-Barrioluengo 2014; Benneworth et al. 2024). Come ha chiaramente evidenziato Mazzucato (2018), l'investimento pubblico nella ricerca accademica può rappresentare una leva strategica per l'intero sistema produttivo, capace di innescare effetti moltiplicativi lungo tutta la catena dell'innovazione. Alle università viene pertanto chiesto di agire in modo più "imprenditoriale" (Etzkowitz 1983), combinando logiche ed approcci accademici con approcci manageriali e imprenditoriali, inserendosi come snodo cruciale all'interno di una rete che unisce imprese, istituzioni pubbliche e società civile (Etzkowitz e Leydesdorff 2000).

In secondo luogo, è opportuno considerare che i sistemi universitari, in modo simile a livello globale, a seguito delle riforme ispirate al New Public Management (NPM), sono diventati ambienti sempre più competitivi. Ne consegue che la capacità di dimostrare un impatto concreto sul territorio, sia esso economico, sociale o culturale, rappresenta non soltanto una responsabilità (in termini di creazione di valore pubblico), ma anche una leva di posizionamento strategico (Fumasoli et al. 2020). Le università, infatti, si trovano oggi a confrontarsi non solo sulla qualità della ricerca o sull'efficacia della didattica, ma anche sulla loro capacità di contribuire allo sviluppo economico e culturale delle comunità in cui operano. Da questo punto di vista, valorizzare le attività di terza missione può consentire alle università di differenziarsi dalle istituzioni concorrenti, costruendo un vantaggio competitivo fondato sulla capacità di attivare reti di collaborazione con imprese, enti pubblici, associazioni e cittadini. Questo processo si traduce, ad esempio, nella possibilità di attrarre maggiori finanziamenti pubblici e privati, nella creazione di spin-off e start-up capaci di generare occupazione qualificata, nell'attivazione di progetti di innovazione sociale che rafforzano la coesione delle comunità locali. Inoltre, un'università capace di dimostrare il proprio impatto socioeconomico può consolidare relazioni di lungo periodo con gli stakeholder, aumentando così la propria legittimazione e credibilità agli occhi dell'opinione pubblica e delle istituzioni governative (Broucker et al. 2018).

In terzo luogo, in tutte le nazioni occidentali è in corso una crisi dei modelli tradizionali di welfare-state che mette in discussione il ruolo dello Stato come finanziatore dei servizi pubblici compreso l'istruzione e la ricerca universitaria. A fronte di alti rendimenti privati quali sono le motivazioni per le finanze pubbliche di sostenere i costi crescenti dell'istruzione terziaria? A fronte di queste difficoltà

diventa essenziale per le università diversificare le proprie fonti di entrata e dimostrare allo Stato e alle comunità locali il valore del proprio operato (World Bank 2024).

In questo scenario, le attività di terza missione non rappresentano soltanto un compito aggiuntivo, ma diventano parte integrante della strategia di posizionamento competitivo delle università, contribuendo a delineare il loro profilo identitario e a rafforzarne il ruolo come attori centrali nei processi di innovazione e sviluppo territoriale.

A livello del contesto nazionale italiano, la valorizzazione dell'impatto economico delle università può generare risorse finanziarie aggiuntive che diventano particolarmente importanti alla luce di tre fenomeni.

In primo luogo, la dinamica del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), la principale e più rilevante fonte di finanziamento pubblico delle università, che risente ancora dell'impatto dei tagli del triennio 2009-2011 e di uno storico sottofinanziamento, spinge gli atenei a cercare nuovi fonti di finanziamento (Nobili e Turri 2025) a fronte dei costi crescenti degli atenei. Da questo punto di vista, come precedentemente sottolineato, le attività di valorizzazione economica della ricerca, quelle di disseminazione culturale e quelle formative possono generare fonti di entrata alternative ed aggiuntive rispetto a quelle tradizionali.

Un secondo fattore che accresce il peso strategico dell'impatto territoriale è rappresentato dalla dinamica demografica. L'Italia, come altri Paesi europei, sta attraversando una fase di decrescita della popolazione giovanile, che inevitabilmente riduce la platea potenziale di studenti immatricolabili. Questa tendenza solleva sfide significative per le università, in quanto la contrazione della domanda formativa può incidere sulla sostenibilità economica degli atenei, specialmente di quelli collocati in aree periferiche o meno attrattive. In tale scenario, il rafforzamento delle relazioni con il territorio e la capacità di svolgere un ruolo attivo nei processi di sviluppo economico e sociale possono costituire strategie cruciali non solo per ampliare le opportunità di finanziamento esterno, ma anche per rendere la formazione di capitale umano sempre più allineata con le esigenze del mercato del lavoro e del tessuto produttivo.

Infine, un terzo elemento di rilievo è costituito dalla conclusione della fase straordinaria di finanziamento garantita dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il PNRR ha rappresentato per il sistema universitario italiano una fonte eccezionale di risorse, finalizzate in particolare al potenziamento della ricerca, all'innovazione tecnologica, alla digitalizzazione e alla riduzione dei divari territoriali (Regini e Ghio 2022). La fine di questa stagione di sostegno straordinario pone le università di fronte alla necessità di elaborare strategie di lungo periodo che garantiscano la continuità dei progetti avviati e, più in generale, la stabilità della propria capacità di investimento. L'impatto economico sul territorio diviene così un criterio fondamentale per consolidare partnership pubblico-private, rafforzare i legami con il tessuto produttivo e attrarre capitali, finanziamenti competitivi e talenti. In assenza di tale capacità di radicamento e valorizzazione, esiste il rischio che molte delle iniziative promosse grazie ai fondi PNRR si rivelino insostenibili nel medio periodo, con conseguente perdita di legittimità e credibilità da parte delle università stesse.

Considerati congiuntamente, questi tre fattori configurano un contesto nel quale l'impatto economico e territoriale delle università non può più essere interpretato come una funzione accessoria o residuale, ma come un elemento costitutivo della missione universitaria. La capacità di contribuire in maniera tangibile allo sviluppo socioeconomico dei territori rappresenta, infatti, una leva cruciale per accrescere la competitività degli atenei, consolidare la loro legittimazione sociale e garantire la sostenibilità finanziaria delle università e del sistema universitario nel suo complesso.

In questo quadro, il contributo metodologico del presente volume non risiede nell'introduzione di un singolo indicatore o di una tecnica di stima innovativa, bensì nella sistematizzazione critica degli approcci e degli strumenti oggi utilizzati per misurare l'impatto economico delle università. Attraverso la ricostruzione comparata degli indicatori e delle metodologie impiegate nella letteratura scientifica e nella reportistica istituzionale, il volume propone una tassonomia integrata che consente di distinguere tra differenti tipologie di effetti (diretti, indiretti e indotti), livelli di analisi e dimensioni dell'impatto, mettendone in luce le interdipendenze. In tal senso, il lavoro fornisce una cornice metodologica utile sia alla ricerca accademica sia alla governance delle politiche universitarie, contribuendo a ridurre la frammentazione analitica che caratterizza il dibattito sull'impatto economico degli atenei.

Al tempo stesso, l'impostazione adottata presenta limiti intrinseci che è opportuno esplicitare. In primo luogo, molte delle metodologie discusse risultano fortemente dipendenti dalla disponibilità, dalla qualità e dalla comparabilità dei dati (provenienti specialmente dal mondo anglosassone), elemento che può limitarne l'applicabilità empirica in contesti caratterizzati da sistemi informativi incompleti o non omogenei. In secondo luogo, la focalizzazione sulla dimensione economica – pur necessaria e rilevante – tende a privilegiare aspetti misurabili dell'impatto universitario, lasciando in secondo piano componenti meno facilmente quantificabili, come le dinamiche istituzionali, relazionali e culturali che contribuiscono alla generazione di valore nei territori. Infine, la necessità di delimitare confini territoriali chiari per l'analisi empirica può entrare in tensione con la natura relazionale e multilivello dei processi attraverso cui l'impatto universitario si manifesta.

Proprio questi limiti delineano importanti possibili estensioni future della ricerca. Un primo ambito riguarda l'integrazione più sistematica tra approcci quantitativi e qualitativi, al fine di affiancare alla misurazione degli effetti economici una comprensione più profonda dei meccanismi che li generano. Un secondo sviluppo concerne la costruzione di dataset longitudinali e comparativi, capaci di cogliere l'evoluzione dell'impatto economico universitario nel tempo e tra contesti territoriali differenti, rafforzando la capacità valutativa delle politiche pubbliche. Infine, pur nella consapevolezza che il presente volume si concentri su una specifica dimensione dell'impatto, appare evidente l'opportunità di estendere l'analisi ad altre dimensioni – in particolare quelle sociali, culturali e ambientali – in un'ottica multidimensionale, coerente con la crescente attenzione al valore pubblico generato dalle università.

Infine, con riferimento al contesto lombardo, e in particolare l'area metropolitana milanese, l'impatto economico delle università, può risultare particolarmente rilevante per una serie di ragioni strutturali e sistemiche.

In primo luogo, Milano e la sua regione si distinguono per l'elevata concentrazione di istituzioni universitarie e centri di ricerca. Come mostrato nel primo rapporto del Milan Higher Education Observatory (MHEO), la sola città di Milano ospita ben otto Atenei, che comprendono sia Università statali (Bicocca, Politecnico e Statale), sia Università non statali (Cattolica e Bocconi, Humanitas, San Raffaele, IULM). Nel resto della Regione sono presenti sette Atenei, per la maggior parte statali (Bergamo, Brescia, Insubria e Pavia), oltre alla LIUC e all'Università telematica di Novedrate (e-Campus). In totale, Milano ospita l'8,2% delle Università italiane, mentre l'intera Regione accoglie il 15,3% degli Atenei nazionali (Bratti e Lippo 2024, p. 22). Oltre alle università operano, poi, numerose istituzioni dell'Alta Formazione Artistica Musicale e Coreutica (AFAM), e istituzioni dell'istruzione terziaria professionalizzante (gli ITS academy). Questa densità istituzionale crea un ecosistema accademico particolarmente dinamico, che produce annualmente una forza lavoro altamente qualificata, attrattiva non solo per il mercato interno ma anche per imprese e istituzioni

internazionali, e che può contribuire all'avanzamento tecnologico ed innovativo del tessuto produttivo locale.

In secondo luogo, la Lombardia è la regione italiana con la più alta concentrazione di imprese. Secondo i dati Unioncamere-Infocamere, al 2023 le imprese attive in Lombardia ammontano a 815 372, equivalenti a circa il 18,6 % del totale nazionale (che si aggira attorno ai 4,38 milioni). Inoltre, nella Città Metropolitana di Milano risultano attive 317 503 imprese a fine giugno 2025 (Unioncamere-Lombardia, 2023; Camera di Commercio Milano Monza e Brianza, 2025). Questi dati sottolineano due aspetti strutturali fondamentali: da un lato, l'ampiezza e la diversità del tessuto produttivo lombardo – che spazia dalla manifattura avanzata alla moda, dalla finanza alle tecnologie digitali – rendono la regione un contesto particolarmente fertile per l'insediamento e lo sviluppo di attività universitarie orientate al trasferimento tecnologico e all'innovazione. Dall'altro, l'intensità e l'eterogeneità del sistema imprenditoriale lombardo sottolineano il valore aggiunto che le università possono esercitare, non solo attraverso la formazione di capitale umano qualificato, ma anche mediante collaborazioni di ricerca, spin-off, servizi conto terzi e mobilitazione di risorse di sistema. In questo contesto, le università fungono da catalizzatori dell'innovazione, attraverso attività di ricerca applicata, trasferimento tecnologico e creazione di spin-off accademici. La prossimità geografica e istituzionale tra imprese e atenei può facilitare la circolazione delle conoscenze e l'instaurarsi di partenariati pubblico-privati, contribuendo a rafforzare la competitività del tessuto produttivo lombardo.

Infine, Milano, in quanto capitale economica del Paese, esercita una forte attrattività nei confronti degli studenti internazionali, rafforzando i processi di internazionalizzazione dell'intero assetto accademico regionale. Per l'anno accademico 2022–2023, nelle 13 università lombarde risultano iscritti 20.917 studenti internazionali, di cui circa il 6,7% del totale delle matricole; la maggior parte frequenta corsi di primo e secondo livello, con una significativa quota occupata dai settori STEM (44,8 %) e una forte concentrazione di iscritti provenienti da Asia (43,3 %) ed Europa (37,4%) (Assolombarda 2023). Milano stessa ospita circa 15.700 di questi studenti, pari a gran parte della presenza internazionale in regione. Questo afflusso studentesco rappresenta una risorsa fondamentale per il sistema universitario e produttivo: gli studenti internazionali non solo arricchiscono culturalmente e socialmente il tessuto locale, ma offrono anche capitale relazionale che può tradursi in collaborazioni di ricerca, network globali e flussi di creatività e innovazione. Inoltre, la loro partecipazione ad attività accademiche e professionali contribuisce ad elevare la reputazione internazionale delle università milanesi, consolidando Milano e la Lombardia come hub europei di conoscenza e innovazione nelle politiche formative, economiche e culturali.

In sintesi, la particolare configurazione del sistema universitario lombardo, intrecciata con l'elevata densità imprenditoriale e con la vocazione internazionale del territorio, spiega perché l'impatto economico delle università in questa regione assuma un rilievo strategico superiore rispetto ad altri contesti italiani. Esse non solo producono capitale umano, ma agiscono come veri e propri motori di sviluppo e innovazione, con ricadute diffuse sull'intera economia regionale.

Bibliografia

- Abel, J. R., & Deitz, R. (2012). Do colleges and universities increase their region's human capital?. *Journal of Economic Geography*, 12(3), 667-691.
- Agasisti, T., & Bertolotti, A. (2022). Higher education and economic growth: A longitudinal study of European regions 2000–2017. *Socio-Economic Planning Sciences*, 81, 100940.
- Agasisti, T., Barbato, G., Dal Molin, M., & Turri, M. (2019). Internal quality assurance in universities: does NPM matter?. *Studies in higher education*, 44(6), 960-977.
- Agasisti, T., Barra, C., & Zotti, R. (2019). Research, knowledge transfer, and innovation: The effect of Italian universities' efficiency on local economic development 2006– 2012. *Journal of Regional Science*, 59(5), 819-849.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca – ANVUR. (2024). Modalità di valutazione dei casi studio – VQR 2020–2024. Gruppo di Esperti della Valutazione – Area Interdisciplinare “Attività di valorizzazione delle conoscenze” (31 luglio 2024). https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2024/07/VQR-2020-2024-Modalita-valutazione-GEV_VdC.pdf.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca – ANVUR. (2015). Manuale per la valutazione della Terza Missione nelle università italiane (versione rivista dopo consultazione pubblica). Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca.
- Aksoy, A. Y., Pulizzotto, D., & Beaudry, C. (2022). University-Industry partnerships in the smart specialisation era. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121438.
- AlmaLaurea. (2023). *Sintesi della XXV Indagine sulla condizione occupazionale dei laureati (Rapporto AlmaLaurea 2023)*. Bologna: Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.
- Alves, J., Carvalho, L., Carvalho, R., Correia, F., Cunha, J., Farinha, L., ... & Silva, J. (2015). The impact of polytechnic institutes on the local economy. *Tertiary Education and Management*, 21(2), 81-98.
- Andersson, R., Quigley, J. M., & Wilhelmsson, M. (2009). Urbanization, productivity, and innovation: Evidence from investment in higher education. *Journal of Urban Economics*, 66(1), 2-15.
- Angerame, L., Cicchetti, A., Di Paolo, M. G., & Pluchino, G. (2021). *Il valore delle sperimentazioni cliniche in Italia: Report 2020*. Roma: ALTEMS – Laboratorio sul Management delle Sperimentazioni Cliniche, Università Cattolica del Sacro Cuore.
- Arbo, P., & Bennenworth, P. (2007). Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review. OECD Education Working Papers, No. 9. *OECD Publishing (NJI)*.
- Arza, V., & López, A. (2010). Innovation and productivity in the argentine manufacturing sector (No. IDB-WP-187). IDB working paper series.
- Assolombarda (2024), The internationalization of universities in Milan and Lombardy. Academic year 2022–2023, Report n. 14/2024, Dipartimento Sistema educativo e capitale umano
- Audretsch, D. B., Belitski, M., Guerrero, M., & Siegel, D. S. (2022). Assessing the impact of the UK's Research Excellence Framework on the relationship between university scholarly output and education and regional economic growth. *Academy of Management Learning & Education*, 21(3), 394-421.

- Auricchio, M., Cantamessa, M., Colombelli, A., Cullino, R., Orame, A., & Paolucci, E. (2014). Gli incubatori d'impresa in Italia. Banca d'Italia.
- Autio, E., & Thomas, L. (2014). Innovation ecosystems (pp. 204-288). The Oxford handbook of innovation management.
- Azagra-Caro, J. M., Barberá-Tomás, D., Edwards-Schachter, M., & Tur, E. M. (2017). Dynamic interactions between university-industry knowledge transfer channels: A case study of the most highly cited academic patent. *Research Policy*, 46(2), 463-474.
- Barbato G., Dal Molin M., Luzzi L. (2019). Terza missione chi è costei? In L. Luzzi (ed.), *Economia e gestione dell'università* (pp. 103-134). Milano: FrancoAngeli.
- Barbato, G., & Turri, M. (2022). An analysis of methodologies, incentives, and effects of performance evaluation in higher education: The English experience. In *Governance and Performance Management in Public Universities: Current Research and Practice* (pp. 49-68). Cham: Springer International Publishing.
- Barnow, B. S., Pandey, S. K., & Luo, Q. E. (2024). How mixed-methods research can improve the policy relevance of impact evaluations. *Evaluation review*, 48(3), 495-514.
- Bathelt, H., Kogler, D. F., & Munro, A. K. (2010). A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. *Technovation*, 30(9-10), 519-532.
- Beck, R., Elliott, D., Meisel, J., & Wagner, M. (1995). Economic impact studies of regional public colleges and universities. *Growth and Change*, 26(2), 245-260.
- Bence, V., & Oppenheim, C. (2005). The evolution of the UK's research assessment exercise: publications, performance and perceptions. *Journal of Educational Administration and History*, 37(2), 137-155.
- Benneworth, P. (2012). University engagement with socially excluded communities: Towards the idea of 'The Engaged University'. In *University engagement with socially excluded communities* (pp. 3-31). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Benneworth, P., & Charles, D. (2005). University spin-off policies and economic development in less successful regions: Learning from two decades of policy practice. *European Planning Studies*, 13(4), 537-557.
- Benneworth, P., & Charles, D. (2005). University–industry links and regional development: What do we know and what do we need to know? *European Journal of Education*, 40(3), 225–237. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2005.00224.x>.
- Benneworth, P., & Jongbloed, B. W. (2010). Who matters to universities? A stakeholder perspective on humanities, arts and social sciences valorisation. *Higher education*, 59(5), 567-588.
- Benneworth, P., Charles, D., & Madanipour, A. (2010). Building localized interactions between universities and cities through university spatial development. *European planning studies*, 18(10), 1611-1629.
- Benneworth, P., de Boer, H., & Jongbloed, B. (2015). Between good intentions and urgent stakeholder pressures: institutionalizing the universities' third mission in the Swedish context. *European Journal of Higher Education*, 5(3), 280-296.
- Benneworth, P., Maxwell, K., & Charles, D. (2024). Measuring the effects of the social rural university campus. *Research Evaluation*, 33, rvac027.

- Benneworth, P., Pinheiro, R., & Sánchez-Barrioluengo, M. (2016). One size does not fit all! New perspectives on the university in the social knowledge economy. *Science and Public Policy*, 43(6), 731-735.
- Bevan G., e Hood C. (2006). What's measured in what matters targets and gaming in the English public health care system, in *Public Administration*, vol. 84, n. 3, pp. 517-538.
- Bianchi, C., & Caperchione, E. (2022). Performance management and governance in public universities: Challenges and opportunities. *Governance and performance management in public universities: Current research and practice*, 1-14.
- Bishop, J. (2006, November 14). Australian Government Endorses Research Quality Framework [Media release]. Minister for Education, Science and Training. <https://ministers.education.gov.au/bishop/australian-government-endorses-research-quality-framework>
- Blasi, B., Romagnosi, S., Ancaina, A., Malgarinr, M., & Momigliano, S. (2019). A new method for evaluating universities' third mission activities in Italy. Case study contribution to the OECD TIP Knowledge Transfer and Policies project. *Policy case study*.
- Boffo S., Moscati R., Rostan M. (2024). La Terza Missione nell'università italiana. Politiche e attività in dodici atenei. Milano: Guerini e Associati.
- Bonaccorsi, A. (2017). Addressing the disenchantment: universities and regional development in peripheral regions. *Journal of Economic Policy Reform*, 20(4), 293-320.
- Booth, G. G., & Jarrett, J. E. (1976). The identification and estimation of a university's economic impacts. *The Journal of Higher Education*, 47(5), 565-576.
- Bozeman, B., & Sarewitz, D. (2011). Public value mapping and science policy evaluation. *Minerva*, 49(1), 1-23.
- Bozeman, B., Rogers, J., Gaughan, M., & Dietz, J. (1999). *The Research Value Mapping Project: Qualitative-quantitative case studies of research projects funded by the U.S. Department of Energy's Office of Basic Energy Sciences*. Final report. Georgia Institute of Technology.
- Bramwell, A., & Wolfe, D. A. (2008). Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research policy*, 37(8), 1175-1187.
- Brekke, T. (2021). What do we know about the university contribution to regional economic development? A conceptual framework. *International Regional Science Review*, 44(2), 229-261.
- Breznitz, S. M., & Feldman, M. P. (2012). The engaged university. *The Journal of Technology Transfer*, 37(2), 139-157.
- Brito, C. M. (2018). Promoting the creation of Innovation Ecosystems: the case of the University of Porto. *Journal of Innovation Management*, 6(3), 8-16.
- Broucker, B., & De Wit, K. (2015). New public management in higher education. In *The Palgrave international handbook of higher education policy and governance* (pp. 57-75). London: Palgrave Macmillan UK.
- Brown, K. H., & Heaney, M. T. (1997). A note on measuring the economic impact of institutions of higher education. *Research in higher education*, 38(2), 229-240.
- Brownrigg, M. (1973). THE ECONOMIC IMPACT OF A NEW UNIVERSITY. *Scottish Journal of Political Economy*, 20(2), 123-139.
- Čábelková, I., Normann, R., & Pinheiro, R. (2017). The role of higher education institutions in fostering industry clusters in peripheral regions: Strategies, actors and outcomes. *Higher Education Policy*, 30(4), 481-498.

- Caffrey, J. and Isaacs, H. 1971. Estimating the impact of a college or university on the local economy, Washington: American Council on Education. (Monograph)
- Camera di Commercio Milano Monza Brianza Lodi (30 giugno 2025), *Imprese attive nella Città Metropolitana di Milano*, dati del Registro Imprese.
- Capano, G. (2011). Government continues to do its job. a comparative study of governance shifts in the higher education sector, in *Public Administration*, vol. 89, n. 4, pp. 1622-1642.
- Capano, G., Regini, M., Turri, M. (2016) *Changing Governance in Universities*. Palgrave-MacMillan ISBN 978-1-137-54817-7
- Capriolo, M., Barbato, G., & Turri, M. (2025). Unpackaging universities' local economic impact through a systematic literature review: between fragmentation and unclear boundaries. *Science and Public Policy*, scaf007.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International journal of technology management*, 46(3-4), 201-234.
- Carayannis, E. G., Campbell, D. F., & Grigoroudis, E. (2022). Helix trilogy: The triple, quadruple, and quintuple innovation helices from a theory, policy, and practice set of perspectives. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(3), 2272-2301.
- Carazzolo, V., Finardi, U., Reale, E., Spinello, A.O. (2024). National frameworks for universities' community engagement: perspectives from Italy, France and the UK (CNR-IRCrES Working Paper 5/2024). Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile.
- Charles, D., Kitagawa, F., & Uyarra, E. (2014). Universities in crisis? —new challenges and strategies in two English city-regions. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 7(2), 327-348.
- Chen, K., & Kenney, M. (2007). Universities/research institutes and regional innovation systems: the cases of Beijing and Shenzhen. *World development*, 35(6), 1056-1074.
- Cheshire, P., & Magrini, S. (2000). Endogenous processes in European regional growth: Convergence and policy. *Growth and change*, 31(4), 455-479.
- Ciriaci, D. (2014). Does university quality influence the interregional mobility of students and graduates? The case of Italy. *Regional Studies*, 48(10), 1592-1608.
- Civera, A., Meoli, M., & Vismara, S. (2024). The sustainability of academic entrepreneurial ecosystems. In *Research handbook on entrepreneurial ecosystems* (pp. 339-351). Edward Elgar Publishing.
- Clark, B. R. (1977). *Problems of access in the context of academic structures*. Higher Education Research Group, Institution for Social and Policy Studies, Yale University.
- Coda, V. (1988). L'orientamento strategico dell'impresa, UTET Università.
- Coenen, L., & Moodysson, J. (2009). Putting constructed regional advantage into Swedish practice. *European Planning Studies*, 17(4), 587-604.
- Colombo, M. G., & Delmastro, M. (2002). How effective are technology incubators?: Evidence from Italy. *Research policy*, 31(7), 1103-1122.
- Compagnucci, L., & Spigarelli, F. (2020). The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120284.
- Cooke, P. (2005). Regionally asymmetric knowledge capabilities and open innovation: Exploring 'Globalisation 2'—A new model of industry organisation. *Research policy*, 34(8), 1128-1149.

- Cooke, P., & Leydesdorff, L. (2006). Regional development in the knowledge-based economy: The construction of advantage. *The journal of technology Transfer*, 31(1), 5-15.
- Coulombe, S., & Tremblay, J. F. (2001). Human capital and regional convergence in Canada. *Journal of Economic Studies*, 28(3), 154-180.
- Cox, S., & Taylor, J. (2006). The impact of a business school on regional economic development: a case study. *Local Economy*, 21(2), 117-135.
- Crespi, G. A., Geuna, A., & Verspagen, B. (2006). University IPRs and knowledge transfer. Is the IPR ownership model more efficient. 6th Annual Roundtable of Engineering Research, Georgia Tech College of Management, 1-3.
- Dabrowskade, J., & de Faria, A. F. (2020). Performance measures to assess the success of contemporary science parks. *Triple Helix*, 7(1), 40-82.
- Del Giudice, M., Nicotra, M., Romano, M., & Schillaci, C. E. (2017). Entrepreneurial performance of principal investigators and country culture: relations and influences. *The journal of technology transfer*, 42(2), 320-337.
- Delgado, M. S., Henderson, D. J., & Parmeter, C. F. (2014). Does education matter for economic growth?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 76(3), 334-359.
- Di Liberto, A. (2008). Education and Italian regional development. *Economics of Education Review*, 27(1), 94-107.
- Diefenbach, T. (2009). New public management in public sector organizations: the dark sides of managerialistic 'enlightenment'. *Public administration*, 87(4), 892-909.
- Donna, G. (2024). L'università che crea valore pubblico: modelli di strategia, governance, organizzazione e finanza per gli atenei italiani.
- Donovan, C., & Hanney, S. (2011). The 'Payback Framework' explained. *Research Evaluation*, 20(3).
- Dopp, A. R., Munday, P., Beasley, L. O., Silovsky, J. F., & Eisenberg, D. (2019). Mixed-method approaches to strengthen economic evaluations in implementation research. *Implementation Science*, 14(1), 2.
- Drucker, J. (2016). Reconsidering the regional economic development impacts of higher education institutions in the United States. *Regional Studies*, 50(7), 1185-1202.
- Drucker, J., & Goldstein, H. (2007). Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. *International regional science review*, 30(1), 20-46.
- Etzkowitz, H. (1983). Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*, 198-233.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29(2), 109-123.
- European Commission. (2005). *Mobilising the brainpower of Europe: Enabling universities to make their full contribution to the Lisbon Strategy* (COM (2005) 152 final). Brussels: European Commission.
- Ferlie, E., Musselin, C., & Andresani, G. (2008). The steering of higher education systems: A public management perspective. *Higher education*, 56(3), 325-348.
- Fernández-Esquinas, M., & Pinto, H. (2014). The role of universities in urban regeneration: Reframing the analytical approach. *European Planning Studies*, 22(7), 1462-1483.

- Fia, M. (2023). L'evoluzione degli assetti istituzionali delle università italiane: mission, governance e accountability, FrancoAngeli.
- Fischer, B. B., de Moraes, G. H. S. M., & Schaeffer, P. R. (2019). Universities' institutional settings and academic entrepreneurship: Notes from a developing country. *Technological Forecasting and Social Change*, 147, 243-252.
- Fischer, M. M., & Varga, A. (2003). Spatial knowledge spillovers and university research: Evidence from Austria. *The annals of regional science*, 37(2), 303-322.
- Florio, M., Forte, S., & Sirtori, E. (2016). Cost–benefit analysis of research infrastructures beyond the R&D effect: The case of the Large Hadron Collider. *Technological Forecasting and Social Change*, 112, 38–53. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.01.007>.
- Florio, M., Giffoni, F., Giunta, A., & Sirtori, E. (2018). Big science, learning, and innovation: evidence from CERN procurement. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 915-936.
- Fonseca, M. (2023). Innovation in the peripheries: Counter-flows of students to second tier cities in Portugal. *Geoforum*, 141, 103732.
- Fowkes, A. S. (1983). The economic impact of higher education in the Yorkshire and Humberside region of England. *Higher Education*, 12(5), 591-596.
- Francesconi, A., & Guarini, E. (2017). Performance-based funding and internal resource allocation: the case of Italian universities. In *Outcome-based performance management in the public sector* (pp. 289-306). Cham: Springer International Publishing.
- Fritsch, M., & Slavtchev, V. (2007). Universities and Innovation in Space. *Industry and Innovation*, 14(2), 201–218. <https://doi.org/10.1080/13662710701253466>
- Frondizi, R. (2020). La terza missione delle Università: strategia, valutazione e performance. Giappichelli
- Frontier Economics. (2014). *Rates of return to investment in science and innovation*. Department for Business, Innovation and Skills (BIS).
- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N., & del-Águila-Obra, 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.
- Galán-Muros, V., Van der Sijde, P., Groenewegen, P., & Baaken, T. (2017). Nurture over nature: How do European universities support their collaboration with business?. *The Journal of Technology Transfer*, 42(1), 184-205.
- Garrido-Yserte, R., & Gallo-Rivera, M. T. (2010). The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects. *The Annals of Regional Science*, 44(1), 39-67.
- Geuna, A., & Martin, B. R. (2003). University research evaluation and funding: An international comparison. *Minerva*, 41(4), 277-304.
- Geuna, A., & Piolatto, M. (2016). Research assessment in the UK and Italy: Costly and difficult, but probably worth it (at least for a while). *Research Policy*, 45(1), 260-271.
- Giuliani, E., & Rabellotti, R. (2012). Universities in emerging economies: bridging local industry with international science—evidence from Chile and South Africa. *Cambridge Journal of Economics*, 36(3), 679-702.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2016). Governing science: How science policy shapes research content. *European Journal of sociology/Archives Européennes de sociologie*, 57(1), 117-168.

- Goddard, J. B., & Chatterton, P. (1999). Regional Development Agencies and the knowledge economy: harnessing the potential of universities. *Environment and planning C: Government and Policy*, 17(6), 685-699.
- Goddard, J., & Chatterton, P. (2000). The response of HEIs to regional needs. Newcastle upon Tyne.
- Goddard, J., & Vallance, P. (2013). The university and the city. Routledge.
- Goddard, J., Coombes, M., Kempton, L., & Vallance, P. (2014). Universities as anchor institutions in cities in a turbulent funding environment: vulnerable institutions and vulnerable places in England. *Cambridge Journal of regions, economy and society*, 7(2), 307-325.
- Godin, B., & Doré, C. (2005). Measuring the impacts of science: Beyond the economic dimension. INRS Urbanisation, Culture et Société. HIST Lecture, Helsinki Institute for Science and Technology Studies, Helsinki, Finland. http://www.csiic.ca/PDF/Godin_Dore_Impacts.pdf.
- Godonoga, A., & Sporn, B. (2023). The conceptualisation of socially responsible universities in higher education research: a systematic literature review. *Studies in Higher Education*, 48(3), 445-459.
- Goldstein, H. A., & Glaser, K. (2012). Research universities as actors in the governance of local and regional development. *The Journal of Technology Transfer*, 37(2), 158-174.
- Grant, J., Brutscher, P. B., Kirk, S. E., Butler, L., & Wooding, S. (2010). Capturing Research Impacts: A Review of International Practice. Documented Briefing. *Rand Corporation*.
- Guerrero, M., Cunningham, J. A., & Urbano, D. (2015). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. *Research policy*, 44(3), 748-764.
- 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.
- Guerrero, M., Urbano, D., Cunningham, J., & Organ, D. (2014). Entrepreneurial universities in two European regions: A case study comparison. *The journal of technology Transfer*, 39(3), 415-434.
- Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., & Mian, S. (2016). Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape. *Small business economics*, 47(3), 551-563.
- Guthrie, J., & Neumann, R. (2007). Economic and non-financial performance indicators in universities: The establishment of a performance-driven system for Australian higher education. *Public Management Review*, 9(2), 231-252.
- Halterbeck, Maike, Gavan Conlon, and Jenna Julius. "The economic impact of Russell Group universities." *London Economy* 1 (2017): 8-46.
- Harhoff, D., Scherer, F. M., & Vopel, K. (2003). Citations, family size, opposition and the value of patent rights. *Research policy*, 32(8), 1343-1363.
- Harris, M. S. (2021). The soft underbelly of universities as anchor institutions: The disconnect between university and community research priorities. *Higher Education Policy*, 34(3), 603-621.
- Hayter, C. S., Lubynsky, R., & Maroulis, S. (2017). Who is the academic entrepreneur? The role of graduate students in the development of university spinoffs. *The Journal of Technology Transfer*, 42(6), 1237-1254.

- Hazelkorn, E. (2015). *Rankings and the reshaping of higher education: The battle for world-class excellence*. Springer.
- Heher, A. D. (2006). Return on investment in innovation: Implications for institutions and national agencies. *The Journal of Technology Transfer*, 31(4), 403-414.
- Hermannsson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., McGregor, P. G., & Swales, J. K. (2017). The external benefits of higher education. *Regional Studies*, 51(7), 1077-1088.
- Hermannsson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., Swales, J. K., & McGregor, P. G. (2014). The regional economic impact of more graduates in the labour market: A 'micro-to-macro' analysis for Scotland. *Environment and Planning A*, 46(2), 471-487.
- Hicks, D. (2012). Performance-based university research funding systems. *Research policy*, 41(2), 251-261.
- Higher Education Funding Council for England. (2009). *Research Excellence Framework: Second consultation on the assessment and funding of research*. HEFCE. <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/9305/>
- Higher Education Funding Council for England. (2010). *Research Excellence Framework: Research impact pilot exercise*. HEFCE. <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/10193/>
- Higher Education Funding Council for England. (2011). *Decisions on assessing research impact*. HEFCE. <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/10187/>
- Higher Education Funding Council for England. (2015). *Research Excellence Framework (REF) 2014: Manager's report*. HEFCE.
- Hoffman, J. R. (2009). Applying a Cost-Benefit Analysis to Undergraduate Research at a Small Comprehensive University. *Council on Undergraduate Research Quarterly*, 30(1).
- Hood, C. (1991). A public management for all seasons?, in *Public Administration*, vol. 69, n. 1, pp. 3-19.
- Hood, C. (1991). A public management for all seasons?. *Public administration*, 69(1), 3-19.
- Huggins, R., & Johnston, A. (2009). Knowledge networks in an uncompetitive region: SME innovation and growth. *Growth and change*, 40(2), 227-259.
- Huggins, R., & Thompson, P. (2014). A network-based view of regional growth. *Journal of Economic Geography*, 14(3), 511-545.
- Hummel-Rossi, B., & Ashdown, J. (2002). The state of cost-benefit and cost-effectiveness analyses in education. *Review of Educational Research*, 72(1), 1-30.
- Iacobucci, D., Micozzi, A., & Piccaluga, A. (2021). An empirical analysis of the relationship between university investments in Technology Transfer Offices and academic spin-offs. *R&D Management*, 51(1), 3-23.
- Isaksen, A., & Trippel, M. (2017). Exogenously led and policy-supported new path development in peripheral regions: Analytical and synthetic routes. *Economic geography*, 93(5), 436-457.
- ISTAT (2019), *Imprese e addetti in Lombardia nel 2019*, elaborazioni dal Registro ASIA Polis Lombardia.
- Istituto Nazionale di Statistica. (2021). *Classificazione delle attività economiche e misurazione del lavoro in unità di lavoro equivalenti a tempo pieno (ETP)*. Roma: ISTAT.
- Jonkers, K., Tijssen, R., Karvounaraki, A., & Goenaga, X. (2018). A regional innovation impact assessment framework for universities. *JRC Discussion Paper*. Joint Research Centre, Brussels.
- Kaufmann, D., Schwartz, D., Frenkel, A., & Shefer, D. (2003). The role of location and regional networks for biotechnology firms in Israel. *European Planning Studies*, 11(7), 823-840.

- Keeling, R. (2006). The Bologna Process and the Lisbon Research Agenda: The European Commission's expanding role in higher education discourse. *European journal of education*, 41(2), 203-223.
- Keep, E., Mayhew, K., & Payne, J. (2006). From skills revolution to productivity miracle—not as easy as it sounds?. *Oxford review of economic policy*, 22(4), 539-559.
- Kefelegn, H. (2020). Theoretical analysis on economic impacts of universities on regional economies. *Energy and environment*, 5(5), 69-73.
- Kelly, U., McNicoll, I., & White, J. (2014). *The economic impact of the South East higher education sector*. London: Universities UK. ISBN 978-1-84036-311-1
- Kempton, L., Goddard, J., Edwards, J., Hegyi, F. B., & Elena-Perez, S. (2013). Universities and smart specialisation: S3 Policy Brief Series No. 03/2013. European Commission – JRC-IPTS.
- Kirby, D. A., Guerrero, M., & Urbano, D. (2011). Making universities more entrepreneurial: Development of a model. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 28(3), 302-316.
- Kitagawa, F., Marzocchi, C., Sánchez-Barrioluengo, M., & Uyarra, E. (2022). Anchoring talent to regions: the role of universities in graduate retention through employment and entrepreneurship. *Regional Studies*, 56(6), 1001-1014.
- Kolympiris, C., & Klein, P. G. (2017). The effects of academic incubators on university innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11(2), 145-170.
- Kruss, G., & Gastrow, M. (2017). Universities and innovation in informal settings: Evidence from case studies in South Africa. *Science and Public Policy*, 44(1), 26-36.
- Lanjouw, J. O., Pakes, A., & Putnam, J. (1998). How to count patents and value intellectual property: The uses of patent renewal and application data. *The journal of industrial economics*, 46(4), 405-432.
- Lawton-Smith, H. (2006). Universities, innovation and the economy (p. 280). Taylor & Francis.
- Lerner, J. (1994). The importance of patent scope: an empirical analysis. *The RAND Journal of Economics*, 319-333.
- Leslie, L., & Lewis, D. (2001). Economic magnet and multiplier effects of the University of Minnesota. University of Arizona and University of Minnesota.
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998). Triple Helix of innovation: introduction. *Science and public policy*, 25(6), 358-364.
- Lim, J., Lee, C., & Kim, E. (2015). Contributions of human capital investment policy to regional economic growth: an interregional CGE model approach. *The Annals of Regional Science*, 55(2), 269-287.
- London Economics (2024). The economic impact of universities in 2021.
- Ma, K. R., Kang, E. T., & Kwon, O. K. (2017). Migration behavior of students and graduates under prevailing regional dualism: the case of South Korea. *The Annals of Regional Science*, 58(1), 209-233.
- Marrocu, E., Paci, R., & Usai, S. (2022). Direct and indirect effects of universities on European regional productivity. *Papers in Regional Science*, 101(5), 1105-1134.
- Martin, B. R. (2011). The Research Excellence Framework and the 'impact agenda': are we creating a Frankenstein monster?. *Research evaluation*, 20(3), 247-254.
- Mason, C., Anderson, M., Kessl, T., & Hruskova, M. (2020). Promoting student enterprise: Reflections on a university start-up programme. *Local Economy*, 35(1), 68-79.

- Maureen Woodhall (IIEP-UNESCO), “Cost-benefit analysis in educational planning”. UNESCO: Paris, 1992.
- Mazzucato, M. (2018). *The value of everything: Making and taking in the global economy*. Hachette UK.
- McAdam, M., Miller, K., & McAdam, R. (2016). Situated regional university incubation: A multi-level stakeholder perspective. *Technovation*, 50, 69-78.
- Mellander, C., & Florida, R. (2011). Creativity, talent, and regional wages in Sweden. *The Annals of Regional Science*, 46(3), 637-660.
- Minelli, E., Rebora G., Turri M. (2008) The risk of failure of controls and levers of change: an examination of two Italian public sectors, *Journal of Accounting & Organizational Change*. Vol. 4, Issue 1 pp. 5-26 ISSN: 1832-5912
- Molas-Gallart, J. (2015). Research evaluation and the assessment of public value. *Arts and humanities in higher education*, 14(1), 111-126.
- Moodie, G. (2006). Vocational education institutions’ role in national innovation. *Research in Post-Compulsory Education*, 11(2), 131-140.
- Mowery, D. C., Nelson, R. R., Sampat, B. N., & Ziedonis, A. A. (2015). *Ivory tower and industrial innovation: University-industry technology transfer before and after the Bayh-Dole Act*. Stanford University Press.
- Muscio, A., Quaglione, D., & Scarpinato, M. (2012). The effects of universities' proximity to industrial districts on university–industry collaboration. *China Economic Review*, 23(3), 639-650.
- Netval. (2016). XIII Rapporto Netval sulla valorizzazione della ricerca pubblica italiana: Ricerca, valorizzazione dei risultati ed impatto (a cura di L. Ramaciotti & C. Daniele). Edizioni ETS.
- Netval. (2023). XVIII Rapporto Netval: Piovono idee per la rinascita (a cura di C. Daniele, A. Piccaluga, & G. Tolin). Netval.
- Netval. (2024). XIX Rapporto Netval: Ancora a due velocità (a cura di A. Piccaluga & G. Tolin). Netval.
- Nobili, C., & Turri, M. (2025). *Il Fondo di finanziamento ordinario: dinamiche e potenzialità* (Vol. 5). Milano University Press.
- OECD (2013), *Commercialising Public Research: New Trends and Strategies*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264193321-en>
- OECD (2019), *University-Industry Collaboration: New Evidence and Policy Options*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/e9c1e648-en>
- OECD (2023), *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.
- OECD. (2009). *Patent statistics manual*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264056442-en>
- OECD. (2018). *OECD handbook on measuring the volume of employment*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264301859-en>
- Oh, D. S., Phillips, F., Park, S., & Lee, E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, 54, 1-6.
- Pastor, J. M., Pérez, F., & Fernández de Guevara, J. (2013). Measuring the local economic impact of universities: An approach that considers uncertainty. *Higher education*, 65(5), 539-564.

- Pattanasak, P., Anantana, T., Paphawasit, B., & Wudhikarn, R. (2022). Critical factors and performance measurement of business incubators: A systematic literature review. *Sustainability*, 14(8), 4610.
- Penfield, T., Baker, M. J., Scoble, R., & Wykes, M. C. (2014). Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. *Research evaluation*, 23(1), 21-32.
- Plöger, J., & Weck, S. (2014). Confronting out-migration and the skills gap in declining German cities. *European Planning Studies*, 22(2), 437-455.
- Power, D., & Malmberg, A. (2008). The contribution of universities to innovation and economic development: in what sense a regional problem?. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 1(2), 233-245.
- Power, M. (1997). *The audit society: Rituals of verification*. OUP Oxford.
- Prokop, D., & Kitagawa, F. (2022). Shareholder networks of university spinoff companies: firm development and regional characteristics. *Studies in Higher Education*, 47(10), 2101-2116.
- Pugh, R. (2017). Universities and economic development in lagging regions: 'Triple helix' policy in Wales. *Regional studies*, 51(7), 982-993.
- Pugh, R., Hamilton, E., Jack, S., & Gibbons, A. (2016). A step into the unknown: Universities and the governance of regional economic development. *European Planning Studies*, 24(7), 1357-1373.
- Pugh, R., Hamilton, E., Soetanto, D., Jack, S., Gibbons, A., & Ronan, N. (2022). Nuancing the roles of entrepreneurial universities in regional economic development. *Studies in Higher Education*, 47(5), 964-972.
- Rebora, G. (1999). *Un decennio di riforme: nuovi modelli organizzativi e processi di cambiamento delle amministrazioni pubbliche*.
- Rebora, G. (2008). *L'orientamento strategico dell'università*. Airoldi G., Brunetti G., Corbetta G., Invernizzi G. (a cura di), *Economia Aziendale & Management: scritti in onore di Vittorio Coda*, Egea, Milano.
- Rebora, G., & Turri, M. (2013). The UK and Italian research assessment exercises face to face. *Research policy*, 42(9), 1657-1666.
- Regini, M. (2022). The debate on capitalism over the last forty years: Different attempts to exorcise neoliberalism?. *Stato e mercato*, 42(1), 65-85.
- Roessner, D., Manrique, L., & Park, J. (2010). The economic impact of engineering research centers: preliminary results of a pilot study. *The Journal of Technology Transfer*, 35(5), 475-493.
- Rossi F., Rosli M.A. (2015), "Indicators of university-industry knowledge transfer performance and their implications for universities: evidence from the United Kingdom", *Studies in Higher Education*, 40(10): 1970-1991.
- Rossi, F. and Goglio, V. (2020) 'Satellite University Campuses and Economic Development in Peripheral Regions', *Studies in Higher Education*, 45: 34-54.
- Salomaa, M., Fonseca, L., Nieth, L., & Benneworth, P. (2020). The role of universities in building dense triple helix ecosystems in sparse regional environments. In *Regional Helix Ecosystems and Sustainable Growth: The Interaction of Innovation, Entrepreneurship and Technology Transfer* (pp. 11-29). Cham: Springer International Publishing.
- Salter, A. J., & Martin, B. R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review. *Research policy*, 30(3), 509-532.

- Samuel, G. N., & Derrick, G. E. (2015). Societal impact evaluation: Exploring evaluator perceptions of the characterization of impact under the REF2014. *Research evaluation*, 24(3), 229-241.
- Sánchez-Barrioluengo, M. (2014). Articulating the ‘three-missions’ in Spanish universities. *Research policy*, 43(10), 1760-1773.
- Scoble, R., Dickson, K., Hanney, S., & Rodgers, G. J. (2010). Institutional strategies for capturing socio-economic impact of academic research. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 32(5), 499-510.
- Siegfried, J. J., Sanderson, A. R., & McHenry, P. (2007). The economic impact of colleges and universities. *Economics of Education Review*, 26(5), 546-558.
- Smętkowski, M. (2018). The role of exogenous and endogenous factors in the growth of regions in Central and Eastern Europe: the metropolitan/non-metropolitan divide in the pre-and post-crisis era. *European Planning Studies*, 26(2), 256-278.
- Spaapen, J., & Van Drooge, L. (2011). Introducing ‘productive interactions’ in social impact assessment. *Research evaluation*, 20(3), 211-218.
- Squicciarini, M., Dernis, H., & Criscuolo, C. (2013). Measuring patent quality: Indicators of technological and economic value.
- Steffensen, M., Rogers, E. M., & Speakman, K. (2000). Spin-offs from research centers at a research university. *Journal of business venturing*, 15(1), 93-111
- Steinacker, A. (2005). The economic effect of urban colleges on their surrounding communities. *Urban Studies*, 42(7), 1161-1175.
- Sterlacchini, A. (2008). R&D, higher education and regional growth: Uneven linkages among European regions. *Research Policy*, 37(6-7), 1096-1107.
- Stokes, K., & Coomes, P. (1998). The local economic impact of higher education: An overview of methods and practice. *AIR Professional File*, 67(6), 1-14.
- Syed, R. T., Singh, D., & Spicer, D. (2023). Entrepreneurial higher education institutions: Development of the research and future directions. *Higher Education Quarterly*, 77(1), 158-183.
- Tano, S. (2014). Regional clustering of human capital: School grades and migration of university graduates. *The Annals of Regional Science*, 52(2), 561-581.
- Technopolis Group. (2015). *REF accountability review: Costs, benefits and burden*. Report for the four UK higher education funding bodies. Technopolis Group.
- Teixeira Brito, B. (2018). Il ruolo delle Università nelle traiettorie tecnologiche territoriali: evidenze empiriche sulle province italiane= The role of universities in territorial technological trajectories: empirical evidence on the Italian provinces (Doctoral dissertation, Politecnico di Torino).
- Tolin, G., & Piccaluga, A. (2023). XVIII Rapporto Netval Piovono idee per la rinascita.
- Tripl, M., Sinozic, T., & Lawton Smith, H. (2015). The role of universities in regional development: Conceptual models and policy institutions in the UK, Sweden and Austria. *European Planning Studies*, 23(9), 1722-1740.
- Trow, M. (1976). Elite higher education: an endangered species?, in *Minerva*, vol. 14, n. 3 pp. 355-76.
- Turri, M. (2005). La valutazione dell’Università: un’analisi dell’impatto istituzionale e organizzativo. Guerini e Associati.

- Turri, M. (2011). *L'università in transizione: governance, struttura economica e valutazione* (Vol. 1). Guerini Studio.
- Unioncamere-Infocamere (2023), *Demografia delle imprese in Lombardia*, dati elaborati, Unioncamere-Lombardia Unioncamere Lombardia.
- Urbano, D., & Guerrero, M. (2013). Entrepreneurial universities: Socioeconomic impacts of academic entrepreneurship in a European region. *Economic development quarterly*, 27(1), 40-55.
- Uyarra, E. (2010). Conceptualizing the regional roles of universities, implications and contradictions. *European Planning Studies*, 18(8), 1227-1246.
- Vaiciukevičiūtė, A., Stankevičienė, J., & Bratčikovienė, N. (2019). Higher education institutions' impact on the economy. *Journal of Business Economics and Management*, 20(3), 507-525.
- Valero, A., & Van Reenen, J. (2019). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of education review*, 68, 53-67.
- Van Dooren, W., Bouckaert, G., & Halligan, J. (2015). *Performance management in the public sector*. Routledge.
- Varga, A. (2006). The spatial dimension of innovation and growth: empirical research methodology and policy analysis. *European Planning Studies*, 14(9), 1171-1186.
- Vedung, E. (2017). *Public policy and program evaluation*. Routledge.
- Walcott, R. L., Corso, P. S., Rodenbusch, S. E., & Dolan, E. L. (2018). Benefit–cost analysis of undergraduate education programs: an example analysis of the Freshman Research Initiative. *CBE—Life Sciences Education*, 17(1), rm1.
- Warry, P. (2006). *Increasing the economic impact of Research Councils: Advice to the Director General of Science and Innovation, DTI from the Research Council Economic Impact Group*. Department of Trade and Industry.
- Watermeyer, R. (2012). From Engagement to Impact? Articulating the Public Value of Academic Research. *Tertiary Education and Management*, 18(2), 115–130.
- Woodhall, M. (1992). Changing sources and patterns of finance for higher education: A review of international trends. *Higher education in Europe*, 17(1), 141-149.
- World Bank, UNESCO, & GEM Report. (2024). *Education finance watch 2024*. World Bank.
- Youtie, J., & Shapira, P. (2008). Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research policy*, 37(8), 1188-1204.
- Zhang, Q., Larkin, C. J., & Lucey, B. M. (2015). *Innovative Culture in Ireland's Higher Education Institutions: An Assessment*. Available at SSRN 2604196.

Documenti normativi

- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2011). Bando VQR 2004–2010. Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2011). Criteri di valutazione – Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV), Area 14. Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2013). Valutazione della Qualità della Ricerca 2004–2010 – Rapporto finale (30 giugno 2013). Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2015). Bando VQR 2011–2014. Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2015). Manuale per la valutazione della Terza Missione nelle università italiane (versione rivista dopo consultazione pubblica). Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2017). Valutazione della Qualità della Ricerca 2011–2014 – Rapporto finale (21 febbraio 2017). Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2019). Linee guida per la compilazione della Scheda SUA-TM/IS 2019. Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2020). Bando VQR 2015–2019 (aggiornato al 25 settembre 2020). Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2021). Documento sulle modalità di valutazione dei casi studio – VQR 2015–2019. Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2022). Valutazione della Qualità della Ricerca 2015–2019 – Rapporto finale (27 giugno 2022). Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2023). Bando VQR 2020–2024 (Decreto ANVUR n. 8 del 31 ottobre 2023). Roma: ANVUR.
- Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. (2024). VQR 2020–2024. Modalità di valutazione dei casi studio (GEV interdisciplinare). Roma: ANVUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca. (2011). Decreto Ministeriale 15 luglio 2011, n. 17 – Avvio della Valutazione della Qualità della Ricerca 2004–2010. Roma: MIUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e della Ricerca. (2013). Decreto Ministeriale 30 gennaio 2013, n. 47 – Autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica. Roma: MIUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e della Ricerca. (2013). Decreto Ministeriale 9 agosto 2013, n. 713 – Criteri e contingente assunzionale delle Università statali per l’anno 2013. Roma: MIUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca. (2015). Decreto Ministeriale 27 giugno 2015, n. 458 – Linee guida per la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2011–2014. Roma: MIUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e della Ricerca. (2016). Decreto Ministeriale 8 agosto 2016, n. 635 – Linee generali d’indirizzo della programmazione delle Università 2016–2018 e indicatori per la valutazione periodica dei risultati. Roma: MIUR.

- Ministero dell’Istruzione, Università e della Ricerca. (2017). Decreto Ministeriale 1 giugno 2017, n. 372 – Integrazione del D.M. 1° settembre 2016, n. 662 (tabella di corrispondenza posizioni accademiche italiane/estere ex art. 18, c. 1, lett. b, L. 240/2010). Roma: MIUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e della Ricerca. (2018). Decreto Ministeriale 8 agosto 2018, n. 587 – Criteri di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) delle Università statali e dei Consorzi interuniversitari per l’anno 2018. Roma: MIUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e della Ricerca. (2019). Decreto Ministeriale 8 agosto 2019, n. 740 – Criteri per il riparto e l’assegnazione del contingente di punti organico alle Università statali per l’anno 2019. Roma: MIUR.
- Ministero dell’Istruzione, Università e della Ricerca. (2019). Decreto Ministeriale 29 novembre 2019, n. 1110 – Linee guida per la valutazione della qualità della ricerca 2015–2019. Roma: MIUR.
- Ministero dell’Università e della Ricerca. (2020). Decreto Ministeriale 11 agosto 2020, n. 444 – Integrazioni alle Linee guida per la VQR 2015–2019. Roma: MUR.
- Ministero dell’Università e della Ricerca. (2021). Decreto Ministeriale 25 marzo 2021, n. 289 – Linee generali d’indirizzo della programmazione delle Università 2021–2023 e indicatori per la valutazione periodica dei risultati. Roma: MUR.
- Ministero dell’Università e della Ricerca. (2022). Decreto Ministeriale 24 giugno 2022, n. 581 – Criteri di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) delle Università statali e dei Consorzi interuniversitari per l’anno 2022. Roma: MUR.
- Ministero dell’Università e della Ricerca. (2023). Decreto Ministeriale 1° agosto 2023, n. 998 – Linee guida per la valutazione della qualità della ricerca 2020–2024. Roma: MUR.
- Ministero dell’Università e della Ricerca. (2023). Decreto Ministeriale 24 aprile 2023, n. 581 – Criteri di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) delle Università statali e dei Consorzi interuniversitari per l’anno 2023. Roma: MUR.
- Ministero dell’Università e della Ricerca. (2023). Decreto Ministeriale 1° dicembre 2023, n. 1562 – Criteri di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) 2023. Roma: MUR.

Appendici

Appendice A

Valorizzazione della ricerca

Spinoff e start-up

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Numerosità degli spin-off/start-up	L'indicatore fornisce una misura sulla quantità di spin-off/start-up che un'università è in grado di generare. L'indicatore può essere normalizzato per numero di personale docente, area disciplinare o altre informazioni strutturali (grandezza ateneo, collocazione geografica etc...).	N° di spin-off/start-up cumulati al tempo t per accademico (FTE/HC) con sede legale nella stessa città/provincia/regione dell'università da dove sono stati creati	Output	Trasferimento tecnologico	ANVUR ⁴⁰ (Linee guida VQR); HESA ⁴¹ (HE-BCI survey)
Impatto occupazionale degli spin-off/start-up	L'indicatore descrive la capacità degli spin-off/start-up di generare opportunità di lavoro qualificato per soggetti esterni all'università. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare tendenze positive o negative.	N° di addetti ETP con residenza nella città/provincia/regione	Outcome	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey)

⁴⁰ ANVUR – Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della Ricerca attraverso i documenti dell'esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR)

⁴¹ HESA - Higher Education Statistics Agency attraverso i dati della Higher Education Business Community Interaction survey fornita da tutte le istituzioni universitarie del Regno Unito

Impatto economico degli spin-off/start-up	L'indicatore misura la capacità degli spin-off/start-up di generare valore economico, considerando sia il fatturato complessivo che gli utili generati. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	N° di spin-off/ start-up cumulati al tempo t per accademico (FTE/HC) con sede legale nella stessa città/provincia/regione dell'università da dove sono stati creati	Outcome	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey)
Attrattività economica degli spin-off/start-up	L'indicatore misura la capacità di spin-off/start-up di attrarre investitori industriali/finanziari, portando all'acquisizione di partecipazioni societarie, al trasferimento del controllo o alla quotazione sui mercati finanziari. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	N° di spin-off/start-up cumulati al tempo t per accademico (FTE/HC) con sede legale nella stessa città/provincia/regione dell'università da dove sono stati creati	Outcome	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey)

Attività consulenziali e ricerche commissionate

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Numerosità delle attività di ricerca commissionate/consulenziali	L'indicatore misura la propensione dell'ateneo a svolgere progetti di ricerca commissionati da soggetti esterni (imprese, enti pubblici, enti no-profit). La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	N° contratti di ricerca conto terzi (ex art. 66) stipulati con imprese, PA e soggetti del terzo settore con sede nella città/provincia/regione dell'università	Output	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey); London Economics (2024)
Impatto economico delle attività di ricerca commissionate/consulenziali	L'indicatore permette di misurare l'impatto economico generato da ricerche commissionate sulla base dei ricavi generati per le università. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	Entrate da ricerca conto terzi (ex art. 66) provenienti da soggetti con sede nella città/provincia/regione dell'università / Entrate totali dell'Ateneo	Outcome	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey); London Economics (2024)

Impatto economico indiretto su innovazione beni/servizi	L'indicatore misura il numero di nuovi beni/servizi che i soggetti beneficiari (e finanziatori) della ricerca commissionata hanno sviluppato/attivato/commercializzato in seguito alla consulenza	N° di nuovi beni/servizi sviluppati o introdotti da imprese, PA e soggetti del terzo settore con sede nella città/provincia/regione dell'università / N° totale di contratti di ricerca commissionata stipulati con soggetti locali	Outcome	Trasferimento tecnologico	HESA (HE-BCI survey); London Economics (2024)
Impatto economico sulla capacità di generare ricavi dei beneficiari della consulenza	Numero (o valore) di nuovi clienti, progetti o commesse che si sono resi possibili grazie alla consulenza. Questo può avvenire, ad esempio, tramite l'innovazione di un prodotto/servizio o una proposta tecnica sviluppata dall'università).	Ricavi di imprese, PA e soggetti del terzo settore con sede nella città/provincia/regione	Outcome	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey); London Economics (2024)
Impatto economico sull'efficienza dei beneficiari della consulenza	Variazione dei costi grazie a processi più efficienti introdotti dalla consulenza (ad esempio: digitalizzazione, ottimizzazione supply chain, reingegnerizzazione di processi etc...).	Costi operativi di imprese, PA e soggetti del terzo settore con sede nella città/provincia/regione	Outcome	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); OECD ⁴² (2013); London Economics (2024)

⁴² OECD (2013), Commercialising Public Research: New Trends and Strategies, OECD Publishing

Strutture permanenti di trasferimento tecnologico (TT)

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Numerosità delle imprese incubate in strutture di TT	L'indicatore descrive la quantità di imprese incubate nelle strutture di TT ovvero, incubatori e parchi scientifici che un'università è in grado di generare	N° di imprese incubate con sede legale nella città/provincia/ regione dell'ateneo	Output	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR)
Tasso di sopravvivenza delle imprese incubate o residenti	L'indicatore misura la percentuale di imprese incubate o residenti in parchi scientifici che sopravvivono dopo un determinato numero di anni (es: 3, 5, 10 anni).	N° imprese incubate/residenti con sede nella città/provincia/regione	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico	OECD (2013); Dabrowskade e de Faria (2020); Pattanasak et al. (2022)
Impatto economico diretto delle strutture di TT	L'indicatore misura il valore economico generato direttamente dalle strutture di trasferimento tecnologico, espresso attraverso fatturato annuale, utile netto e valore aggiunto lordo prodotti dalle attività condotte nelle strutture TT. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) consente di osservare l'andamento nel tempo.	N° di strutture di trasferimento tecnologico con sede legale nella città/provincia/ regione dell'ateneo	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); Dabrowskade e de Faria (2020); Pattanasak et al. (2022)
Attrattività delle strutture di TT	L'indicatore misura l'ammontare (e percentuale sul totale) dei ricavi derivanti da investitori esterni alla struttura di TT siano essi fondi pubblici (es: tramite bandi competitivi, finanziamenti europei etc...) o privati.	//	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico	OECD (2013); Dabrowskade e de Faria (2020); Pattanasak et al. (2022)
Impatto occupazionale diretto delle strutture di TT	L'indicatore mostra la capacità delle strutture di TT di generare direttamente opportunità di lavoro qualificato. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	N° di addetti ETP che risiedono nella città/provincia/regione; N° di strutture di trasferimento tecnologico con sede legale nella città/provincia/ regione dell'ateneo	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); Dabrowskade e de Faria (2020);

					Pattanasak et al. (2022)
Impatto della spesa indotta dalle strutture di TT	L'indicatore misura l'impatto economico della spesa per consumi e investimenti delle strutture di TT e del personale nei territori in cui sono locate. La stima della spesa viene svolta attraverso survey e metodologie di input-output.	Spese dell'università nelle città/province/regioni dove opera	Outcome	Sviluppo territoriale	OECD (2013)
Impatto economico indiretto delle strutture di TT	L'indicatore riflette il fatturato aggregato delle imprese incubate o residenti (nei parchi scientifici). Questo indicatore misura un impatto economico indotto ma non generato direttamente dalle strutture di TT. Questo valore si può calcolare all'anno corrente o vedere la crescita media negli ultimi 3-5 anni. Inoltre, è possibile comparare con imprese simili (per settore ATECO o altre variabili strutturali dell'impresa) non incubate.	N° di imprese incubate/residenti locali	Outcome	Sviluppo territoriale e trasferimento tecnologico	OECD (2013); Dabrowskade e de Faria (2020); Pattanasak et al. (2022)
Impatto occupazionale indiretto delle strutture di TT	L'indicatore mostra la capacità delle imprese incubate o residenti di generare opportunità di lavoro qualificato. Questo indicatore misura un impatto economico indotto ma non generato direttamente dalle strutture di TT.	N° imprese incubate/residenti locali	Outcome	Sviluppo territoriale e capitale umano	OECD (2013); Dabrowskade e de Faria (2020); Pattanasak et al. (2022)

Brevetti

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Numerosità dei brevetti attivi	L'indicatore fornisce una misura sulla quantità di brevetti che un'università è in grado di generare. L'indicatore può essere normalizzato per numero di personale docente, area disciplinare o altre informazioni strutturali (grandezza ateneo, collocazione geografica etc...).	N° di brevetti cumulati al tempo t per accademico (FTE/HC) con sede legale nella stessa città/provincia/regione dell'università da dove sono stati creati	Output	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey)
Brevetti in co-titolarietà con imprese	L'indicatore descrive il grado di collaborazione tra università e impresa nello sviluppare commercialmente e brevettare nuove innovazioni tecnologiche. In particolare, esso misura la percentuale di brevetti assegnati ad (inventori che lavorano in) università, che sono stati co-depositati con almeno un richiedente proveniente dall'industria	N° di brevetti co-depositati con imprese private operanti nella stessa città/provincia/regione dell'università da dove sono stati creati	Output	Trasferimento tecnologico	U-Multiranking
Impatto economico interno dei brevetti	L'indicatore fornisce una misura di impatto economico diretto derivante dalla commercializzazione e vendita dei brevetti da parte delle università che le brevettano.	N° di imprese a cui sono stati venduti i brevetti che operano nella stessa città/regione/provincia dell'università da dove sono stati creati	Outcome	Trasferimento tecnologico	ANVUR (Linee guida VQR); HESA (HE-BCI survey)
Dimensione della famiglia dei brevetti	L'indicatore fornisce il numero di giurisdizioni (paesi o uffici brevetti) in cui lo stesso contenuto inventivo è stato depositato, formando una cosiddetta "famiglia brevettuale". Una famiglia più ampia segnala una volontà di proteggere l'invenzione a livello internazionale, riflettendo quindi un'elevata aspettativa di sfruttamento economico. Depositare	//	Outcome	Trasferimento tecnologico	OECD (2009) ⁴³ ; Netval (2023); Squicciarini et al. (2013)

⁴³ OECD. (2009). *Patent statistics manual*. Paris: OECD Publishing.

	brevetti in molti paesi è costoso, quindi è generalmente fatto solo per invenzioni ritenute strategiche o con ampio potenziale di mercato. Inoltre, una grande famiglia può indicare maggiore rilevanza globale dell'invenzione.				
Ampiezza del brevetto	L'ampiezza di un brevetto è rappresentata dal numero di settore tecnologici in cui esso è classificato, riflettendo la varietà di settori tecnologici a cui il brevetto è potenzialmente applicabile. Brevetti con un'elevata ampiezza proteggono invenzioni multiuso o intersettoriali e, di conseguenza, sono più preziosi perché possono generare applicazioni e licenze in mercati anche diversi tra loro.	//	Outcome	Trasferimento tecnologico	OECD (2009); Squicciarini et al. (2013)
Numero di rivendicazioni di un brevetto	L'indicatore fornisce la quantità totale delle rivendicazioni (claims) presenti nel brevetto, ovvero le affermazioni legali che definiscono l'estensione della protezione conferita. Un numero elevato di rivendicazioni può indicare l'intenzione di proteggere molteplici varianti dell'invenzione o ad anticipare possibili tentativi di elusione da parte di concorrenti. Brevetti con molte rivendicazioni tendono ad avere un valore commerciale più alto perché garantiscono una protezione legale più estesa e articolata.	//	Outcome	Trasferimento tecnologico	Squicciarini et al. (2013)
Durata del rinnovo brevettuale	L'indicatore rappresenta l'ammontare di anni per i quali il titolare del brevetto ha scelto di pagare le tasse di rinnovo per mantenerlo attivo. La decisione di rinnovare un brevetto comporta costi notevoli. Ne consegue che una lunga durata dei rinnovi è un indicatore del valore percepito del brevetto da parte del titolare dello stesso.	//	Outcome	Trasferimento tecnologico	OECD (2009); Squicciarini et al. (2013)

Trial clinici

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche	Disponibilità dato contesto italiano
Numerosità dei trial clinici	L'indicatore fornisce una misura sulla quantità dei trial clinici (es: attività di laboratorio su commissione, test su nuovi farmaci, dispositivi medici o trattamenti clinici) che un'università è in grado di generare. Vengono considerati i trial realizzati dai dipartimenti universitari in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie. L'indicatore può essere normalizzato per numero di personale docente, area disciplinare o altre informazioni strutturali dell'università (grandezza ateneo, collocazione geografica, statale-vs-non statale etc...).	N° trial clinici attivati da dipartimenti universitari in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie della città/provincia/regione dell'ateneo.	Output	Trasferimento tecnologico		AIFA; Dati di Ateneo
Impatto economico dei trial clinici	L'indicatore fornisce una misura di impatto economico ottenuta attraverso i ricavi che vengono realizzati dai dipartimenti attraverso trial clinici in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie	Entrate totali derivanti da trial clinici realizzati in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie della città/provincia/regione.	Outcome	Trasferimento tecnologico	VQR	Dati di bilancio degli Atenei

Attività di formazione

Mercato del lavoro

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Tasso di occupazione dei laureati	L'indicatore fornisce informazioni sulla capacità delle università di formare laureati (triennale, ciclo unico o magistrale) in grado di essere occupati ad un tempo (t + n) dal conseguimento del titolo	N° di laureati ad una laurea triennale che risultano occupati nella città/provincia/regione dell'università dove hanno conseguito il titolo di studio	Output	Capitale Umano	HESA (HE-BCI survey); 4TU Netherlands 2022; U-Multiranking; Almalaurea (2023);
Occupabilità dei dottori di ricerca	L'indicatore fornisce informazioni sulla capacità delle università di formare dottori di ricerca in grado di essere occupati, al di fuori dell'accademia, ad un tempo (t + n) dal conseguimento del titolo	N° di dottorati che risultano occupati nella città/provincia/regione dell'università dove hanno conseguito il titolo di studio	Output	Capitale Umano	HESA (HE-BCI survey); 4TU Netherlands 2022; U-Multiranking; Almalaurea (2023)
Vantaggio retributivo dei laureati e dottori di ricerca	L'indicatore misura il vantaggio economico che un laureato (triennale, ciclo unico o magistrale) o un dottore di ricerca presenta rispetto a un diplomato in termini di guadagni netti nel corso della vita lavorativa. Questo indicatore permette di capire quanto i laureati, in seguito al loro percorso formativo (accademico), siano più produttivi nel mercato del lavoro rispetto ai diplomati non laureati.	Differenza di guadagni tra laureati triennali e diplomati nella città/provincia/regione di riferimento	Outcome	Capitale Umano	University of Oxford 2018; University of Sheffield 2019; 4TU Netherlands 2022; University of California 2021; University of Ottawa 2016; Almalaurea (2023)

Impatto dei tirocini/stage sulla produttività e il mercato lavoro	L'indicatore quantifica il valore economico generato dagli studenti in tirocinio presso le imprese. La stima si basa sul valore aggiunto medio di un lavoratore del settore, ridotto per tenere conto della minore esperienza e produttività degli stagisti. Convenzionalmente, il contributo di ciascun tirocinante è calcolato pari a circa la metà del valore aggiunto di un dipendente medio, così da ottenere una misura realistica ma prudente dell'impatto economico complessivo dei tirocini.	Numero di laureati che hanno svolto un tirocinio di almeno 12 settimane nella città/provincia/regione dell'università dove hanno conseguito il titolo di studio	Outcome	Capitale Umano	4TU Netherlands 2022
---	---	---	---------	----------------	----------------------

Imprenditorialità studentesca

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Imprese fondate da laureati	L'indicatore descrive quante nuove imprese vengono fondate dai laureati di un'università negli anni immediatamente successivi alla laurea.	Aziende fondate da laureati nella città/provincia/regione della sede legale dell'università dove è stato conseguito il titolo di studio.	Output	Capitale umano e trasferimento tecnologico	U-Multiranking;
Tasso di sopravvivenza imprese fondate da laureati	L'indicatore misura la percentuale di imprese fondate dai laureati che sopravvivono dopo un determinato numero di anni (es: 3, 5, 10 anni).	Aziende fondate da laureati nella città/provincia/regione della sede legale dell'università dove è stato conseguito il titolo di studio.	Outcome	Capitale umano e trasferimento tecnologico	U-Multiranking;
Tasso di occupazione delle imprese fondate dai laureati	L'indicatore misura quanti lavoratori è impiegato nelle imprese fondate dai laureati, valutando, pertanto, il loro impatto occupazionale. La differenza tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) permette di evidenziare trend positivi o negativi.	N° di occupati nelle aziende fondate dai laureati nella città/provincia/regione della sede legale dell'università.	Outcome	Capitale umano e trasferimento tecnologico	U-Multiranking;

Impatto economico delle imprese fondate dai laureati	L'indicatore misura la capacità delle imprese create da laureati di generare valore economico, espresso in termini di fatturato, utili netti, valore aggiunto lordo. Il confronto tra un tempo iniziale (t) e uno finale (t+1...n) consente di evidenziare trend di crescita o declino.	N° di imprese fondate da laureati cumulati al tempo t con sede legale nella stessa città/provincia/regione dell'università da dove sono stati creati	Outcome	Trasferimento tecnologico	4TU Netherlands 2022
--	---	--	---------	---------------------------	----------------------

Attività di formazione e aggiornamento professionale

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Numerosità dei Master universitari	L'indicatore che misura il numero di Master universitari (di primo e secondo livello) e corsi di formazione continua attivati per ciascun soggetto affiliato all'Ateneo, utile a valutare l'intensità dell'offerta formativa post-laurea in rapporto alla dimensione della comunità accademica.	//	Output	Capitale Umano	HESA (HE-BCI Survey); 4TU Netherlands 2022;
Intensità dei Master universitari	L'indicatore misura quanti studenti è iscritto e/o consegue (sul totale degli iscritti) il titolo di Master universitario.	N° studenti residenti nella città/provincia/regione iscritti o diplomati a master universitari dell'ateneo.	Output	Capitale Umano	HESA (HE-BCI Survey); 4TU Netherlands 2022; VQR
Impatto economico interno dei Master universitari	L'indicatore permette di misurare l'impatto economico generato dai Master universitari (e corsi di formazione continua) creati dall'Ateneo sulla base dei ricavi generati per le università	N° di partecipanti ai corsi residenti nella città/provincia/regione dell'Università	Outcome	Capitale Umano	HESA (HE-BCI Survey); 4TU Netherlands 2022;

Impatto occupazionale dei Master universitari	L'indicatore descrive la capacità dei Master universitari di facilitare l'ingresso nel mercato del lavoro di coloro che non hanno un'occupazione al momento dell'iscrizione al Master	N° partecipanti disoccupati residenti nella città/provincia/regione che trovano lavoro entro 1 anno dal titolo	Outcome	Capitale umano	AlmaLaurea (2023)
Impatti sulla carriera dei Master universitari	L'indicatore fornisce informazioni sulla capacità dei Master universitari (e corsi di formazione continua) di promuovere avanzamenti di carriera e/o aumenti salariali in seguito all'ottenimento del titolo del Master	N° partecipanti occupati che ottengono un avanzamento di carriera e/o aumento salariale entro 1 anno dal conseguimento del master nella città/Provincia/Regione	Outcome	Capitale Umano	AlmaLaurea (2023);
Numerosità delle attività di consulenza (formazione)	L'indicatore descrive la capacità dell'ateneo a svolgere attività consulenziali di formazione e/o aggiornamento professionale per soggetti pubblici e privati paganti (imprese, altri enti pubblici, terzo settore)	N° di attività consulenziali di formazione erogate a soggetti pubblici e privati con sede nella città/provincia/regione	Output	Capitale umano	HESA (HE-BCI Survey); 4TU Netherlands 2022; London Economics (2024)
Intensità delle attività di consulenza (formazione)	L'indicatore misura quanti lavoratori dipendenti e non (dei soggetti che commissionano la formazione) partecipano alle attività formative erogate dalle università. Un'altra misura che valuta egualmente l'intensità della formazione è rappresentata dalle ore di formazione erogate.	Partecipanti ai corsi residenti nella città/provincia/regione	Output	Capitale umano	HESA (HE-BCI Survey); 4TU Netherlands 2022; London Economics (2024)
Impatto economico interno delle attività di consulenza (formazione)	L'indicatore permette di misurare l'impatto economico generato dalle attività di consulenza (formazione) sulla base dei ricavi generati per le università	N° di partecipanti ai corsi residenti nella città/provincia/regione dell'Università	Outcome	Capitale Umano	HESA (HE-BCI Survey); 4TU Netherlands 2022; London Economics (2024)

Attività culturali e divulgative

Turismo accademico

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Impatto economico di eventi culturali o di divulgazione scientifica	L'indicatore stima l'impatto economico generato da eventi culturali o di divulgazione scientifica organizzati dalle università, valutando la capacità di attrarre una pluralità di stakeholders esterni (cittadini, altri docenti, media, etc...) che, successivamente generano flussi economici locali. Quest'ultimi includono, a titolo esemplificativo, contributi (diretti e indiretti) in termini di alloggi, ristorazione, trasporti e servizi connessi. La stima della spesa viene effettuata con modelli input-output.	(è intrinsecamente una misura locale)	Outcome	Sviluppo territoriale	University of Oxford 2018; University of Sheffield 2019; University of Ottawa 2016; 4TU Netherlands 2022;
Impatto economico delle conferenze accademiche	L'indicatore stima l'impatto economico generato dalle conferenze accademiche organizzate dalle università, valutando la capacità di attrarre studenti, ricercatori e docenti che, successivamente generano flussi economici locali. Quest'ultimi includono, a titolo esemplificativo, contributi (diretti e indiretti) in termini di alloggi, ristorazione, trasporti e servizi connessi. La stima della spesa viene effettuata con modelli input-output.	(è intrinsecamente una misura locale)	Outcome	Sviluppo territoriale	University of Oxford 2018; University of Sheffield 2019; University of Ottawa 2016; 4TU Netherlands 2022;

Valorizzazione dei beni culturali

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Impatto economico diretto della gestione di poli museali	L'indicatore permette di valutare l'impatto economico diretto generato dalla gestione di beni e poli museali evidenziando il fatturato generato.	(è intrinsecamente una misura locale)	Outcome	Sviluppo territoriale	ANVUR (Linee guida VQR)
Impatto della spesa indotta dai poli museali	L'indicatore misura l'impatto economico della spesa per consumi e investimenti dei poli museali e del loro personale nei territori in cui operano. La stima della spesa viene svolta attraverso survey e metodologie di input-output.	(è intrinsecamente una misura locale)	Outcome	Sviluppo territoriale	HESA (HE-BCI Survey); 4TU Netherlands 2022;

Spesa generata da istituzioni ed individui

Spesa dell'università

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Impatto della spesa delle università per beni e servizi	L'indicatore stima l'impatto economico della spesa operativa dell'università per beni e servizi (spesa per fornitori), che produce un ritorno economico sul territorio. La stima viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto della spesa.	Spese dell'università nelle città/province/regioni dove opera	Outcome	Sviluppo territoriale	University of Stellenbosh 2018; University of Sheffield; University of New York 2015; University of Oxford 2018; University of Sheffield 2019; 4TU Netherlands 2022; University of Ottawa 2016; University of California 2021; University of Stellenbosch 2018;
Impatto della spesa delle università per investimenti	L'indicatore quantifica l'impatto economico degli investimenti dell'università in nuove costruzioni, ristrutturazioni e acquisizioni di attrezzature. La stima viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto della spesa.	Investimenti universitari nella città/provincia/regione dell'università	Outcome	Sviluppo territoriale	University of Stellenbosh 2018; University of Sheffield; University of New York 2015; University of Oxford 2018; University of Sheffield 2019; 4TU Netherlands 2022; University of Ottawa 2016; University of California 2021; University of Stellenbosch 2018;

Impatto dei consumi individuali

Denominazione dell'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Declinazione locale dell'indicatore	Tipologia di indicatore (Output vs Outcome)	Dimensione di impatto economico	Fonti bibliografiche
Impatto del consumo del personale	L'indicatore misura l'impatto economico della spesa per consumi del personale accademico e amministrativo sull'economia dei territori in cui opera l'università (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro). La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.	Spesa del personale nelle città/province/regioni delle sedi universitarie	Outcome	Sviluppo territoriale	University of New York 2015; University of Oxford 2018; University of Stellenbosch 2018; James Cooke University 2008; HESA (HE-BCI Survey)
Impatto del consumo degli studenti	L'indicatore misura l'impatto economico dei consumi degli studenti iscritti all'università sull'economia del territorio (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro) dove opera l'università. La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.	Spesa degli studenti nelle città/province/regioni delle sedi universitarie	Outcome	Sviluppo territoriale e capitale umano	University of New York 2015; University of Sheffield 2019; 4TU Netherlands 2022; University of California 2021; University of Ottawa 2016; University of Stellenbosch 2018;
Impatto del consumo degli studenti internazionali	L'indicatore misura l'impatto economico dei consumi degli studenti internazionali iscritti (o per periodi precisi) sull'economia del territorio (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro) dove opera l'università. La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.	Spesa degli studenti internazionali nelle città/province/regioni delle sedi universitarie	Outcome	Sviluppo territoriale e capitale umano	U-multirank; University of Oxford 2018; University of Sheffield 2019; Uni-Italia 2023; University of Kent 2010;

<p>Impatto dei visitatori esterni all'università</p>	<p>L'indicatore misura l'impatto economico generato dal turismo legato alle visite di familiari, amici e parenti degli studenti universitari. Esso stima la spesa complessiva (o per periodi precisi) sull'economia del territorio (alloggi, trasporti, alimentazione, svago e altri servizi connessi alle attività di studio e lavoro) dove opera l'università. La stima dei consumi medi viene calcolata operativamente attraverso modelli di input-output che "moltiplicano" l'effetto dei consumi.</p>	<p>(è intrinsecamente una misura locale)</p>	<p>Outcome</p>	<p>Sviluppo territoriale</p>	<p>University of Oxford 2018; University of Sheffield 2019; University of Ottawa 2016; 4TU Netherlands 2022;</p>
--	--	--	----------------	------------------------------	--

Appendice B

Elenco letteratura

1. Abel, J. R., & Deitz, R. (2012). Do colleges and universities increase their region's human capital?. *Journal of Economic Geography*, 12(3), 667-691.
2. Agasisti, T., & Bertolotti, A. (2022). Higher education and economic growth: A longitudinal study of European regions 2000–2017. *Socio-Economic Planning Sciences*, 81, 100940.
3. Agasisti, T., Egorov, A., Zinchenko, D., & Leshukov, O. (2021). Efficiency of regional higher education systems and regional economic short-run growth: empirical evidence from Russia. *Industry and innovation*, 28(4), 507-534.
4. Alves, J., Carvalho, L., Carvalho, R., Correia, F., Cunha, J., Farinha, L., ... & Silva, J. (2015). The impact of polytechnic institutes on the local economy. *Tertiary Education and Management*, 21(2), 81-98.
5. Ambargis, Z. O., Mead, C. I., & Rzeznik, S. J. (2014). University contribution studies using input-output analysis. BEA.
6. Amendola, A., Barra, C., & Zotti, R. (2020). Does graduate human capital production increase local economic development? An instrumental variable approach. *Journal of Regional Science*, 60(5), 959-994.
7. Armstrong, H. W. (1993). The local income and employment impact of Lancaster University. *Urban Studies*, 30(10), 1653-1668.
8. Audretsch, D. B., Belitski, M., Guerrero, M., & Siegel, D. S. (2022). Assessing the impact of the UK's Research Excellence Framework on the relationship between university scholarly output and education and regional economic growth. *Academy of Management Learning & Education*, 21(3), 394-421.
9. Beck, R., Elliott, D., Meisel, J., & Wagner, M. (1995). Economic impact studies of regional public colleges and universities. *Growth and Change*, 26(2), 245-260.
10. Bertolotti, A., Berbegal-Mirabent, J., & Agasisti, T. (2022). Higher education systems and regional economic development in Europe: A combined approach using econometric and machine learning methods. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101231.
11. Bonander, C., Jakobsson, N., Podestà, F., & Svensson, M. (2016). Universities as engines for regional growth? Using the synthetic control method to analyze the effects of research universities. *Regional Science and Urban Economics*, 60, 198-207.
12. Boucher, G., Conway, C., & Van Der Meer, E. (2003). Tiers of engagement by universities in their region's development. *Regional studies*, 37(9), 887-897.
13. Bramwell, A., & Wolfe, D. A. (2008). Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research policy*, 37(8), 1175-1187.
14. Čábelková, I., Normann, R., & Pinheiro, R. (2017). The role of higher education institutions in fostering industry clusters in peripheral regions: Strategies, actors and outcomes. *Higher Education Policy*, 30(4), 481-498.
15. Caffrey, J. and Isaacs, H. 1971. Estimating the impact of a college or university on the local economy, Washington: American Council on Education. (Monograph)
16. Calcagnini, G., Favaretto, I., Giombini, G., Perugini, F., & Rombaldoni, R. (2016). The role of universities in the location of innovative start-ups. *The Journal of Technology Transfer*, 41(4), 670-693.

17. Canal Domínguez, J. F. (2021). Higher education, regional growth and cohesion: insights from the Spanish case. *Regional Studies*, 55(8), 1403-1416.
18. Carree, M., Malva, A. D., & Santarelli, E. (2014). The contribution of universities to growth: Empirical evidence for Italy. *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 393-414.
19. Cheshire, P., & Magrini, S. (2000). Endogenous processes in European regional growth: Convergence and policy. *Growth and change*, 31(4), 455-479.
20. Clouse, C., Thorvaldson, J., & Jolley, G. J. (2023). Impact factors: Methodological standards for applied input-output analysis. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 53(2), 1-14.
21. Colombo, M. G., & Delmastro, M. (2002). How effective are technology incubators?: Evidence from Italy. *Research policy*, 31(7), 1103-1122.
22. Cox, S., & Taylor, J. (2006). The impact of a business school on regional economic development: a case study. *Local Economy*, 21(2), 117-135.
23. Crespi, G. A., Geuna, A., & Verspagen, B. (2006). University IPRs and knowledge transfer. Is the IPR ownership model more efficient. 6th Annual Roundtable of Engineering Research, Georgia Tech College of Management, 1-3.
24. Delgado, M. S., Henderson, D. J., & Parmeter, C. F. (2014). Does education matter for economic growth?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 76(3), 334-359.
25. Drucker, J. (2016). Reconsidering the regional economic development impacts of higher education institutions in the United States. *Regional Studies*, 50(7), 1185-1202.
26. Drucker, J., & Goldstein, H. (2007). Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. *International regional science review*, 30(1), 20-46.
27. Felsenstein, D. (1996). The university in the metropolitan arena: impacts and public policy implications. *Urban studies*, 33(9), 1565-1580.
28. Fernandes, J., Cunha, J., & Oliveira, P. N. F. P. D. (2008). The economic impact of a higher education institution.
29. Fischer, M. M., & Varga, A. (2003). Spatial knowledge spillovers and university research: Evidence from Austria. *The annals of regional science*, 37(2), 303-322.
30. Florio, M., Giffoni, F., Giunta, A., & Sirtori, E. (2018). Big science, learning, and innovation: evidence from CERN procurement. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 915-936.
31. Fowkes, A. S. (1983). The economic impact of higher education in the Yorkshire and Humberside region of England. *Higher Education*, 12(5), 591-596.
32. Garrido-Yserte, R., & Gallo-Rivera, M. T. (2010). The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects. *The Annals of Regional Science*, 44(1), 39-67.
33. Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2013). Human capital and regional development. *The Quarterly journal of economics*, 128(1), 105-164.
34. Goldstein, H., & Renault, C. (2004). Contributions of universities to regional economic development: A quasi-experimental approach. *Regional studies*, 38(7), 733-746.
35. Harris, R. I. (1997). The impact of the University of Portsmouth on the local economy. *Urban Studies*, 34(4), 605-626.
36. Hayter, C. S., & Link, A. N. (2015). On the economic impact of university proof of concept centers. *The Journal of Technology Transfer*, 40(1), 178-183.
37. Hermannsson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., McGregor, P. G., & Swales, J. K. (2017). The external benefits of higher education. *Regional Studies*, 51(7), 1077-1088.

38. Hermannsson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., Swales, J. K., & McGregor, P. G. (2014). The regional economic impact of more graduates in the labour market: A 'micro-to-macro' analysis for Scotland. *Environment and Planning A*, 46(2), 471-487.
39. Hermannsson, K., Lisenkova, K., McGregor, P. G., & Swales, J. K. (2013). The expenditure impacts of individual higher education institutions and their students on the Scottish economy under a regional government budget constraint: homogeneity or heterogeneity?. *Environment and Planning A*, 45(3), 710-727.
40. Huggins, R., & Cooke, P. (1997). The economic impact of Cardiff University: innovation, learning and job generation. *GeoJournal*, 41(4), 325-337.
41. Huggins, R., & Johnston, A. (2009). The economic and innovation contribution of universities: a regional perspective. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27(6), 1088-1106.
42. Hummel-Rossi, B., & Ashdown, J. (2002). The state of cost-benefit and cost-effectiveness analyses in education. *Review of Educational Research*, 72(1), 1-30.
43. 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.
44. Kefelegn, H. (2020). Theoretical analysis on economic impacts of universities on regional economies. *Energy and environment*, 5(5), 69-73.
45. Kolympiris, C., & Klein, P. G. (2017). The effects of academic incubators on university innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11(2), 145-170.
46. Lee, J. (2019). The local economic impact of a large research university: evidence from UC Merced. *Economic Inquiry*, 57(1), 316-332.
47. Lim, J., Lee, C., & Kim, E. (2015). Contributions of human capital investment policy to regional economic growth: an interregional CGE model approach. *The Annals of Regional Science*, 55(2), 269-287.
48. Marrocu, E., Paci, R., & Usai, S. (2022). Direct and indirect effects of universities on European regional productivity. *Papers in Regional Science*, 101(5), 1105-1134.
49. Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge university press.
50. Pastor, J. M., Pérez, F., & Fernández de Guevara, J. (2013). Measuring the local economic impact of universities: An approach that considers uncertainty. *Higher education*, 65(5), 539-564.
51. Roessner, D., Manrique, L., & Park, J. (2010). The economic impact of engineering research centers: preliminary results of a pilot study. *The Journal of Technology Transfer*, 35(5), 475-493.
52. Roessner, D., Manrique, L., & Park, J. (2010). The economic impact of engineering research centers: preliminary results of a pilot study. *The Journal of Technology Transfer*, 35(5), 475-493.
53. Rossi F., Rosli M.A. (2015), "Indicators of university-industry knowledge transfer performance and their implications for universities: evidence from the United Kingdom", *Studies in Higher Education*, 40(10): 1970-1991.
54. Samuel, G. N., & Derrick, G. E. (2015). Societal impact evaluation: Exploring evaluator perceptions of the characterization of impact under the REF2014. *Research evaluation*, 24(3), 229-241.
55. Sánchez-Barrioluengo, M., & Consoli, D. (2016). Regional human capital and university orientation: A case study on Spain. *Science and Public Policy*, 43(6), 798-811.
56. Santos, S. P., & Silva, J. A. (2000). Using Input-output Analysis to Estimate the Regional Economic Impact of Universities: A Case Study (No. 283600083). *EcoMod*.

57. Schubert, T., & Kroll, H. (2016). Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. *Papers in Regional Science*, 95(3), 467-490.
58. Siegfried, J. J., Sanderson, A. R., & McHenry, P. (2007). The economic impact of colleges and universities. *Economics of Education Review*, 26(5), 546-558.
59. Steinacker, A. (2005). The economic effect of urban colleges on their surrounding communities. *Urban Studies*, 42(7), 1161-1175.
60. Thanki, R. (1999). How do we know the value of higher education to regional development?. *Regional studies*, 33(1).
61. Vaiciukevičiūtė, A., Stankevičienė, J., & Bratčikovienė, N. (2019). Higher education institutions' impact on the economy. *Journal of Business Economics and Management*, 20(3), 507-525.
62. Valero, A., & Van Reenen, J. (2019). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of education review*, 68, 53-67.
63. Walcott, R. L., Corso, P. S., Rodenbusch, S. E., & Dolan, E. L. (2018). Benefit–cost analysis of undergraduate education programs: an example analysis of the Freshman Research Initiative. *CBE—Life Sciences Education*, 17(1), rm1.
64. Watermeyer, R. (2012). From Engagement to Impact? Articulating the Public Value of Academic Research. *Tertiary Education and Management*, 18(2), 115–130.
65. Woodhall, M. (2004). Cost-benefit analysis in educational planning.
66. Zhang, Q., Larkin, C., & Lucey, B. M. (2017). The economic impact of higher education institutions in Ireland: evidence from disaggregated input–output tables. *Studies in Higher Education*, 42(9), 1601-1623.

Elenco Grey Literature

Report universitari

1. Appleseed. (2015). *The economic impact of New York University*. New York University.
2. Beacon Economics. (2021). *Systemwide economic, fiscal, and social impact analysis of the University of California*. University of California Office of the President.
3. Bhansing, R. V. (2013). *The power of patents: Measuring the socio-economic impact of patents developed at the University of Twente*. University of Twente.
4. BiGGAR Economics. (2014). *Combined economic impact of the University of Groningen and UMC Groningen*. University of Groningen.
5. BiGGAR Economics. (2020). *Economic impact assessment: University of Sheffield*. University of Sheffield.
6. BiGGAR Economics. (2022). *Economic impact of 4TU: Final report*. 4TU Federation.
7. BiGGAR Economics. (2022). *University of Dundee economic impact assessment report*. University of Dundee.
8. Brain, C. (2017). *Driving a prosperous future: Economic analysis of the lasting impact of Ontario universities*. Council of Ontario Universities.
9. Bureau for Economic Research. (2018). *Economic impact assessment of Stellenbosch University on the local municipal area*. Stellenbosch University.
10. Carlesi, A. (2016). *Impatto economico dell'Ateneo sul territorio*. Pisa University Press.
11. Conference Board of Canada. (2016). *Impact of the University of Ottawa*. University of Ottawa.

12. DIW Econ, & Pavel, F. (2013). Berliner Universitäten als Wirtschaftsfaktor: Die regionalökonomischen Effekte der Berliner Universitäten. DIW Econ GmbH.
13. Dorsett, R., Gray, H., Speckesser, S., & Stokes, L. (2019). *Estimating the impact of Traineeships: Final report*. National Institute of Economic and Social Research; Institute for Employment Studies; University of Westminster.
14. DS Enterprises, & Cummings Economics. (2009). *James Cook University economic impact report 2008*. James Cook University.
15. Duch, N., García, J., & Parellada, M. (2008). The economic impact of the Spanish public university system: An analysis for the period 1998–2004. Institut d’Economia de Barcelona.
16. Edge Hill University. (2022). *Edge Hill University: Economic and social contribution*. Edge Hill University.
17. Eesley, C. E., & Miller, W. F. (2018). *Impact: Stanford University’s economic impact via innovation and entrepreneurship*. Foundations and Trends in Entrepreneurship, 14(2), 130–278.
18. Emsi. (2020). *The economic value of the University of Northern Colorado: Executive summary*. University of Northern Colorado.
19. Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo, Rossi, F., Goglio, V., & Enrietti, A. (2012). L’impatto economico delle università decentrate: Il caso di Cuneo. Fondazione CRC.
20. Kelly, U., & McNicoll, I. (2011). *The economic impact of the University of Kent*. University of Kent.
21. Kelly, U., McNicoll, I., & White, J. (2014). *The economic impact of the South East higher education sector*. Universities UK.
22. London Economics. (2017). *The economic impact of Russell Group universities*. Russell Group.
23. London Economics. (2020). *The economic and social impact of The Open University in 2018–19*. The Open University.
24. London Economics. (2021). *The economic impact of the University of Oxford*. University of Oxford.
25. London Economics. (2022). *The economic impact of King’s College London’s research and knowledge exchange activities: 2020–21*. London: London Economics.
26. London Economics. (2023). *The economic and social impact of the University of Cambridge*. University of Cambridge.
27. London Economics. (2023). *The economic and social impact of the University of Edinburgh*. University of Edinburgh.
28. London Economics. (2024, August). *The economic impact of higher education teaching, research, and innovation: Report for Universities UK*. London Economics.
29. O’Connor, A. C., Depro, B. M., Lawrence, S. E., Callihan, R. J., & Demiralp, B. (2015). *Economic impact analysis of the University of Saskatchewan*. RTI International.
30. PricewaterhouseCoopers LLP. (2019). *The University of Manitoba: Economic impact analysis*. University of Manitoba.
31. Quantec Research (Pty) Ltd. (2013). *The contribution of the University of Pretoria to the South African economy*. University of Pretoria.
32. R. A. Malatest & Associates Ltd. (2023). *University of Alberta economic impact study*. University of Alberta.
33. Sudmant, W. (2009). *The economic impact of the University of British Columbia*. University of British Columbia.

34. University of East London. (2023). UEL Vision 2028: Economic, environmental, and socio-cultural impact report. University of East London.
35. University of Toronto. (2022). *Performance indicators 2021: A summary report*. Planning and Budget Office.
36. Viewforth Consulting. (2017). Social and economic impact report 2016/2017. University of Manchester.

Documenti nazionali/internazionali

1. AlmaLaurea. (2023). *Sintesi della XXV Indagine sulla condizione occupazionale dei laureati (Rapporto AlmaLaurea 2023)*. Bologna: Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.
2. Angerame, L., Cicchetti, A., Di Paolo, M. G., & Pluchino, G. (2021). *Il valore delle sperimentazioni cliniche in Italia: Report 2020*. Roma: ALTEMS – Laboratorio sul Management delle Sperimentazioni Cliniche, Università Cattolica del Sacro Cuore.
3. European Commission. (2022). *Education and Training Monitor 2022: Italy (Country analysis)* (SWD (2022) 751 final, Commission Staff Working Document). Brussels: European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture.
4. Jonkers, K., Tijssen, R. J. W., Karvounaraki, A., & Goenaga, X. (2018). *A regional innovation impact assessment framework for universities* (EUR 28927 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/623825>
5. Netval. (2016). *XIII Rapporto Netval sulla valorizzazione della ricerca pubblica italiana: Ricerca, valorizzazione dei risultati ed impatto* (a cura di L. Ramaciotti & C. Daniele). Edizioni ETS.
6. Netval. (2023). *XVIII Rapporto Netval: Piovono idee per la rinascita* (a cura di C. Daniele, A. Piccaluga, & G. Tolin). Netval.
7. Netval. (2024). *XIX Rapporto Netval: Ancora a due velocità* (a cura di A. Piccaluga & G. Tolin). Netval.
8. OECD (2023), *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.
9. OECD. (2018). *OECD handbook on measuring the volume of employment*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264301859-en>
10. OECD. (2019). *University-industry collaboration: New evidence and policy options*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e9c1e648-en>
11. OECD. (2021). *How does earnings advantage from tertiary education vary by field of study?* (Education Indicators in Focus, No. 77). OECD Publishing.
12. U.S. Bureau of Economic Analysis. (2018). *Regional input-output modeling system (RIMS II): User's guide*. U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis.
13. Uni-Italia. (2024). *International students in Italy: Main features and economic impact*. Uni-Italia.
14. van Vught, F., & Ziegele, F. (Eds.). (2018). *U-Multirank indicator book 2018*. CHE Centre for Higher Education / Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS).

CAPITOLO 3

Impatto economico delle università: il caso degli spin-off universitari in Italia

Matteo Capriolo⁴⁴ – Università degli studi di Milano

Alice Civera – Università degli studi di Bergamo

Giovanni Barbato – Università degli studi di Milano

⁴⁴ *Nota sul contributo degli autori.* Nel presente capitolo Capriolo ha svolto la maggior parte del lavoro occupandosi della progettazione della ricerca, della costituzione manuale dei dataset di analisi sugli spin-off universitari, delle analisi e della redazione del manoscritto. Civera ha supervisionato le analisi e ha contribuito alla revisione del testo, in maniera più approfondita sul capitolo 5. Barbato ha contribuito revisionando, in maniera più approfondita sul capitolo 2.

Introduzione

Negli ultimi anni, gli spin-off universitari sono divenuti una delle espressioni più concrete del ruolo dell'università come attore attivo nei processi di innovazione, competitività e sviluppo territoriale. In un contesto segnato dall'affermazione dell'economia della conoscenza e dalla crescente interdipendenza tra ricerca scientifica, impresa e società, queste iniziative imprenditoriali rappresentano il punto d'incontro tra la produzione accademica e la valorizzazione economica dei risultati della ricerca. La loro rilevanza risiede nella capacità di coniugare finalità pubbliche e logiche di mercato, ponendosi come strumento di trasferimento tecnologico, di creazione di valore economico e di generazione di impatti economici e sociali duraturi (Capriolo et al. 2025).

Il tema degli spin-off si colloca all'interno del più ampio quadro della Terza Missione delle università, ovvero quell'insieme di attività con cui gli atenei contribuiscono allo sviluppo economico e sociale del territorio, oltre i confini tradizionali della didattica e della ricerca (Compagnucci e Spigarelli 2020). In questa prospettiva, lo spin-off universitario non è soltanto un veicolo di commercializzazione della conoscenza, ma un dispositivo che ridefinisce le relazioni tra scienza e società, favorendo nuove forme di interazione tra ricercatori, imprese e istituzioni pubbliche. La nascita di una cultura imprenditoriale all'interno dell'università rappresenta, in tal senso, un segnale della trasformazione delle istituzioni accademiche in università imprenditoriali, capaci di assumere un ruolo proattivo nei processi di innovazione (Etzkowitz 2008; Urbano e Guerrero 2013).

Nel contesto italiano, gli spin-off universitari hanno conosciuto una progressiva legittimazione a partire dagli anni Duemila, grazie all'evoluzione del quadro normativo e al rafforzamento delle politiche nazionali ed europee di sostegno all'innovazione. La loro diffusione, oggi monitorata e valutata anche dall'ANVUR come indicatore di Terza Missione, riflette una crescente attenzione istituzionale verso la valorizzazione economica della ricerca. Tuttavia, nonostante la loro espansione, gli spin-off italiani presentano ancora alcune fragilità strutturali: dimensioni contenute, scarsa attrattività per i capitali privati e limitata capacità di crescita internazionale. Queste criticità rendono necessaria una riflessione approfondita sulla natura, sull'evoluzione e sulle prospettive di tali imprese nel quadro del sistema universitario e produttivo nazionale (Salvador 2009; Bolzani et al. 2014).

Negli ultimi anni, la letteratura si è concentrata sempre più anche sull'analisi delle performance economiche e organizzative degli spin-off universitari, mettendo in luce la loro eterogeneità in termini di risultati e traiettorie di sviluppo. Le differenze nei tassi di crescita, nella sostenibilità finanziaria e nella capacità di consolidarsi nel tempo sembrano dipendere non solo dal contesto istituzionale, ma anche da fattori interni legati alla composizione dei team imprenditoriali e alle diverse forme di diversità – di competenze, ruoli e, più recentemente, di genere – che li caratterizzano (Ben-Hafaïedh et al. 2021). Questi elementi, come evidenziato da contributi recenti, influenzano in modo rilevante i processi decisionali, la capacità innovativa e la tenuta economica nel medio periodo, ponendo le basi per una riflessione più ampia sui meccanismi di governance, leadership e inclusione all'interno delle imprese accademiche (Colombo e Piva 2012; Civera et al. 2022).

Il presente capitolo si inserisce in questo dibattito, con l'obiettivo di offrire un'analisi aggiornata e sistematica del fenomeno degli spin-off universitari in Italia. Nonostante l'ampia attenzione che la letteratura ha dedicato agli spin-off universitari, l'evidenza empirica disponibile sul caso italiano risulta frammentata, spesso datata e prevalentemente focalizzata su singoli atenei, settori o periodi temporali limitati. Molti contributi esistenti si concentrano su aspetti specifici del fenomeno – quali la performance economica, le caratteristiche imprenditoriali dei fondatori o le determinanti

istituzionali della nascita degli spin-off – senza offrire una visione sistematica e comparabile della loro evoluzione nel tempo e nello spazio.

In questo contesto, il presente contributo si propone di colmare un duplice vuoto nella letteratura. In primo luogo, fornisce una ricostruzione longitudinale aggiornata del fenomeno degli spin-off universitari in Italia, basata su un dataset originale che copre un arco temporale esteso e consente di osservare le dinamiche di nascita, sopravvivenza e localizzazione territoriale degli spin-off. In secondo luogo, l'analisi adotta una prospettiva comparativa tra atenei e contesti territoriali, permettendo di mettere in relazione le caratteristiche degli spin-off con variabili istituzionali e ambientali spesso trascurate negli studi precedenti.

Accanto a questa dimensione descrittiva e comparativa, il capitolo introduce inoltre una analisi regressiva a fini esplorativi, finalizzata a esaminare l'associazione tra alcune misure di performance degli spin-off e specifiche caratteristiche del *Top Management Team* (TMT). In particolare, l'analisi considera variabili legate alla composizione e al profilo del team imprenditoriale – quali esperienza, background e caratteristiche demografiche – al fine di valutare se e in che misura tali elementi risultino correlati alle performance economiche delle imprese spin-off. Pur non configurandosi come un'analisi causale in senso stretto, questo esercizio consente di arricchire la letteratura esistente, che raramente integra informazioni sistematiche sul TMT in studi su larga scala riferiti al contesto italiano.

Il contributo scientifico del capitolo non risiede dunque unicamente nella descrizione aggiornata del fenomeno, ma nella possibilità di integrare evidenza descrittiva e analisi empirica esplorativa, offrendo una base conoscitiva più solida per la formulazione di ipotesi teoriche e per futuri studi di natura causale e comparativa.

Nel Paragrafo 1 viene introdotto il concetto di spin-off come strumento di trasferimento tecnologico e di impatto economico, ripercorrendone l'evoluzione normativa e concettuale e chiarendone le principali motivazioni e funzioni all'interno dell'università contemporanea. Il Paragrafo 2 descrive la metodologia di ricerca adottata, illustrando le fonti utilizzate, il processo di costruzione del dataset e le tecniche statistiche impiegate per analizzare il fenomeno, con particolare attenzione all'integrazione tra dimensione economico-finanziaria e profili individuali dei fondatori. Il Paragrafo 3 presenta una prima fotografia empirica del fenomeno, analizzando la distribuzione territoriale, la dimensione e le caratteristiche disciplinari degli spin-off universitari italiani, mentre il Paragrafo 4 si concentra sul ruolo e sulla composizione dei Top Management Team, esplorando il peso relativo di accademici e professionisti esterni nella governance delle imprese. Il Paragrafo 5 analizza le principali performance economico finanziarie degli spin-off italiani. Infine, le Conclusioni offrono una lettura interpretativa dei risultati, discutendo punti di forza e criticità del sistema italiano, e proponendo alcune riflessioni teoriche e di policy sul futuro degli spin-off come leva strategica per l'innovazione e la Terza Missione.

Attraverso questo percorso, il capitolo intende fornire non solo una ricostruzione descrittiva e analitica del fenomeno, ma anche una chiave interpretativa utile a comprendere come la creazione di spin-off rifletta la capacità delle università italiane di agire da veri e propri motori di sviluppo territoriale e di innovazione sistemica, in un contesto europeo sempre più orientato alla competitività basata sulla conoscenza.

1. Gli spin-off universitari come attività di trasferimento tecnologico

La Terza Missione delle università italiane comprende l'insieme di attività con cui l'accademia contribuisce direttamente allo sviluppo socioeconomico, attraverso il trasferimento di conoscenze e la collaborazione con la società e il tessuto industriale. In questo ambito, gli spin-off universitari (detti anche *spin-off accademici*) sono imprese nate per trasformare i risultati della ricerca scientifica in innovazione sul mercato, favorendo lo sviluppo tecnologico e la crescita economica. In altre parole, si tratta di nuove società costituite principalmente da personale accademico (docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti, ecc.) con lo scopo di valorizzare commercialmente conoscenze, brevetti o tecnologie sviluppate in ambito universitario. Lo spin-off accademico diventa così uno strumento fondamentale per trasferire al mercato i risultati della ricerca pubblica, creando un ponte tra università e industria nel contesto della moderna *economia della conoscenza*. Tra i principali obiettivi di queste iniziative vi sono infatti la valorizzazione economica della ricerca scientifica, la diffusione di nuove tecnologie e la creazione di posti di lavoro qualificati, contribuendo all'impatto socioeconomico dell'università.

1.1. Definizione e contesto storico degli spin-off universitari

Nel contesto accademico italiano, per spin-off universitario si intende generalmente una nuova impresa avviata da personale accademico dell'università (i.e. docenti, ricercatori, dottorandi e collaboratori scientifici) con lo scopo di valorizzare e sfruttare sul mercato i risultati della ricerca condotta in ambito universitario. In altre parole, si tratta di società che nascono per trasferire conoscenze scientifiche o tecnologie innovative dal laboratorio al sistema produttivo, favorendo progresso tecnologico e sviluppo economico. Tali imprese sono uno strumento fondamentale della Terza Missione dell'università, ovvero di quella funzione – accanto a didattica e ricerca – che mira a generare impatto socioeconomico attraverso il trasferimento di conoscenza e l'imprenditorialità basata sulla scienza.

È importante distinguere gli spin-off da altre tipologie di imprese ad alto contenuto tecnologico e innovativo, come ad esempio le start-up. Una start-up è una nuova impresa fondata generalmente da iniziativa privata (anche da ex-studenti o imprenditori esterni), senza un legame diretto con istituzioni di ricerca, e con finalità puramente commerciali. Lo spin-off universitario, invece, nasce in seno a un'università o ente di ricerca, con l'obiettivo specifico di sfruttare risultati scientifici prodotti internamente e di trasferirli al mercato. Spesso lo spin-off viene riconosciuto formalmente dall'ateneo di origine e può prevedere il coinvolgimento diretto dell'università, ad esempio tramite una quota di partecipazione societaria (spin-off partecipato) o tramite supporto e autorizzazione formale senza partecipazione azionaria (spin-off riconosciuto). In sintesi, mentre la start-up nasce da un'idea imprenditoriale autonoma, lo spin-off accademico deriva da attività di ricerca pubblica e richiede quantomeno il benessere e il coinvolgimento dell'università (ad esempio l'autorizzazione al personale coinvolto o l'uso di strutture e know-how dell'ateneo). Va notato inoltre che molte imprese spin-off soddisfano i requisiti di "startup innovativa" definiti dalla normativa italiana dal 2012 in poi, potendo così registrarsi come tali e accedere a incentivi pubblici dedicati alle start-up, oltre ad essere riconosciute come spin-off di ateneo.

Dal punto di vista storico, il fenomeno degli spin-off accademici in Italia emerge a fine anni '90 e si sviluppa nei primi anni 2000. Una tappa importante è il D.Lgs. 27 luglio 1999 n. 297, che per la prima volta riconosce normativamente le imprese spin-off quali società di capitali di nuova costituzione

finalizzate all'utilizzo industriale di risultati della ricerca, con la partecipazione di professori, ricercatori o giovani studiosi (dottorandi, assegnisti) e degli enti di ricerca stessi. In pratica, già nel 1999 il legislatore italiano inquadra lo spin-off come veicolo per trasformare conoscenza scientifica in innovazione industriale grazie al coinvolgimento attivo di risorse umane dell'università. Nei primi anni 2000, diverse università avviano le prime esperienze di spin-off; l'Associazione Netval (Network per la Valorizzazione della Ricerca) ha iniziato nel 2002 a monitorare sistematicamente il fenomeno. Il numero di spin-off è cresciuto costantemente: si è passati da poche decine di iniziative nei primi anni 2000 a centinaia nel decennio successivo. Entrando negli anni 2020, il ruolo degli spin-off si è ulteriormente consolidato: essi sono oggi considerati indicatori importanti per valutare la Terza Missione degli atenei e vengono inclusi tra i parametri della Valutazione della Qualità della ricerca (VQR) dell'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR). Le politiche universitarie e nazionali incentivano sempre più la creazione di nuove imprese basate sulla conoscenza, riconoscendo negli spin-off un mezzo per promuovere l'innovazione e la competitività territoriale.

1.2. Il processo di costituzione di uno spin-off in Italia: normativa, regolamenti e motivazioni

Il quadro normativo italiano ha progressivamente riconosciuto e disciplinato gli spin-off universitari a partire dalla fine degli anni '90. Una prima definizione ufficiale comparve con il D.lgs. 27 luglio 1999, n. 297, in cui – nell'ambito di misure di sostegno al trasferimento tecnologico – si menzionano espressamente le “società di recente costituzione, ovvero da costituire, finalizzate all'utilizzazione industriale dei risultati della ricerca [...] con la partecipazione di professori e ricercatori universitari, personale di ricerca di enti di ricerca, dottorandi e assegnisti”. Questa formulazione ha sancito il principio che le università possano farsi promotrici di nuove società per portare sul mercato i propri risultati scientifici, coinvolgendo attivamente i propri ricercatori. Un ulteriore passo decisivo è avvenuto con la riforma universitaria del 2010: la Legge 30 dicembre 2010, n. 240 (art.6 comma 9) ha eliminato il precedente divieto generalizzato per professori e ricercatori di svolgere attività industriali o commerciali, consentendo loro di costituire società aventi la qualifica di spin-off universitari. In tal modo, è stata formalmente legittimata la partecipazione del personale accademico ad iniziative imprenditoriali legate alla valorizzazione della ricerca, segnando il riconoscimento legislativo dello spin-off accademico come strumento di Terza Missione.

Sulla base di questa delega legislativa, il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca ha emanato il D.M. 10 agosto 2011, n. 168, che rappresenta il regolamento attuativo a livello nazionale in materia. Il D.M. 168/2011 definisce in termini formali cosa si intenda per spin-off universitario e stabilisce i criteri di partecipazione del personale accademico a tali società. In particolare, ribadendo quanto anticipato dal D.lgs. 297/1999, il decreto ministeriale specifica che per qualificare un'impresa come spin-off universitario essa deve: nascere su iniziativa dell'università (o di suoi membri), oppure prevedere una partecipazione dell'ateneo al capitale sociale, ovvero coinvolgere nel progetto imprenditoriale personale afferente all'ente di ricerca. Viene inoltre chiarito che la partecipazione degli accademici può avvenire sia in forma di conferimento di capitale (quote societarie) sia tramite un impegno operativo diretto nell'attività d'impresa, apportando know-how scientifico e competenze maturate nella ricerca. Il D.M. 168/2011 demanda infine ai singoli atenei l'adozione di un proprio Regolamento per la costituzione di spin-off, nel rispetto dei criteri ministeriali e dell'autonomia organizzativa di ciascuna università.

A livello di singolo ateneo, dunque, il processo di costituzione di uno spin-off accademico segue procedure interne codificate. In genere, i ricercatori interessati presentano un'idea di impresa (corredata da un business plan) agli organi universitari competenti – spesso una commissione apposita o lo stesso Ufficio di Trasferimento Tecnologico (TTO). La proposta viene valutata in termini di fattibilità tecnico-scientifica, coerenza con le finalità dell'ateneo e assenza di conflitti di interesse. Se supera questa istruttoria, la costituzione dello spin-off deve essere approvata con delibera formale del Consiglio di Amministrazione dell'università, che concede all'impresa lo status di “spin-off universitario” dell'ateneo. Ottenuto il riconoscimento, i proponenti possono procedere alla creazione della società secondo il Codice Civile (solitamente come società di capitali, ad esempio una S.r.l.), sottoscrivendo eventuali quote anche da parte dell'università se previsto. Molti atenei distinguono tra spin-off partecipati (con partecipazione azionaria diretta dell'università, di norma minoritaria) e spin-off non partecipati o “spin-off accademici puri” (senza quote dell'ateneo, ma con patrocinio e riconoscimento formale). In entrambi i casi, la neonata società può stipulare convenzioni con l'università per l'utilizzo di laboratori, brevetti o altre risorse, e gode solitamente del diritto di presentarsi come “spin-off dell'Università X” secondo condizioni stabilite (ad esempio l'uso del logo dell'ateneo). Il riconoscimento viene concesso per un periodo definito (spesso 2-3 anni, rinnovabile previa valutazione dei risultati raggiunti) e può essere revocato se vengono meno i requisiti o i legami con l'ateneo. Va sottolineato che, parallelamente alla qualifica accademica, molte di queste imprese possiedono i requisiti di startup innovativa previsti dalla normativa nazionale sulle startup hi-tech: un buon numero di spin-off, infatti, è iscritto nella sezione speciale del Registro delle Imprese dedicata alle startup innovative (istituita con D.L. 3/2015), potendo così cumulare i benefici fiscali e normativi previsti. Questa sovrapposizione tra politiche universitarie e politiche industriali per l'innovazione testimonia l'allineamento strategico nel promuovere la nascita di nuove imprese tecnologiche.

Motivazioni che spingono i ricercatori verso la costituzione di spin-off includono, in primo luogo, la volontà di valorizzare economicamente i risultati della ricerca. Spesso le scoperte scientifiche o le invenzioni sviluppate in università rischiano di rimanere confinate nei laboratori o sulle pagine delle pubblicazioni accademiche: lo spin-off offre un percorso per tradurle in prodotti, servizi o tecnologie fruibili sul mercato, colmando così il cosiddetto *gap* tra ricerca e industria. Ciò si collega strettamente alla missione del trasferimento tecnologico e al mandato istituzionale della Terza Missione. I ricercatori sono motivati dal desiderio di vedere le proprie idee avere un impatto concreto sulla società e sull'economia – ad esempio migliorando processi produttivi, curando malattie tramite nuove terapie, introducendo innovazioni digitali – e lo spin-off rappresenta uno dei mezzi più diretti per raggiungere tale fine. Vi è poi una motivazione di crescita professionale ed economica: fondare uno spin-off può offrire a giovani scienziati e dottori di ricerca opportunità di carriera alternative o complementari a quella accademica, permettendo loro di diventare imprenditori e potenzialmente di trarre benefici finanziari dal successo commerciale delle loro invenzioni. Dal lato dell'università, promuovere spin-off significa anche rafforzare i legami con il territorio e il tessuto industriale, contribuire alla nascita di imprese ad alta tecnologia che generano occupazione qualificata, e in generale elevare la visibilità e la reputazione dell'ateneo come *università imprenditoriale*. Non a caso, a livello nazionale il numero di spin-off prodotti da un ateneo è diventato un indicatore ufficiale della sua capacità di trasferimento tecnologico: dal 2013 in poi i sistemi di valutazione della qualità universitaria (ANVUR/AVA) includono tra i parametri il conteggio delle imprese spin-off attivate, accanto ad altri output di Terza Missione come brevetti e contratti industriali. Questo meccanismo di valutazione e di finanziamento premiale fornisce un ulteriore incentivo “di policy” alle università, le

quali sono spinte a favorire la creazione di spin-off non solo per missione istituzionale ma anche per migliorare i propri indicatori di performance e attrarre risorse aggiuntive.

1.3. Quadro attuale degli spin-off universitari in Italia: dati recenti e confronto internazionale

Nel contesto attuale, gli spin-off universitari sono divenuti una componente consolidata dell'ecosistema dell'innovazione italiano, pur presentando alcune criticità in termini di crescita e competitività internazionale. Secondo i dati raccolti dalla rete Netval, dal 2000 ad oggi si sono costituite circa 2.000 imprese spin-off da università ed enti pubblici di ricerca in Italia. Di queste, una parte significativa è tuttora attiva: sebbene non vi sia un dato univoco più recente pubblicamente disponibile, le stime indicano che circa la metà degli spin-off accademici avviati riesce a sopravvivere e stabilizzarsi sul mercato nel medio-lungo termine.

Per quanto riguarda gli indicatori di performance, gli spin-off italiani mostrano luci e ombre. Da un lato, contribuiscono in modo non trascurabile all'economia della conoscenza nazionale: generano fatturato (si stimano centinaia di milioni di euro l'anno aggregati), creano occupazione qualificata (molteplici migliaia di addetti complessivi, spesso laureati STEM) e portano innovazioni in settori high-tech (ad esempio, ICT, biotecnologie, nuovi materiali). Il fatturato medio per impresa rimane però piuttosto basso rispetto alle controparti internazionali, indicando che molte di queste aziende restano di piccola scala (spesso sotto 1 milione di euro annui di ricavi). Il tasso di crescita annuale in termini di vendite e dipendenti è per la maggior parte contenuto, anche se non mancano eccezioni di spin-off che sono cresciuti fino a diventare PMI innovative di successo nei loro mercati di nicchia. Un indicatore cruciale è la capacità di attrarre finanziamenti esterni: su questo fronte, gli spin-off italiani incontrano difficoltà, specialmente per quanto riguarda investimenti di venture capital e in generale capitali per la loro fase di espansione. Molte di queste imprese nascono con capitalizzazioni iniziali limitate (spesso qualche decina di migliaia di euro apportati dai soci fondatori e piccoli grant pubblici) e faticano ad accedere a round significativi di investimento privato. Solo una minoranza ottiene finanziamenti di entità rilevante o viene acquisita da multinazionali. In generale, gli spin-off accademici italiani tendono a mantenere profili low-tech o servizi consulenziali più che trasformarsi in aziende ad alta crescita e dalla forte connotazione tecnologica: oltre metà opera in settori come consulenza tecnico-scientifica, ICT per servizi, piccole biotecnologie, con meno casi nei settori deep-tech più capital intensive.

Confrontando il modello italiano con altri Paesi europei, emergono differenze significative sia quantitative sia qualitative. In termini di numerosità, l'Italia genera un flusso annuo di spin-off paragonabile a quello di nazioni simili, ma inferiore ai leader europei. Nel 2018, ad esempio, *circa 150 spin-off di ricerca sono stati costituiti in Italia*; un dato non distante dalla Spagna o dai Paesi Bassi, ma ben al di sotto della Germania, dove in quegli anni grazie a programmi dedicati (come l'iniziativa EXIST finanziata dal governo federale) si arrivava a quasi 1.000 nuovi spin-off l'anno dal complesso di università e centri di ricerca (Frank e Schröder 2019). Anche il Regno Unito – pur uscito dall'UE, ma rilevante come riferimento – vantava un ecosistema molto prolifico: basti pensare che *solo le università britanniche hanno creato 203 spin-out nel 2021*, e i soli atenei statunitensi quasi 1.000, contro i ~677 spin-off nati in totale in Europa nello stesso anno (Heles 2024; Jack 2025). Francia e Germania presentano ecosistemi più strutturati del nostro: in Germania operano grandi enti di ricerca come il Fraunhofer e il Max Planck che ogni anno generano decine di spin-off ciascuno, con il sostegno di robusti fondi pubblici e venture capital locali; in Francia esistono da tempo strutture come i pôles de compétitivité e le agenzie di trasferimento (SATT) che favoriscono la creazione di

imprese dalla ricerca. L'Italia, pur avendo un numero assoluto di spin-off non trascurabile, sconta ritardi soprattutto nella crescita dimensionale di queste aziende e nella loro capacità di competere a livello internazionale. Una critica frequente è che lo spin-off italiano medio rimane confinato in una nicchia, spesso con un forte legame locale e accademico ma con scarso appeal per gli investitori privati. Al contrario, in Gran Bretagna molte università hanno creato venture fund dedicati (l'Università di Oxford possiede il più grande fondo di venture universitario al mondo, oltre £850 milioni) per co-investire nelle proprie start-up. Ciò fa sì che gli spin-off britannici ed irlandesi raccolgano regolarmente round di finanziamento cospicui, producendo anche alcuni *unicorn* (aziende valutate oltre 1 miliardo di dollari) – un risultato finora mai raggiunto da spin-off italiani. L'ecosistema italiano degli spin-off si caratterizza per una forte dipendenza dal settore pubblico e dalle iniziative dei singoli atenei: mancano in generale investitori istituzionali specializzati e i legami con l'industria sono spesso limitati, se confrontati con paesi come Germania o Regno Unito dove esiste un tessuto consolidato di corporate venture capital interessato a tecnologie accademiche. A livello europeo, le politiche dell'Unione hanno un ruolo decisivo nel plasmare l'ecosistema degli spin-off, con l'obiettivo di affrontare il cosiddetto European paradox: l'eccellenza scientifica non sempre si traduce in innovazione industriale e competitività globale. Programmi come Horizon 2020 e l'attuale Horizon Europe hanno stanziato risorse consistenti per favorire la valorizzazione dei risultati della ricerca. Iniziative come lo European Innovation Council (EIC) sostengono startup e spin-off deep-tech con finanziamenti a fondo perduto ed equity, mentre l'ERC Proof of Concept aiuta i ricercatori a validare commercialmente le loro scoperte. Già nel 2008 la Commissione aveva adottato una Recommendation on Knowledge Transfer per incoraggiare la diffusione di pratiche comuni nella gestione della proprietà intellettuale e nel supporto all'imprenditorialità accademica. Un rapporto europeo del 2025 (Spin-offs: Driving Innovation across the EU-27, Commissione europea/European IP Helpdesk) ha sottolineato che gli spin-off sono motori importanti per la crescita economica e tecnologica, ma soffrono ancora di barriere significative: difficoltà di scalabilità, accesso limitato ai capitali privati e complessità normative. Tra le raccomandazioni principali figurano la semplificazione dei processi di trasferimento tecnologico e delle procedure IP, la creazione di modelli di investimento più vicini alle logiche del venture capital (co-investimento pubblico-privato, fondi di seed capital universitari, incentivi fiscali), il rafforzamento dei TTO e delle competenze manageriali all'interno degli atenei, e lo sviluppo di partenariati più stretti tra università e industria. L'UE, quindi, riconosce negli spin-off accademici un elemento chiave della knowledge economy europea e spinge verso un ambiente più favorevole alla loro nascita e crescita. L'auspicio è che, mettendo a sistema riforme, investimenti mirati e nuove culture imprenditoriali, anche i Paesi con ecosistemi meno sviluppati — come l'Italia — possano rafforzare il proprio ruolo nella competizione globale.

Analizzando in chiave critica i limiti attuali, emergono diversi fattori:

- a) Dimensione ridotta e frammentazione: molti spin-off nascono come microimprese con 2-3 addetti e capitali minimi, faticando poi a crescere per mancanza di economie di scala e di reti di supporto;
- b) Burocrazia e lentezze procedurali: i processi autorizzativi, la negoziazione dei diritti di proprietà intellettuale e la gestione dei conflitti di interesse risultano spesso macchinosi, ritardando il time-to-market delle nuove imprese;
- c) Carezza di competenze manageriali e di networking: i fondatori degli spin-off sono principalmente accademici tendenzialmente privi dell'esperienza pratica necessaria per attrarre investitori e clienti;

- d) Accesso limitato al capitale di rischio: il mercato del venture capital in Italia è poco sviluppato e tende a preferire startup digitali a basso rischio. Inoltre, come sottolineato in un rapporto della Commissione Europea del 2025, le università europee (italiane incluse) spesso trattengono quote azionarie elevate negli spin-off, il che può disincentivare gli investitori privati e ridurre gli incentivi per i fondatori stessi (Commissione Europea 2025).

Nonostante questi limiti, vanno riconosciute anche alcune potenzialità e progressi nell'ecosistema italiano. Innanzitutto, la quantità di ricerca scientifica di alto livello prodotta dalle nostre università rappresenta un vasto serbatoio di opportunità tecnologiche ancora in parte inesplorato: con opportuni stimoli, il numero di spin-off potrebbe crescere ulteriormente e, soprattutto, migliorarne la qualità media. Negli ultimi anni si osserva un maggiore coordinamento a livello nazionale sulle politiche di trasferimento tecnologico: oltre a Netval che fa rete tra TTO, sono nate iniziative come il Fondo di fondi ITAtech (promosso da Cassa Depositi e Prestiti e FEI) che co-investe in fondi di venture specializzati in trasferimento tecnologico, e programmi ministeriali dedicati (Proof of Concept MiSE, fondo Enea Tech, ecc.). Anche molte regioni, tramite fondi europei, hanno lanciato acceleratori e incubatori focalizzati su progetti universitari, segno di una attenzione crescente delle istituzioni territoriali. Inoltre, il cambio di normativa sulla proprietà intellettuale del 2023 (Valenti e D'Onofrio 2024; Hogan Lovells 2023) potrebbe incentivare gli atenei a investire di più nelle fasi di brevettazione e valorizzazione, creando pipeline di progetti più maturi da proporre al mercato (sul modello di ciò che avviene in paesi senza professor privilege). Infine, il coinvolgimento di partner industriali negli spin-off sta diventando più comune: alcune università stipulano accordi con imprese per co-sviluppare spin-off (ad es. programmi di *open innovation* dove aziende consolidate supportano spin-off universitari complementari al proprio business).

1.4. Principali linee di ricerca nella letteratura sugli spin-off universitari

La letteratura sugli spin-off universitari si è consolidata negli ultimi due decenni come un campo multidisciplinare che coinvolge studi di economia dell'innovazione, imprenditorialità, management, scienze regionali e politiche pubbliche (Abramo et al. 2018a). L'interesse verso questo fenomeno deriva dalla crescente rilevanza delle università come attori centrali nei sistemi di innovazione, non solo come luoghi di produzione di conoscenza ma anche come generatori di imprese, occupazione qualificata e sviluppo economico locale (Etzkowitz e Leydesdorff 2000; Clark 1998). In questo senso, gli spin-off rappresentano una manifestazione della cosiddetta entrepreneurial university (Etzkowitz 2008), espressione della terza missione accademica.

Un primo ambito di analisi riguarda le determinanti della creazione degli spin-off. Un primo filone si focalizza sulle determinanti individuali. Studi in letteratura hanno mostrato come le caratteristiche dei ricercatori — capitale umano, prestigio scientifico, esperienze pregresse nel settore privato, capitale sociale — influiscano direttamente sulla propensione a fondare spin-off (Ensley e Hmieleski 2005; Fini et al. 2009; Horta et al. 2015). Motivazioni di carriera e desiderio di valorizzare le proprie scoperte scientifiche si intrecciano con considerazioni personali di status e realizzazione professionale (Rizzo 2015). La letteratura italiana conferma che, sebbene la produttività scientifica e la titolarità di brevetti non siano fattori determinanti univoci, il contesto istituzionale e gli incentivi locali giocano un ruolo fondamentale (Ramaciotti e Rizzo 2015).

Il secondo filone riguarda i fattori organizzativi e istituzionali. Qui l'attenzione si concentra sul ruolo delle università come contesti abilitanti o inibitori. La presenza di TTO ben sviluppati è positivamente correlata al numero di spin-off creati (Algieri et al. 2011). Anche la disponibilità di infrastrutture

come incubatori, laboratori e servizi di mentoring è considerata una variabile critica (O'Shea et al., 2005). Tuttavia, alcuni studi evidenziano come un eccessivo controllo burocratico o la richiesta di quote azionarie troppo elevate da parte degli atenei possano frenare la propensione dei ricercatori a intraprendere (Kenney e Patton 2011). In questo senso, Meoli e Vismara (2016) sottolineano che la qualità delle politiche universitarie — se abilitanti o limitanti — è uno dei fattori cruciali per la vitalità del fenomeno.

Un terzo filone di ricerche esplora le determinanti territoriali e di contesto. La presenza di cluster tecnologici, distretti industriali e mercati del lavoro qualificati aumenta la probabilità di nascita e di successo degli spin-off (Sternberg 2014). Mustar, Wright e Clarysse (2008) hanno mostrato come la varietà di regimi normativi, la disponibilità di fondi pubblici e il quadro regolatorio sulla proprietà intellettuale contribuiscano a spiegare la differente diffusione degli spin-off in Europa. Nel contesto italiano, la riforma Gelmini del 2010 e il DM 168/2011 hanno avuto un ruolo decisivo nell'istituzionalizzare il fenomeno, ma permangono criticità legate a differenze regionali e alla frammentazione del sistema di supporto (Iacobucci 2013).

Un ulteriore filone di ricerca, particolarmente rilevante ma finora marginale nella letteratura italiana sugli spin-off universitari, riguarda il ruolo delle politiche pubbliche nel favorirne la nascita, lo sviluppo e l'impatto economico. In questa prospettiva, alcuni studi evidenziano come l'introduzione di sistemi di valutazione della terza missione, strumenti di finanziamento competitivo e incentivi legati alla valorizzazione economica della ricerca abbia contribuito ad accrescere il numero di spin-off, incidendo tuttavia in modo non sempre univoco sulla loro qualità e sostenibilità nel tempo. In particolare, l'enfasi posta sugli output misurabili può generare comportamenti di adattamento strategico da parte degli atenei, privilegiando la quantità delle iniziative imprenditoriali rispetto alla loro capacità di crescita e consolidamento (Pierucci et al. 2018). Parallelamente, una parte della letteratura più recente propone di interpretare gli spin-off universitari come componenti di ecosistemi imprenditoriali accademici più ampi, nei quali l'azione delle politiche pubbliche si intreccia con il ruolo delle università, degli attori intermedi e del contesto territoriale. In tale quadro, la performance degli spin-off non dipende esclusivamente dalle caratteristiche individuali dei fondatori o dalle risorse tecnologiche disponibili, ma dalla coerenza complessiva dell'ecosistema istituzionale e di policy in cui essi sono inseriti (Hayter et al. 2018)

Ricollegandosi a quest'ultimo ambito di letteratura citato, un altro ambito di analisi non riguarda più la creazione ma la performance degli spin-off. Negli ultimi anni, la letteratura ha infatti approfondito le determinanti delle performance economiche, organizzative e finanziarie, evidenziando una forte eterogeneità nei risultati e nei percorsi di crescita. Le differenze nei tassi di sviluppo e di sostenibilità nel tempo dipendono non solo dal contesto istituzionale, ma anche dalla composizione dei team imprenditoriali e dalle diverse forme di diversità che li caratterizzano. Civera, Lehmann e Meoli (2022) mostrano che la varietà di profili tra accademici e non accademici, la distanza cognitiva e la presenza di figure manageriali esterne migliorano la crescita economica e la sostenibilità gestionale. Ben-Hafaïedh, Micozzi e Pattitoni (2021) introducono la distinzione tra eterogeneità orizzontale (differenze di competenze e ruoli) e verticale (disparità di potere e controllo), mostrando come un eccessivo squilibrio tra componenti accademiche e non accademiche possa ridurre la performance complessiva. Parallelamente, Civera e Meoli (2023) approfondiscono la gender diversity, rilevando che le imprese guidate da donne, pur mostrando mediamente tassi di crescita inferiori, beneficiano del sostegno e della reputazione derivante dall'affiliazione universitaria, che agisce come fattore di empowerment. Una prospettiva più ampia sul ruolo del team negli spin-off è offerta da Nikiforou et al. (2018), che sintetizzano la letteratura su formazione, composizione e funzionamento dei team,

evidenziando la centralità delle loro caratteristiche per i risultati economici. Tali contributi, insieme a evidenze più recenti su profili di crescita e sostenibilità (Civera et al. 2024), suggeriscono che la performance degli spin-off dipende non solo dall'origine accademica o dal capitale tecnologico, ma anche dalla capacità dei team di integrare competenze eterogenee, governare le asimmetrie e mantenere un equilibrio tra logiche scientifiche e imprenditoriali.

Gli spin-off universitari mostrano generalmente tassi di sopravvivenza più alti delle start-up tradizionali (Colombo e Piva 2012; Abramo et al. 2018b), grazie al sostegno accademico e alla solidità tecnologica di partenza. Tuttavia, gli studi rilevano limiti significativi in termini di crescita dimensionale, internazionalizzazione e capacità di attrarre investitori privati (Meoli e Vismara 2016). In Italia, ad esempio, il numero di spin-off è elevato, ma la loro dimensione media rimane ridotta, con pochi casi di imprese capaci di trasformarsi in scale-up internazionali (Civera et al. 2019). La letteratura recente ha inoltre evidenziato un'eterogeneità negli obiettivi perseguiti: alcune spin-off privilegiano finalità economiche, altre obiettivi scientifici o sociali, con effetti diversi sulle performance (Bigliardi et al. 2013; Civera et al. 2024).

Infine, un ambito di ricerca riguarda il finanziamento degli spin-off. Gli spin-off soffrono di un equity gap: la natura immateriale delle loro risorse, l'incertezza tecnologica e i lunghi tempi di sviluppo rendono difficile l'accesso al credito tradizionale (Stiglitz e Weiss 1981). Di conseguenza, l'equity esterno — venture capital, business angels, fondi pubblici — diventa la principale fonte di finanziamento (Hall 2010; Manigart e Wright 2013). Tuttavia, la letteratura evidenzia come i mercati finanziari europei, e quello italiano in particolare, siano meno sviluppati rispetto agli Stati Uniti o al Regno Unito, creando vincoli alla crescita (European Commission 2025). Alcuni studi suggeriscono che il coinvolgimento diretto degli atenei nel capitale, se troppo oneroso, possa scoraggiare ulteriori investitori (Kenney e Patton 2011).

2. Metodologia di ricerca e raccolta dati sugli spin-off universitari

L'analisi delle caratteristiche socioeconomiche degli spin-off universitari richiede un approccio metodologico chiaro e trasparente. Si tratta infatti di un fenomeno complesso, che coinvolge aspetti accademici, economici e sociali, e che si sviluppa in contesti diversi a seconda delle discipline scientifiche e degli atenei di provenienza. In questo paragrafo viene, pertanto illustrato il processo seguito per raccogliere i dati e le informazioni e per predisporre le analisi che saranno presentate nei paragrafi successivi. L'obiettivo è pertanto quello di rendere esplicite le scelte operate nella raccolta e nell'elaborazione dei dati, così da offrire al lettore un quadro chiaro delle fonti, dei criteri di selezione e delle tecniche utilizzate.

2.1. Raccolta dei dati e informazioni sugli spinoff universitari in Italia

Il primo passo della ricerca è consistito nella costruzione di un elenco il più possibile esaustivo degli spin-off universitari italiani.

La prima fonte proviene dalla banca dati di Netval utile soprattutto per individuare spin-off attivi negli anni precedenti e non più elencati nei siti istituzionali.

La seconda, invece, proviene dai siti web ufficiali delle università. Da questi portali sono stati ricavati i nomi degli spin-off riconosciuti dagli atenei, con particolare attenzione a quelli costituiti negli ultimi anni. L'incrocio delle due fonti ha permesso di costruire un primo censimento, limitato alle università statali, che risultano avere almeno uno spin-off e di cui erano disponibili informazioni (dettagliate nei paragrafi successivi) in fase di raccolta. Sono stati inoltre inclusi alcuni degli istituti universitari ad ordinamento speciale (come le Scuole Superiori Universitarie e altri enti di alta formazione) che avevano istituito almeno uno spin-off e per il quale è stato possibile reperire dati aggiornati.

Il periodo di osservazione preso in considerazione va dal 2010 al 2024, con l'avvertenza che per le annualità più recenti (2023–2024) la disponibilità e la stabilità dei dati non è ancora completa. Questo aspetto va tenuto presente nell'interpretazione dei risultati, che possono subire aggiornamenti con la pubblicazione di nuovi bilanci o con la registrazione tardiva di alcuni spin-off.

Da questo iniziale processo di raccolta dati deriva una popolazione di 1.401 spin-off.

2.2. Costruzione dei dataset

Una volta terminato il processo di identificazione degli spin-off creati, si è svolto un ulteriore processo di raccolta manuale di dati. Per ogni impresa spin-off censita, si è proceduto a ricercare il sito web ufficiale o altre fonti online (es: pagina LinkedIn), al fine di raccogliere dati relativi di natura anagrafica e professionale sui membri del team imprenditoriale a capo degli spin-off. Abbiamo poi riscontrato che la larga maggioranza dei membri del TMT corrisponde agli stessi fondatori etc.....

Il dataset raccoglie informazioni individuali sui membri dei Top Management Team (TMT) degli spin-off universitari italiani, con l'obiettivo di analizzarne la composizione. Il livello di osservazione non è l'impresa spin-off, bensì il singolo individuo.

Le informazioni principali che sono state raccolte includono:

- Identificazione personale: cognome, nome e genere.
- Ruolo ricoperto all'interno dello spin-off: sia in forma aggregata (esecutivo, tecnico, altro ruolo) sia in forma specifica basandosi sulle informazioni disponibili (Advisor, co-fondatore, consulente, Manager, ricerca e sviluppo, tecnico...)
- Background professionale: si è distinto tra membri del TMT provenienti dal mondo accademico con relativa posizione specifica in accademia (professore, ricercatore, dottorando,

studente) e membri del TMT che provengono dal settore privato con relativa posizione aggregata (esecutivi, tecnici, altro ruolo) e specifica (Manager, imprenditore, consulente, freelancer, tecnico)

- Tipologia di ente di provenienza: se proviene da un ente pubblico, un'impresa privata o ente internazionale (sia essa impresa o univ); e se ricopre ruoli di affiliazione multipla.
- Background disciplinare per membri accademici: macrosettori concorsuali e settori scientifici disciplinari.

Questa attività ha portato alla costruzione di un dataset originale, interamente dedicato alla composizione dei TMT degli spin-off universitari italiani. Tale dataset è particolarmente innovativo, poiché permette di analizzare in profondità le caratteristiche delle persone che guidano gli spin-off, con un'attenzione alla diversità di background, ai rapporti tra accademia e tessuto socioeconomico e al ruolo del genere.

Va sottolineato che la disponibilità delle informazioni non è sempre completa né omogenea, in quanto basata su dati autodichiarati dagli spin-off universitari sui propri siti web o su altre fonti disponibili. Sulla base del processo sopra descritto si sono, quindi, raccolte informazioni relative al TMT di 1081 spin-off. Questo dataset è stato utilizzato principalmente per l'analisi delle caratteristiche del TMT presente nel paragrafo 4.

Successivamente, si è preso in considerazione l'elenco degli spin-off contenenti informazioni sul TMT ed è stata effettuata una terza raccolta di dati economico-finanziari attraverso la banca dati AIDA (Analisi Informatizzata Delle Aziende)⁴⁵. Questa piattaforma consente di accedere ai bilanci depositati dalle società e di estrarre indicatori utili a misurare la performance economico-finanziaria e l'impatto sul territorio.

Quindi, per analizzare in profondità gli spin-off universitari italiani nel periodo 2010–2024 è stato costruito un dataset originale che integra informazioni di natura anagrafica, accademica, territoriale, economico-finanziaria e manageriale. La ricchezza delle variabili raccolte consente di osservare il fenomeno da prospettive diverse: l'università di origine, l'impresa come soggetto economico e il top management team come motore organizzativo.

Sul piano anagrafico e istituzionale, sono state inserite variabili che identificano lo spin-off e il suo legame con l'ateneo:

- *Nome*, denominazione della società;
- *Anno*, anno di costituzione;
- *cod*, codice identificativo univoco;
- *uni*, università di riferimento;
- *legal status*, forma giuridica adottata.

Le caratteristiche aziendali ed economico-finanziarie sono tracciate attraverso i dati di bilancio disponibili in AIDA:

- ricavi, valore aggiunto, utile netto, EBITDA;
- attivo totale e patrimonio netto;
- numero di dipendenti;
- indebitamento complessivo e verso il sistema bancario;

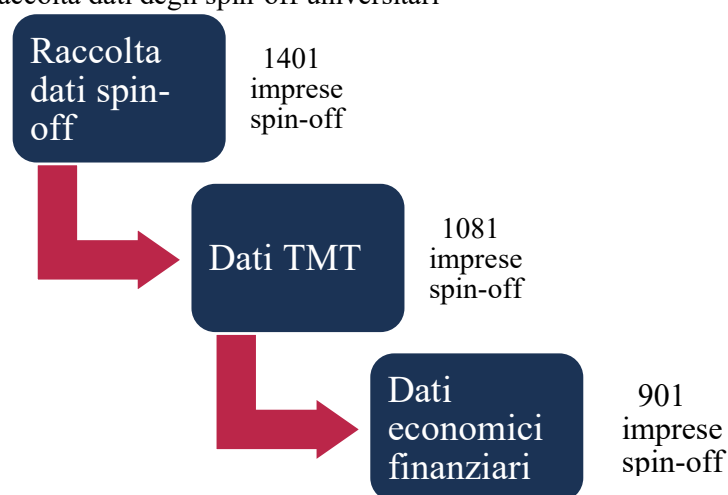
⁴⁵ AIDA (Analisi Informatizzata Delle Aziende) è la banca dati di Bureau van Dijk che raccoglie i bilanci ufficiali depositati dalle imprese italiane presso le Camere di Commercio. La piattaforma fornisce informazioni economico-finanziarie (ricavi, utile, patrimonio, indici di redditività e solidità) e dati anagrafici sulle società (forma giuridica, anno di costituzione, sede, settore ATECO). Nel caso degli spin-off, AIDA permette di integrare i dati universitari con le performance economiche reali, rendendo possibile un'analisi quantitativa della loro attività.

- indicatori di redditività (ROS, ROA, ROI, ROE);
- indici di solidità e struttura finanziaria (rapporto debito/capitale proprio, rotazione del capitale);
- settore di attività identificato tramite codice ATECO.

Per cogliere la dinamica temporale delle imprese sono stati calcolati indicatori di crescita composti (CAGR) sul totale attivo, ricavi, EBITDA e utile a 1, 3 e 5 anni, oltre a variabili sulla probabilità di “*failure*” (fallimento o chiusura) nello stesso arco temporale e un indicatore di “*time survival*” che misura gli anni di attività degli spin-off.

Un limite di questa fase riguarda sicuramente la disponibilità disomogenea dei bilanci: non tutti gli spin-off depositano i dati in maniera regolare o accessibile tramite AIDA. Infatti, relativamente ai dati economici e finanziari sono stati raccolti dati per 901 imprese spin-off. Questo dataset è stato utilizzato prevalentemente per svolgere le analisi sulle caratteristiche degli spin-off in Italia (Paragrafo 3) e le analisi sulle performance economico-finanziarie (Paragrafo 5). L'intero processo di selezione e raccolta dei dati viene riassunto di seguito nella Figura 1.

Figura 1. Processo di raccolta dati degli spin-off universitari



2.3. Metodologie di analisi

Una volta costruito il dataset, i dati raccolti sono stati analizzati attraverso una combinazione di strumenti descrittivi e di metodi statistici più avanzati, con l'obiettivo di restituire un quadro articolato del fenomeno. La prima fase è stata di tipo descrittivo, basata sulla produzione di tabelle e grafici che hanno permesso di delineare le caratteristiche di base degli spin-off e del loro TMT. Questa fotografia iniziale, seppur semplice, è fondamentale perché consente di cogliere immediatamente la distribuzione territoriale, la composizione dei team o le principali grandezze economiche, fornendo una base di lettura intuitiva del fenomeno.

Accanto alle analisi descrittive, è stata condotta una cluster analysis finalizzata a individuare gruppi omogenei di spin-off universitari sulla base delle loro caratteristiche strutturali e delle performance economiche. In una fase preliminare è stata effettuata una cluster analysis gerarchica (metodo di Ward) con lo scopo di esplorare la struttura dei dati e determinare il numero ottimale di cluster. L'osservazione dei dendrogrammi e dei livelli di dissimilarità ha indicato come più coerente una suddivisione compresa tra quattro e cinque gruppi.

Sulla base di questi risultati, è stata poi condotta una cluster analysis non gerarchica (K-means), fissando a quattro cluster la soluzione definitiva. Quest'ultima rappresenta l'approccio effettivamente adottato per la classificazione e discussione dei risultati, poiché consente di ottenere una partizione più stabile e interpretabile dei casi. L'obiettivo dell'analisi è stato quello di individuare tipologie ricorrenti di spin-off, differenziate per configurazione organizzativa, composizione dei team fondatori e capacità di generare valore economico, restituendo così una lettura strutturata e comparativa della varietà del fenomeno. Infine, è stata realizzata una serie di analisi di regressione lineare multipla, impiegate per stimare in maniera più rigorosa le relazioni tra le caratteristiche dei TMT e le performance economiche delle imprese spin-off. L'analisi econometrica si basa su una serie di modelli di regressione stimati al fine di esaminare la relazione tra le caratteristiche dei Top Management Team (TMT) e le performance economiche degli spin-off universitari. La scelta delle tecniche di stima è guidata dalla natura delle variabili dipendenti considerate e dagli obiettivi analitici del lavoro.

Per gli indicatori di performance economica continua, quali la crescita dei ricavi a un anno, l'analisi impiega modelli di regressione lineare multipla stimati mediante Ordinary Least Squares (OLS). Questa scelta è coerente con la distribuzione delle variabili dipendenti, opportunamente trasformate (ove necessario) tramite trasformazioni logaritmiche o tassi di crescita, e con l'obiettivo di stimare associazioni lineari tra le caratteristiche dei team e le performance aziendali. Le principali assunzioni del modello OLS – linearità, indipendenza degli errori, assenza di perfetta multicollinearità e omoschedasticità – sono affrontate adottando errori standard robusti, al fine di mitigare eventuali violazioni dell'ipotesi di varianza costante degli errori.

Per analizzare la probabilità di insuccesso dell'impresa, è stata definita una variabile binaria di failure a tre anni, che assume valore pari a uno in caso di cessazione dell'attività e zero altrimenti. Data la natura dicotomica dell'esito, tale relazione è stimata mediante modelli logit, che consentono di modellare la probabilità condizionata di fallimento come funzione non lineare delle variabili esplicative. Il modello logit si fonda sull'assunzione di indipendenza delle osservazioni e sulla corretta specificazione della funzione di collegamento logistica, risultando appropriato in assenza di informazioni dettagliate sul tempo esatto dell'evento. È importante sottolineare che, per limiti informativi dei dati disponibili, non è possibile distinguere tra differenti modalità di uscita (ad esempio fallimento versus acquisizione), né stimare modelli di durata come il modello di Cox, che richiederebbero informazioni sul time-to-event. Questa limitazione viene discussa esplicitamente nella sezione dedicata ai limiti dell'analisi.

Le variabili indipendenti di interesse catturano diverse dimensioni della composizione dei TMT, con particolare attenzione al concetto di managerial diversity. In questo lavoro, la diversity non è intesa esclusivamente come eterogeneità di genere, ma come combinazione di caratteristiche legate al ruolo ricoperto nello spin-off (esecutivo o tecnico), al background professionale (accademico o privato) e alla posizione effettivamente occupata nei processi decisionali. Tale impostazione riflette l'ipotesi teorica secondo cui l'impatto della diversity sulle performance aziendali non è uniforme, ma dipende dal grado di coinvolgimento dei membri del team nelle funzioni strategiche dell'impresa.

Per testare questa ipotesi, i modelli includono termini di interazione tra la quota femminile del TMT e specifiche variabili categoriali o continue che descrivono il ruolo e il background dei membri del team. Le interazioni consentono di stimare effetti condizionati, verificando se e in che misura la presenza femminile produca effetti differenti quando associata a ruoli esecutivi, tecnici o a esperienze nel settore privato rispetto a quello accademico. In termini econometrici, tali specificazioni

permettono di superare una lettura basata su effetti medi, evidenziando come l'impatto della diversity emerga in combinazione con precise configurazioni organizzative.

Tutti i modelli includono un set articolato di variabili di controllo, volte a isolare il contributo delle caratteristiche dei TMT da fattori strutturali e contestuali, quali la dimensione del team, la struttura finanziaria dell'impresa, il settore di attività, le condizioni socioeconomiche territoriali e le caratteristiche dell'università di origine. Le stime sono condotte in un'ottica cross-sectional e interpretate come relazioni associative, senza attribuire un significato causale stretto ai coefficienti stimati.

2.4. Limiti e punti di forza

Come ogni ricerca empirica, anche questa indagine presenta alcuni limiti metodologici e informativi che è opportuno esplicitare. Il primo riguarda la fase di raccolta dei dati: i siti web degli atenei, che rappresentano una delle principali fonti per l'identificazione degli spin-off, non risultano sempre aggiornati o uniformi nella modalità di presentazione delle informazioni. In diversi casi, i dati relativi alla composizione dei team o allo stato attuale delle imprese non sono pubblicamente disponibili o sono riportati in modo parziale. Un secondo limite riguarda la copertura economico-finanziaria dei bilanci: la banca dati AIDA, pur essendo una risorsa consolidata, non include in modo omogeneo tutte le imprese di piccole dimensioni o di più recente costituzione, con conseguente riduzione della numerosità campionaria nelle analisi quantitative. Alcune variabili di natura qualitativa – come il ruolo effettivo dei membri del Top Management Team o la qualità delle relazioni con partner esterni – risultano difficili da rilevare in maniera sistematica e standardizzata, esponendo la rilevazione al rischio di parziali sottostime o interpretazioni soggettive.

Infine, un ulteriore limite dell'analisi riguarda la possibile presenza di sample selection bias all'interno delle analisi di regressione, in quanto il dataset include esclusivamente gli spin-off universitari per i quali sono disponibili informazioni economico-finanziarie e organizzative complete. Tale selezione non casuale implica che le imprese osservate siano, in media, quelle già operative e performanti, con il rischio di ottenere stime distorte dei determinanti delle performance. In linea con Heckman (1979), questo problema potrebbe essere affrontato mediante un modello di selezione a due stadi, in cui la probabilità di inclusione nel campione (ad esempio, la probabilità che uno spin-off presenti un Top Management Team osservabile) viene esplicitamente modellata e corretta nella regressione principale. Tuttavia, la mancanza di informazioni adeguate sull'universo degli spin-off non osservati non consente l'implementazione empirica di tale correzione, che viene pertanto segnalata come potenziale sviluppo futuro dell'analisi.

Accanto a questi limiti, i punti di forza della ricerca appaiono tuttavia significativi. In primo luogo, lo studio ha consentito di costruire un dataset originale e dettagliato sugli spin-off universitari italiani, con particolare attenzione alla composizione dei TMT: una base informativa inedita che contribuisce ad arricchire la letteratura nazionale sul tema. In secondo luogo, l'integrazione di fonti eterogenee, combinando dati quantitativi (indicatori economico-finanziari, bilanci, variabili strutturali) e qualitativi (profili, ruoli, provenienza dei fondatori), ha permesso di adottare una prospettiva multidimensionale sul fenomeno. Tale approccio consente di cogliere non solo le caratteristiche economiche, ma anche gli aspetti organizzativi e istituzionali che ne condizionano lo sviluppo. Infine, l'impiego di tecniche di analisi avanzate, la cluster analysis e le regressioni lineari – ha reso possibile tradurre una base dati frammentata in uno strumento interpretativo coerente e robusto. Ne risulta un quadro analitico capace di coniugare rigore statistico e comprensione empirica, offrendo una

rappresentazione non meramente descrittiva ma anche esplicativa delle dinamiche che caratterizzano gli spin-off universitari.

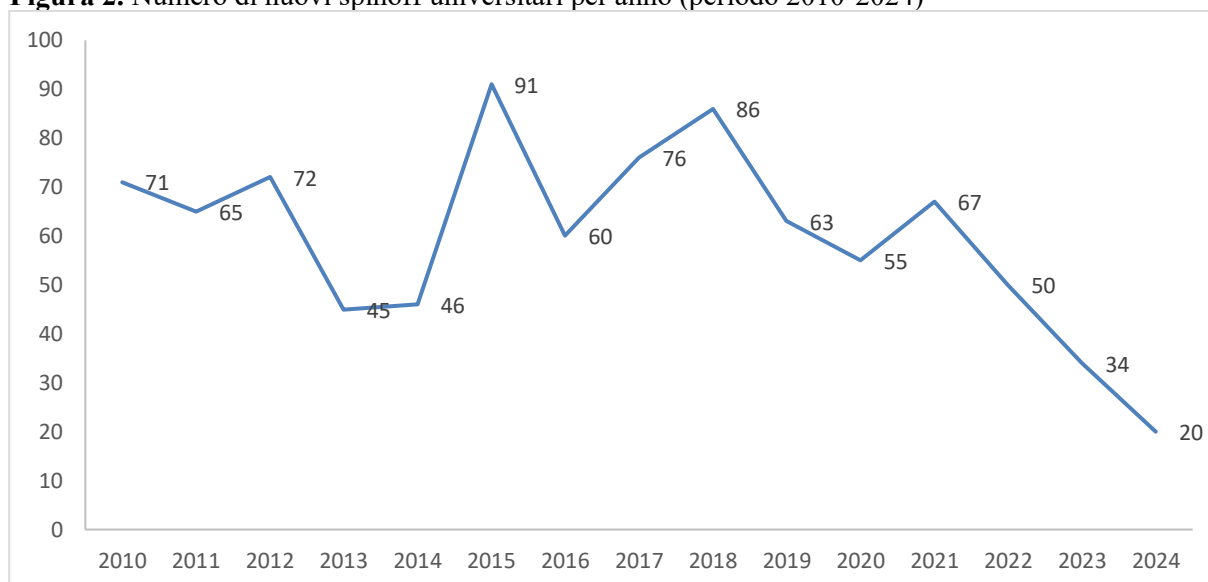
3. Caratteristiche degli spin-off in Italia

Questo paragrafo presenta dei primi dati sugli spinoff universitari in Italia in modo tale da fornire una prima descrizione del fenomeno. In particolare, si illustreranno, in primo luogo, i dati relativi ai nuovi spinoff per anno (dal 2010 al 2024) (Figura 2), e il numero di spinoff universitari per dimensione (Mega, Grande, Medio e Piccolo) (Tabella 2), area geografica (Nord, Centro, Sud e isole) (Figura 3) e tipologia (Università, Politecnico, Istituto universitario a ordinamento speciale) dell'ateneo (Figura 4).

In secondo luogo, il presente paragrafo si focalizzerà sulla dimensione disciplinare degli spinoff, mostrando le aree disciplinari che li originano (Tabella 4), e sul numero di università che fanno parte dello spinoff (Tabella 3). In entrambi i casi, i dati mostreranno se, e in che modo, gli spinoff possono rappresentare una leva di collaborazione interdisciplinare o interistituzionale.

Quindi, la Figura 2 mostra il numero di spinoff universitari di nuova istituzione per ognuno degli anni coperti dal database descritto nel precedente paragrafo.

Figura 2. Numero di nuovi spinoff universitari per anno (periodo 2010-2024)



Fonte: elaborazione degli autori

Come si evince dal grafico, il numero dei nuovi spinoff è relativamente costante (nonostante una decrescita significativa tra il 2012 e il 2015), fino al 2018. Dal 2018, infatti, il numero di nuovi spinoff diminuisce sensibilmente (e in modo costante) nel tempo, passando da 86 a 20 nuovi spinoff nel 2024. Questo dato è in linea con l'andamento decrescente segnalato anche dal rapporto del Network per la valorizzazione della Ricerca (NETVAL) del 2024⁴⁶ (Piccaluga e Tolin 2024), nonostante quest'ultimo consideri una popolazione soggetti che generano le imprese spinoff significativamente maggiore rispetto a quella qui considerata.

Mentre i dati relativi alle ultime annualità (specialmente 2023 e 2024) possono riflettere una certa inerzia da parte degli atenei nell'aggiornare i propri siti web (che qui rappresentano la principale fonte informativa da cui sono stati estratti i nomi degli spinoff), la decrescita costante del numero degli spinoff universitari può essere attribuita a molteplici fattori. Questa dinamica, infatti, coincide con le perturbazioni introdotte dalla pandemia nei sistemi di ricerca e trasferimento — in particolare su infrastrutture di ricerca e collaborazioni academia–impresa — che possono aver rallentato i

⁴⁶ <https://netval.it/rapporti-netval/rapporto-netval-2024>.

percorsi di incubazione e valorizzazione (OECD 2023). Sul piano istituzionale, la letteratura sul caso italiano mostra che regole interne troppo restrittive possono ridurre l'intensità di creazione di spin-off, suggerendo che eventuali irrigidimenti locali abbiano potuto pesare (Muscio et al. 2016). Per quanto riguarda la dimensione del fenomeno degli spinoff universitari, sono state considerate diverse caratteristiche degli atenei italiani.

Tabella 1. Numero di spinoff universitari, e percentuale sul totale, per area geografica (Nord, Centro, Sud e Isole), e focus su contesto Lombardo e Milanese.

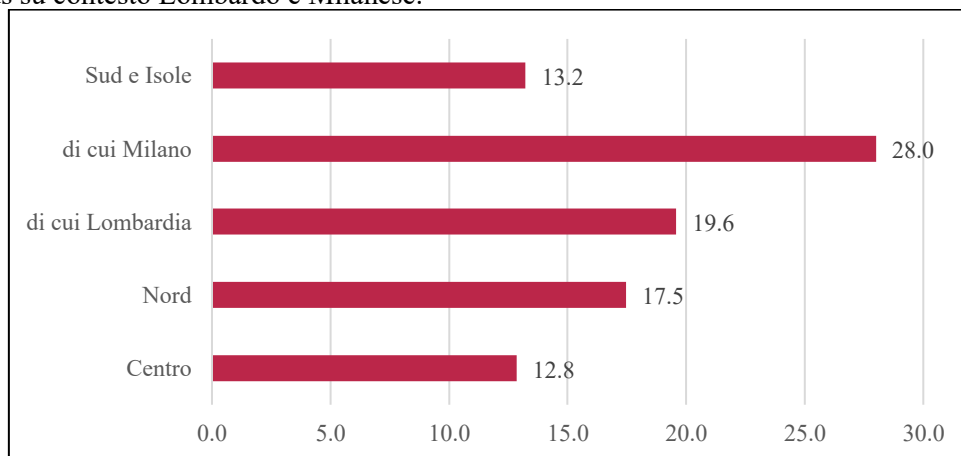
Area geografica	N. di spinoff	% di spinoff sul tot
Centro	244	27%
Nord	419	47%
<i>di cui Lombardia</i>	137	15%
<i>di cui Milano</i>	84	9%
Sud e isole	238	26%
Totale	901	100%

Fonte: elaborazione degli autori

Innanzitutto, la Tabella 1, mostra il numero di spinoff universitari per area geografica (Nord, Centro, Sud e isole) e la loro percentuale sul totale della popolazione di spinoff (901). La Tabella mette in evidenza una significativa concentrazione degli spinoff universitari nelle università del Nord, le quali hanno istituito il 47% del totale, mentre le università del Centro e del Sud, il 27% e il 26%. Le sole università lombarde hanno poi costituito il 15% del totale degli spinoff e circa il 33% del totale del Nord Italia, mentre le 3 università statali presenti nel territorio di Milano hanno generato il 9% degli spinoff universitari italiani.

Dato che la creazione degli spinoff è fortemente condizionata dalla vivacità, dal supporto e dalla domanda di innovazione dell'ecosistema in cui l'università fa parte (Modina et al. 2024; Abramo et al. 2011), la disparità territoriale qui presentata può essere interpretata in questo senso. Alcuni spin-off nascono su idee che non trovano un mercato locale capace o pronto a valorizzarle. Se la domanda per l'innovazione è più debole, l'incentivo a costituire spin-off cala. Allo stesso tempo, per molti spin-off può essere più difficile trovare investitori, soprattutto nella fase iniziale dell'attività di impresa.

Figura 3. Numero di spinoff per università del Nord (n. univ = 24), Centro (n. univ = 19) e Sud e isole (n. univ = 18), e focus su contesto Lombardo e Milanese.



Fonte: elaborazione degli autori

Questa disparità territoriale permane, sebbene meno evidentemente, considerando il numero di spinoff per università, rappresentato nella Figura 3 sottostante. Nel periodo 2010-2024, gli atenei del Nord hanno infatti generato 17,5 spinoff a testa, mentre quelle del Centro e del Sud 12,8 e 13,2.

Il numero di spinoff per università può anche essere interpretato sulla base della dimensione dell'ateneo. In questo caso la dimensione dell'ateneo è definita sulla base del numero di studenti iscritti (a.a. 2024/2025), seguendo la classificazione del CENSIS⁴⁷.

Da questa prospettiva, la Tabella 2 fornisce il numero di spinoff per dimensione dell'università, evidenziando come gli atenei di dimensioni maggiori (Mega e Grandi) contribuiscano il modo più sostanziale alla creazione di imprese spinoff. I soli 12 Mega atenei italiani hanno infatti generato circa il 40% di tutti gli spinoff universitari italiani, percentuale che è maggiore rispetto a quella di tutti gli atenei Piccoli o Medi (30%). È comunque opportuno specificare che i soli due politecnici di dimensioni maggiore (Politecnico di Milano e Politecnico di Torino) generano il 10% dell'intera popolazione di spinoff qui considerata e il 15% degli spinoff dei Mega e Grandi atenei.

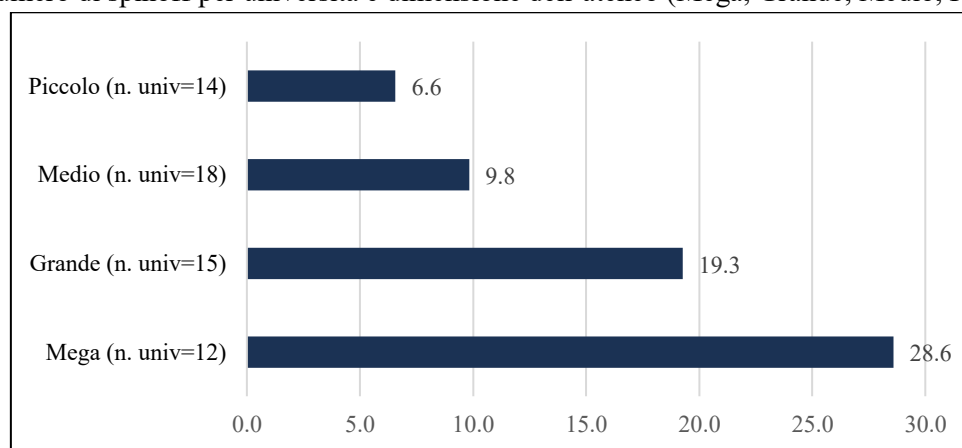
Questa differenza permane se si suddivide il numero di spinoff per numero di università di ogni categoria dimensionale, come illustrato nella Figura 4.

Tabella 2. Numero di spinoff, e percentuale sul totale, per dimensione dell'ateneo (Mega, Grande, Medio, Piccolo).

Dimensione ateneo	N. di spinoff	% di spinoff sul tot
Mega (> 40.000 studenti)	343	38%
Grande (20.000-40.000 studenti)	289	32%
Medio (10.000-20.000 studenti)	177	20%
Piccolo (< 10.000 studenti)	92	10%
Totale	901	100%

Fonte: elaborazione degli autori

Figura 4. Numero di spinoff per università e dimensione dell'ateneo (Mega, Grande, Medio, Piccolo).



Fonte: elaborazione degli autori

La dimensione di un ateneo può influenzare in modo significativo la sua propensione a generare spinoff per diverse ragioni (Baldini 2010; Meoli et al. 2019). In primo luogo, poiché gli atenei più grandi dispongono di un bacino più ampio di docenti, ricercatori e studenti e quindi di una maggiore probabilità che emergano idee e risultati di ricerca con potenziale imprenditoriale. A ciò si aggiunge

⁴⁷ La dimensione dell'ateneo in base al numero degli studenti è così definita: un ateneo piccolo presenta meno di 10.000 studenti, un ateneo medio da 10.000 a 20.000 studenti, un ateneo grande da 20.000 a 40.000 studenti. Infine, un mega ateneo ha più di 40.000 studenti iscritti.

la maggiore varietà disciplinare che caratterizza le università di grandi dimensioni, dove la presenza di molte aree scientifiche diverse favorisce contaminazioni e collaborazioni interdisciplinari, spesso alla base delle innovazioni più promettenti (Davey et al. 2024; Caputo et al. 2022). Gli atenei di dimensioni maggiori possono, inoltre, contare su uffici di trasferimento tecnologico più strutturati, con personale specializzato e servizi dedicati a brevetti, business plan e incubazione, che riducono gli ostacoli burocratici e accompagnano i ricercatori nel processo di creazione d'impresa (Tolin e Piccaluga 2024). Anche il contesto territoriale può giocare un ruolo rilevante in questo senso: gli atenei più grandi sono spesso situati in aree metropolitane o distretti industriali dove la presenza di imprese, investitori e incubatori rende più semplice trasformare la ricerca in iniziativa economica. Infine, la reputazione e la visibilità delle grandi università permettono di attrarre partner industriali, talenti internazionali e progetti di ricerca di alto profilo, generando un effetto cumulativo in cui la produzione di spin-off rafforza ulteriormente la capacità di innovazione e la propensione all'imprenditorialità accademica (Baroncelli e Landoni 2018; Musleh et al. 2025).

Le successive Tabelle e Figure si focalizzano sulla capacità degli spinoff di essere strumento di collaborazione interistituzionale o interdisciplinare. In primo luogo, la Tabella 3 mostra il numero di spinoff che presentano una sola o più università coinvolte nella costituzione dello spinoff (ovvero che fanno parte del top management team dello stesso).

Tabella 3. Numero di spinoff con una sola università o più università rappresentate nel proprio Top Management Team (TMT).

Numero di università coinvolte nel TMT	N. di spinoff	% di spinoff sul tot
Una sola università	794	88%
Più università	107	12%
<i>Totale</i>	<i>901</i>	<i>100%</i>

Fonte: elaborazione degli autori

Come si evince dalla Tabella 3, solamente il 12% degli spinoff qui considerati vedono la partecipazione di più atenei alla loro costituzione, e in particolare, vedono docenti o ricercatori di più università rappresentati all'interno dei loro TMT. Inoltre, di questi 107 spinoff, solamente 19 vedono la presenza di più di 2 università all'interno del TMT. Al contrario, il 90% degli spinoff è fondato e gestito da personale accademico di un solo ateneo. Da questo punto di vista, lo spinoff non sembra essere, al momento, uno strumento particolarmente efficace di collaborazione interistituzionale.

Nel contesto universitario italiano è possibile che uno spin-off coinvolga docenti o ricercatori appartenenti a università diverse, ma di norma solo un ateneo ne detiene il riconoscimento formale. Ciò significa che, anche se la compagine societaria può includere personale proveniente da più istituzioni, lo spin-off potrebbe risultare ufficialmente "accreditato" presso un unico ateneo, che ne approva la costituzione e disciplina i rapporti attraverso il proprio regolamento interno. Gli altri docenti possono partecipare come soci o collaboratori, previa autorizzazione del proprio ente di appartenenza, che deve verificare la compatibilità dell'attività imprenditoriale con i doveri accademici e l'assenza di conflitti d'interesse. Questa distinzione riflette l'impianto normativo italiano, che attribuisce autonomia regolamentare ai singoli atenei nella gestione del trasferimento tecnologico e degli spin-off. Ne deriva che la collaborazione tra università all'interno di uno stesso spin-off è possibile sul piano individuale, ma complessa su quello istituzionale, poiché ogni università mantiene proprie procedure, limiti e criteri di riconoscimento

Infine, dal punto di vista disciplinare, la Tabella 4 mostra il numero degli spinoff in base alla loro origine disciplinare (“monodisciplinare” vs “multidisciplinare”). In particolare, uno spinoff è stato categorizzato come “monodisciplinare” se il suo personale accademico proviene da una sola delle 14 macroaree⁴⁸ disciplinari dei settori scientifico disciplinari (ssd) presenti in Italia. Al contrario, se nel TMT di uno spinoff il personale proviene da almeno due macroaree diverse, quest’ultimo è stato classificato come “multidisciplinare”. Quindi, da questa prospettiva, la Tabella 4 mette in luce che solamente il 17% degli spinoff qui considerati dei fondatori accademici (ovvero personale accademico presente nel TMT) che proviene da diverse aree disciplinari, ed è stato conseguentemente classificato come multidisciplinare. Al contrario circa l’85% degli spinoff è nato da collaborazioni di docenti o ricercatori con lo stesso background scientifico-disciplinare. Lo spinoff universitario, in qualità di collaborazione tra personale accademico, non sembra essere una leva particolarmente efficace di collaborazione interdisciplinare particolarmente diffusa.

Tabella 4. Origine disciplinare dello spinoff sulla base delle 14 aree degli ssd: monodisciplinare (una sola area disciplinare) vs multidisciplinare (più aree disciplinari)

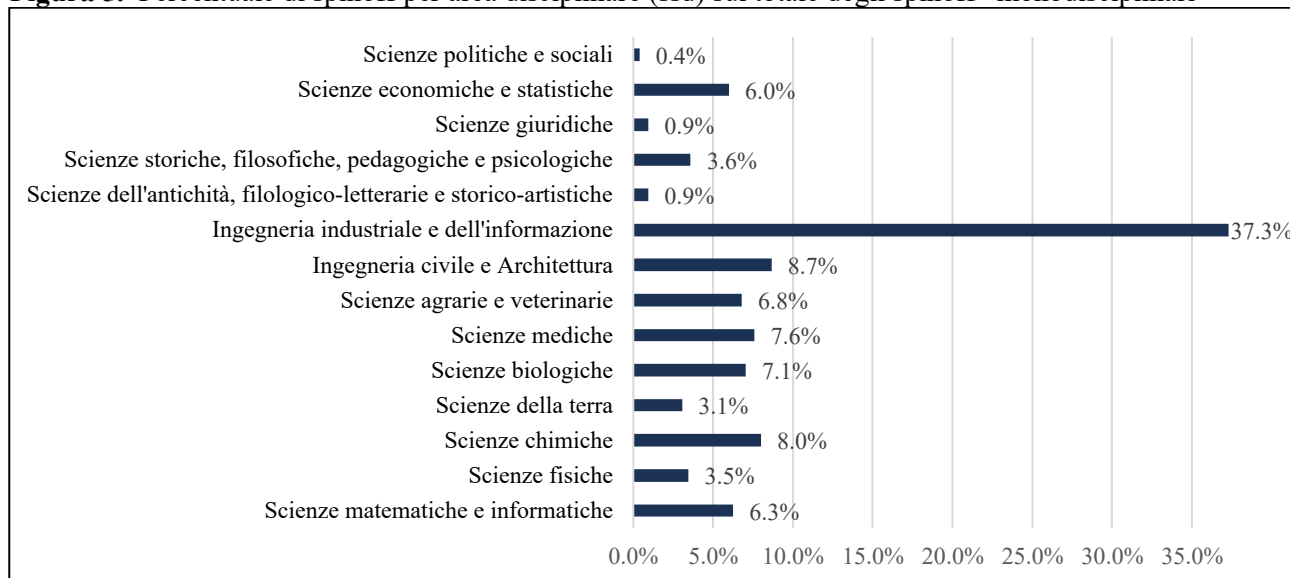
Origine disciplinare dello spinoff	N. di spinoff	% di spinoff
Monodisciplinare	745	83%
Multidisciplinare	156	17%
<i>Totale</i>	<i>901</i>	<i>100%</i>

Fonte: elaborazione degli autori

Con riferimento ai soli spinoff classificati come “monodisciplinari” (n=745), la Figura 5 dettaglia l’area disciplinare dei fondatori accademici. Quest’ultima mette in risalto il grande contributo che l’area dell’ingegneria industriale e dell’informazione fornisce per la costituzione di spinoff universitari, con il 37% di quest’ultimi che nasce all’interno di questa comunità disciplinare. In generale, nelle sole due aree disciplinari dell’ingegneria civile e industriale è nato il 46% degli spinoff universitari “monodisciplinari” in Italia. L’area delle scienze mediche contribuisce a creare circa il 10% di quest’ultimi, seguita dalle aree delle scienze chimiche (8%), biologiche (7,1%) ed agrarie/veterinarie (6,8%).

⁴⁸ Esse sono: Area 1 - Scienze matematiche e informatiche; Area 2 - Scienze fisiche; Area 3 - Scienze chimiche; Area 4 - Scienze della terra; Area 5 - Scienze biologiche; Area 6 -Scienze mediche; Area 7- Scienze agrarie e veterinarie; Area 8 - Ingegneria civile e Architettura; Area 9 - Ingegneria industriale e dell’informazione; Area 10 - Scienze dell’antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche; Area 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche; Area 12 - Scienze giuridiche; Area 13 - Scienze economiche e statistiche; Area 14- Scienze politiche e sociali.

Figura 5. Percentuale di spinoff per area disciplinare (ssd) sul totale degli spinoff “monodisciplinari”



Fonte: elaborazione degli autori

L'area delle scienze sociali che contribuisce di più alla creazione di imprese spinoff è, invece, quella economico-statistica. In termini generali, se considerassimo tutte le 3 aree delle scienze sociali (scienze economico-statistiche, scienze politiche e sociali, e scienze giuridiche), il numero di spinoff creato è pari al 7,3% del totale, mentre le scienze naturali contribuiscono a generare circa il 35%. La Figura 5 sottolinea, pertanto, come il fenomeno degli spinoff universitari sia fortemente caratterizzato dal punto di vista disciplinare, e concentrato nelle discipline cosiddette “STEM” (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Queste aree tendono, infatti, a produrre risultati di ricerca con un più immediato potenziale applicativo e tecnologico (Odei e Novak 2023;). Inoltre, i settori STEM sono più abituati a collaborare con l'industria, a lavorare in progetti di ricerca applicata e a interagire con investitori o incubatori, elementi che favoriscono la nascita di imprese. Anche la disponibilità di laboratori, infrastrutture sperimentali e fondi per la ricerca facilita la trasformazione delle idee in iniziative imprenditoriali. Infine, le culture disciplinari scientifiche e ingegneristiche tendono a essere più orientate alla risoluzione di problemi pratici e alla valorizzazione economica dei risultati, rendendo quindi più naturale la creazione di spin-off come prosecuzione del lavoro di ricerca (Davey et al. 2024).

Considerando, al contrario, i 156 spinoff classificati come “multidisciplinari”, la Tabella 5 sintetizza le principali collaborazioni (con almeno 3 spinoff presenti in essa), fornendo un'idea delle principali collaborazioni interdisciplinari. Dalla lettura della tabella si può notare come le principali collaborazioni interdisciplinari che danno avvio ad imprese spinoff siano quelle tra scienze biologiche o chimiche e mediche (20 e 10 spinoff) e tra le due diverse aree disciplinari dell'ingegneria (15 spinoff). Una discreta cooperazione avviene, inoltre tra discipline ingegneristiche e altre scienze, tra cui quelle mediche (9 spinoff), matematiche (7 spinoff), fisiche (6 spinoff) ed economico-statistiche (10 spinoff). Tuttavia, la larga maggioranza di questi esempi di collaborazione avviene tra discipline STEM, mentre la collaborazione tra discipline STEM e non STEM è ridotta a pochi casi isolati (15 su 156).

Tabella 5. Categorie di spinoff “multidisciplinari” con almeno 3 spinoff rappresentati

Tipologia di collaborazione multidisciplinare	N. di spinoff	% di spinoff
Scienze biologiche + Scienze mediche	20	11%
Ingegneria civile/architettura + Ingegneria industriale/informazione	15	8%
Scienze chimiche + Scienze mediche	10	6%
Ingegneria industriale/informazione + Scienze economico-statistiche	10	6%
Ingegneria industriale/informazione + Scienze mediche	9	5%
Scienze biologiche + Scienze chimiche	9	5%
Scienze matematiche/informatica + Ingegneria industriale/informazione	7	4%
Scienze fisiche + Ingegneria industriale/informazione	6	3%
Scienze chimiche + Ingegneria civile/architettura	4	2%
Scienze economico-statistiche + Scienze giuridiche	4	2%
Scienze della terra + Ingegneria civile/architettura	4	2%
Scienze agrarie/veterinarie + Scienze biologiche	3	2%
Scienze agrarie/veterinarie + Scienze mediche	3	2%
Scienze fisiche + Scienze chimiche	3	2%
Scienze fisiche + Scienze mediche	3	2%
Scienze giuridiche + Scienze matematiche/informatica	3	2%

Fonte: elaborazione degli autori

4. Caratteristiche del Top Management Team degli spin-off

In questa sezione verranno approfondite le caratteristiche del TMT degli spin-off universitari in Italia, ossia il gruppo di persone che ne determina la strategia e ne guida le attività quotidiane. Lo studio del TMT è centrale perché rivela come competenze scientifiche, imprenditoriali e manageriali si intreccino nella gestione di queste imprese nate dalla ricerca. Comprendere la composizione dei team — tra accademici e partner industriali — consente di cogliere le sfide tipiche degli spin-off: conciliare l'eccellenza scientifica con le esigenze del mercato e costruire un equilibrio tra innovazione e sostenibilità economica.

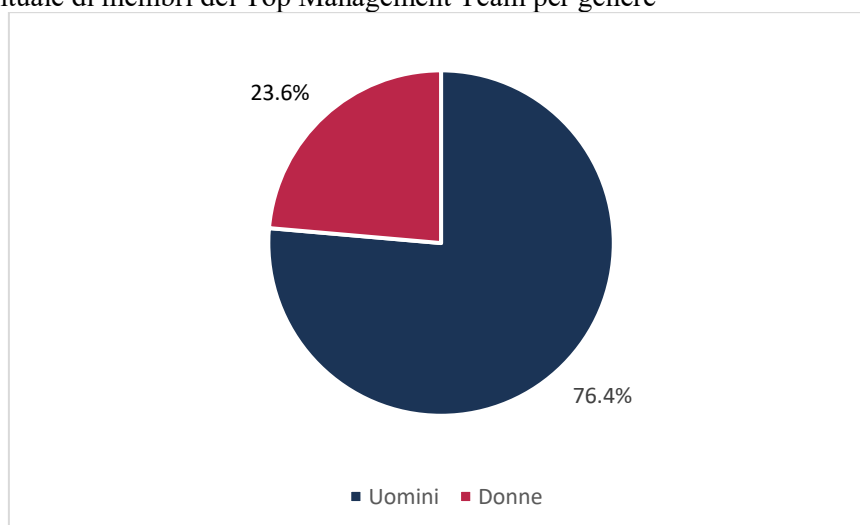
Tabella 6. Caratteristiche generali degli spin-off universitari analizzati

Tabella descrittiva del TMT	
N° Spin-off	1081
N° componenti TMT	4340
N° medio di membri	4,015
Mediana	4
Min	1
Max	14
Percentile 0,25	2
Percentile 0,75	5
Dev. Standard	2,167

Fonte: elaborazione degli autori

I primi dati mostrati nella Tabella 6 permettono di avere una visione complessiva del campione di dati analizzati riguardanti il TMT degli spin-off universitari italiani. In media gli spin-off universitari sono composti da quattro persone, con un valore mediano identico che conferma la tendenza alla compattezza dei gruppi. La maggioranza degli spin-off, quindi, nasce con team ristretto di fondatori, abbastanza agili da prendere decisioni rapide ma al tempo stesso sufficienti a garantire una certa pluralità di competenze. Non mancano però eccezioni: si va da casi individuali fino a team di oltre dieci membri, segno che alcuni spin-off possono anche dotarsi di un numero ampio di fondatori con competenze complementari.

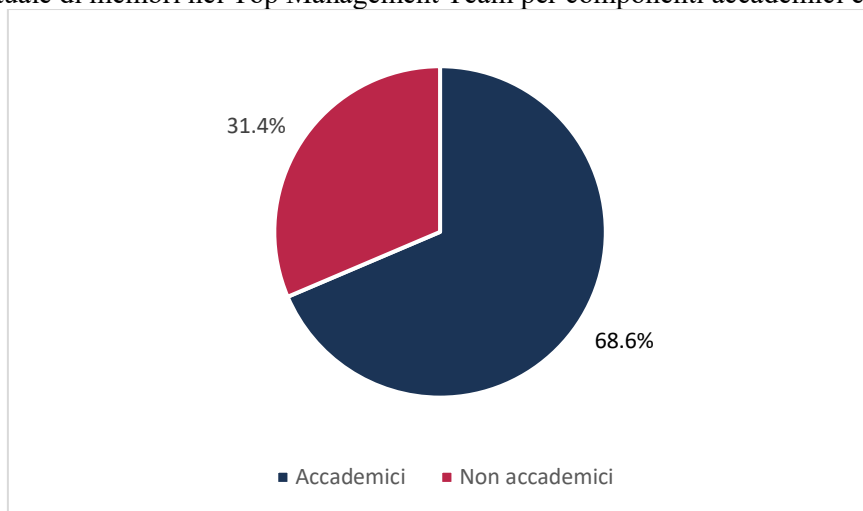
Figura 6. Percentuale di membri del Top Management Team per genere



Fonte: elaborazione degli autori

Un elemento caratterizzante del TMT degli spin-off analizzati è legato alla distribuzione di genere. Come evidenzia il grafico (Fig. 6) il TMT degli spin-off analizzati mostra chiaramente una preferenza per il genere maschile: più di tre quarti dei membri sono uomini (76,4%), mentre le donne rappresentano meno di un quarto (23,6%). Questo squilibrio riflette una dinamica già osservata nella letteratura scientifica (Civera e Meoli 2023), legata principalmente al fatto che gli spin-off nascono soprattutto in ambiti disciplinari – come ingegneria e ICT – storicamente a prevalenza maschile. Questo dato rappresenta un elemento di disparità di genere, ma anche un potenziale ancora inespresso: ampliare la partecipazione femminile significherebbe arricchire il ventaglio di competenze e prospettive, aumentando la capacità innovativa e l’apertura strategica di queste imprese.

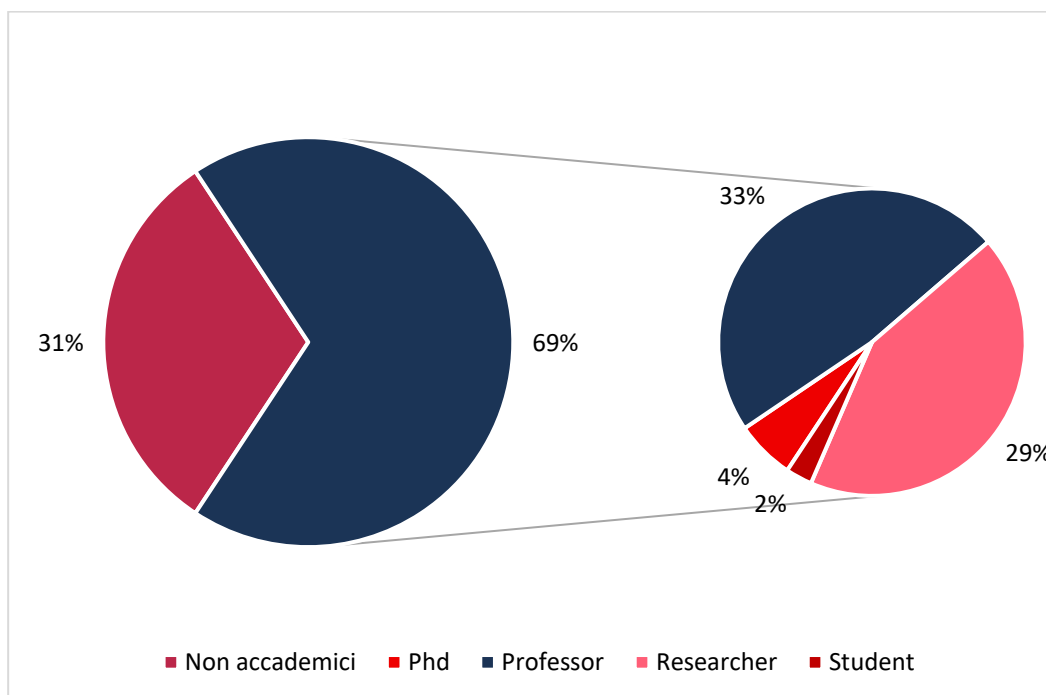
Figura 7. Percentuale di membri nel Top Management Team per componenti accademici e non accademici



Fonte: elaborazione degli autori

La composizione del top management degli spin-off universitari italiani, inoltre, si caratterizza da una prevalenza di personale accademico rispetto a quello non accademico: il grafico nella Fig. 7 mostra come quasi il 70% dei membri del TMT degli spin-off provenga dal mondo accademico, mentre circa un terzo ha origini non accademiche. Questo dato dimostra come negli spin-off accademici italiani siano centrali i ricercatori nel guidare le imprese nate dalla ricerca: sono loro a portare il know-how tecnologico e scientifico che costituisce la base dello spin-off. La presenza di manager ed esperti del mondo industriale anche se minoritaria non è trascurabile (31,4%). Essa mostra come, anche se in misura ridotta, vi sia l’esigenza di aprirsi a collaborazioni esterne ed integrare competenze imprenditoriali, commerciali e finanziarie che spesso non appartengono al bagaglio dei fondatori universitari.

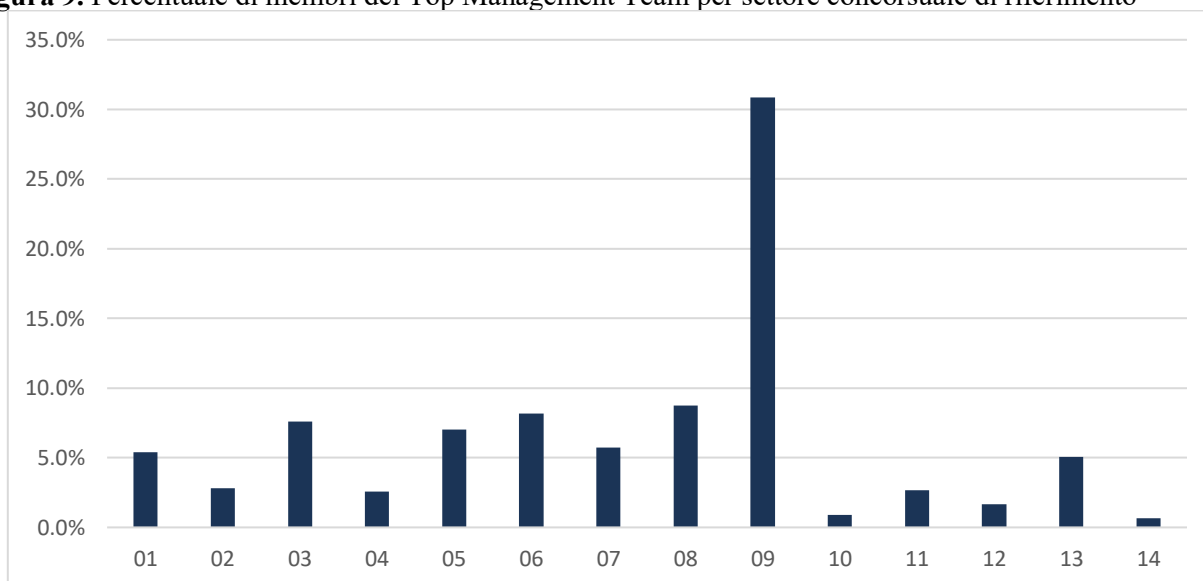
Figura 8. Percentuali di membri del Top Management Team per tipologia di componenti provenienti dal mondo accademico



Fonte: elaborazione degli autori

Entrando nel dettaglio della composizione del TMT formato da personale accademico, la Figura 8 mostra una distribuzione bilanciata tra professori (33%) e ricercatori (29%), che costituiscono i due gruppi principali. A questi si affiancano due componenti meno frequentemente osservate, i dottorandi (4%) e gli studenti (2%), la cui presenza, seppur limitata, segnala un'apertura anche alle fasce più giovani della comunità universitaria. Il dato conferma come la componente accademica senior rappresenti il motore dell'iniziativa imprenditoriale, grazie al know-how scientifico e alla capacità di trasformare la ricerca in innovazione. Allo stesso tempo, l'apporto delle generazioni emergenti, pur numericamente contenuto, introduce elementi di rinnovamento e sperimentazione, offrendo prospettive interessanti per il futuro degli spin-off.

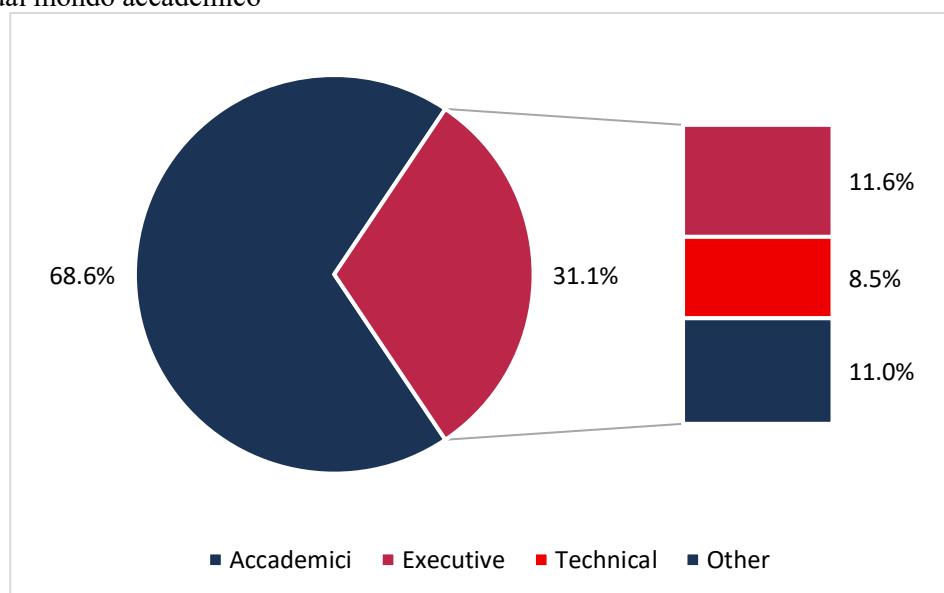
Figura 9. Percentuale di membri del Top Management Team per settore concorsuale di riferimento



Fonte: elaborazione degli autori

Analizzando nel dettaglio anche l'area concorsuale di provenienza degli accademici all'interno dello spin-off (Figura 9), è possibile evidenziare una distribuzione piuttosto variegata dei settori scientifico-disciplinari di appartenenza, con un picco molto evidente nell'Area 09 – Ingegneria industriale e dell'informazione, che da sola raccoglie oltre il 30% dei casi. Seguono altri ambiti con percentuali più contenute ma comunque rilevanti, come le scienze biologiche (Area 05), le scienze chimiche (Area 03) e l'ingegneria civile e dell'architettura (Area 08). La forte concentrazione nell'area di ingegneria industriale e dell'informazione conferma la vocazione tecnologica degli spin-off, nati spesso da discipline strettamente legate all'innovazione applicata e al trasferimento tecnologico. Allo stesso tempo, la presenza – seppur minore – di altri settori evidenzia la crescente apertura anche di ambiti scientifici differenti, segnale che l'imprenditorialità accademica non è più confinata alle sole discipline “hard”, ma inizia a interessare porzioni più ampie del sistema della ricerca.

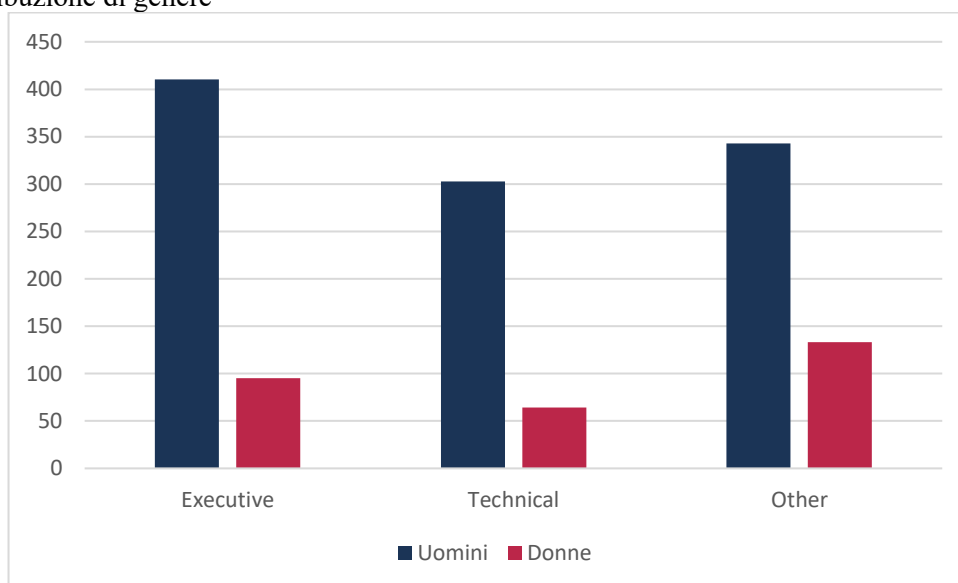
Figura 10. Percentuale di membri del Top Management team per tipologia di ruolo dei membri che non provengono dal mondo accademico



Fonte: elaborazione degli autori

Dall'altro lato invece, come si mostra nella Figura 10, i membri del TMT che non provengono dal mondo accademico (31,1%) sono stati distinti in tre categorie principali di appartenenza. La quota più ampia è rappresentata da figure con ruoli executive (11,6%), ovvero manager ed esperti di governance capaci di guidare le strategie e i rapporti con il mercato. Seguono le figure tecniche (8,5%), che mettono a disposizione competenze specialistiche utili allo sviluppo dei prodotti, e la categoria other (11,0%), dove rientrano professionalità eterogenee come consulenti, freelance o profili commerciali. È interessante osservare che la quota più ampia sia quella degli executive: questo suggerisce che gli spin-off, pur nascendo dalla ricerca, cercano fin dall'inizio una guida imprenditoriale capace di attrarre capitali e orientare le scelte strategiche. La presenza di figure tecniche e di altri profili eterogenei, sebbene più ridotta, indica che il contributo dei non accademici non si limita alla gestione ma abbraccia anche la dimensione operativa e commerciale.

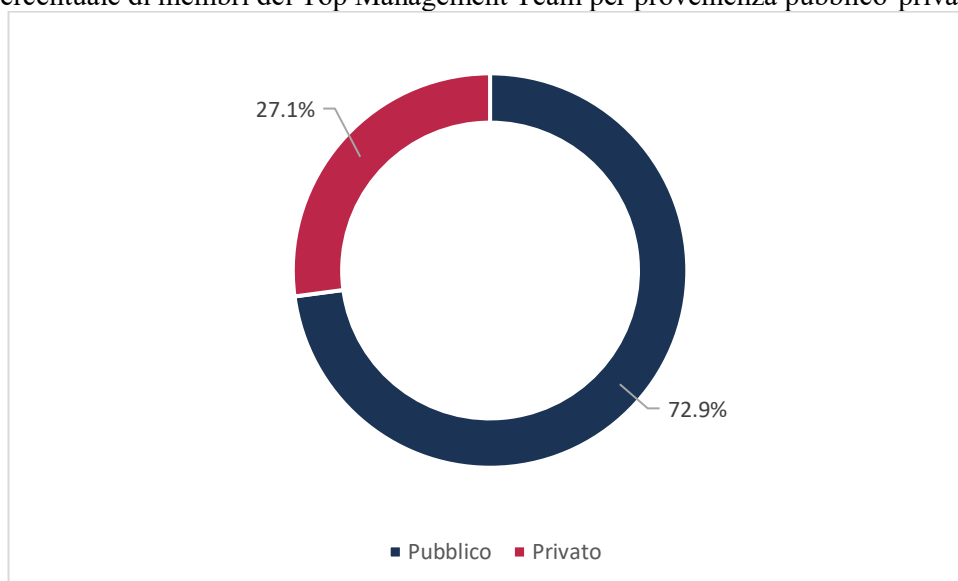
Figura 11. Numero di membri del Top Management Team che non provengono dal mondo accademico e relativa distribuzione di genere



Fonte: elaborazione degli autori

Un'ulteriore conferma di una distribuzione di genere sbilanciata nei confronti del genere maschile proviene anche dalla composizione del TMT non proveniente dal mondo accademico. Come mostra il grafico nella Figura 11, la componente femminile dei fondatori non accademici degli spin-off universitari rimane in netta minoranza in tutte le categorie. Nelle posizioni executive, a fronte di oltre 400 uomini si contano meno di 100 donne, confermando quanto l'accesso ai ruoli apicali sia ancora limitato. Anche nelle posizioni tecniche la presenza femminile è ridotta, seppur con un divario leggermente meno marcato. È nella categoria other che le donne raggiungono la quota più alta in termini relativi, suggerendo che le professionalità femminili trovino più spazio in ruoli trasversali o di supporto, piuttosto che nelle aree strettamente manageriali o tecnico-scientifiche.

Figura 12. Percentuale di membri del Top Management Team per provenienza pubblico-privato

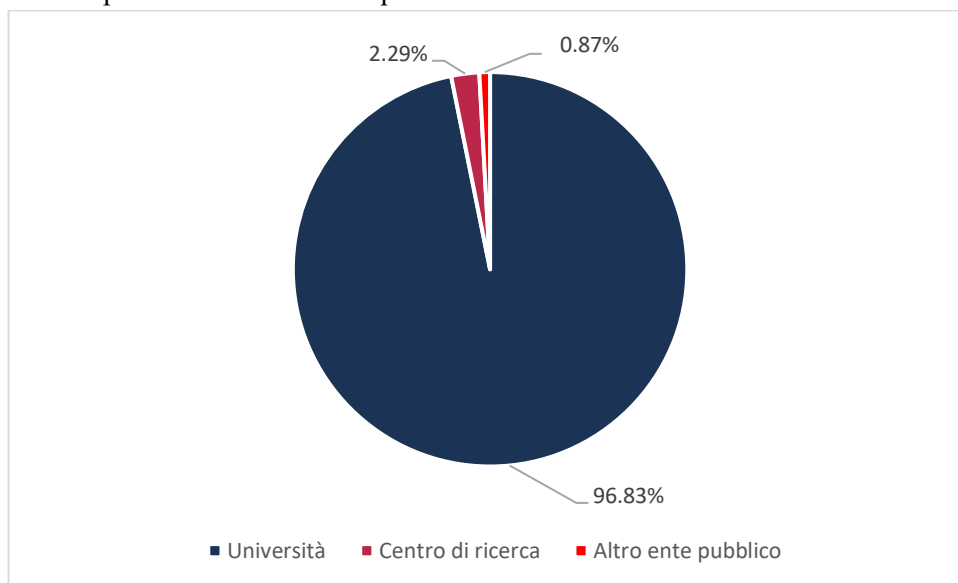


Fonte: elaborazione degli autori

Tra tutti i fondatori del TMT è possibile distinguere chi tra loro lavora nel settore pubblico e nel settore privato. Il grafico nella Figura 12 evidenzia che tra i fondatori degli spin-off la maggioranza

proviene dal settore pubblico (72,9%), mentre poco più di un quarto opera in istituzioni private (27,1%). Rispetto alle distribuzioni generali viste in precedenza, qui si nota una leggera accentuazione della componente pubblica dovuto al fatto che oltre alla componente strettamente accademica che risulta essere quasi totalizzante (96,8%) è possibile notare una presenza, anche se in misura ridotta di componenti provenienti da enti di ricerca pubblici (2,3%) diversi dalle università oppure ad altri enti pubblici (0,9%). La Figura 13 mostra i risultati sopra descritti.

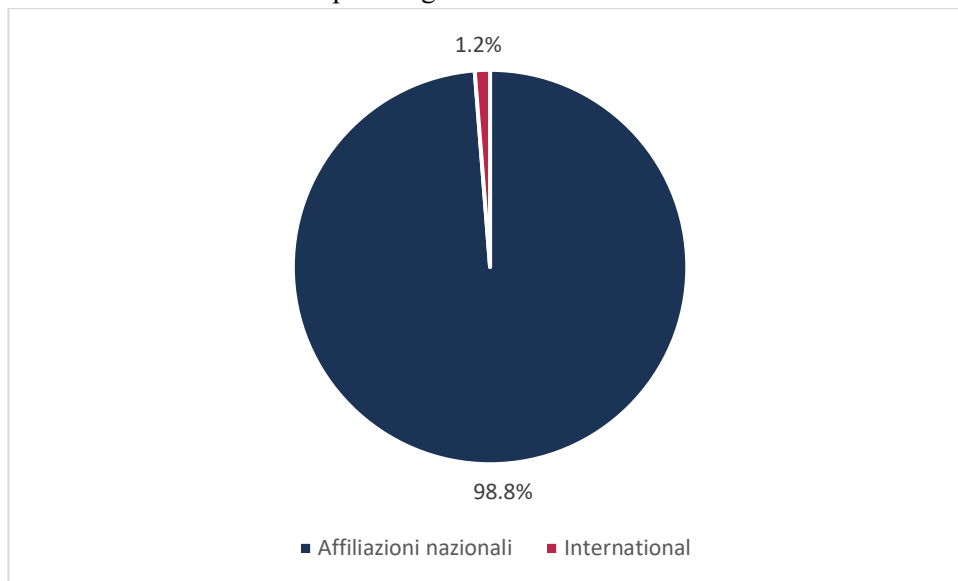
Figura 13. Percentuale di membri del Top Management Team che provengono dal mondo accademico e relativa distribuzione per ente accademico di provenienza



Fonte: elaborazione degli autori

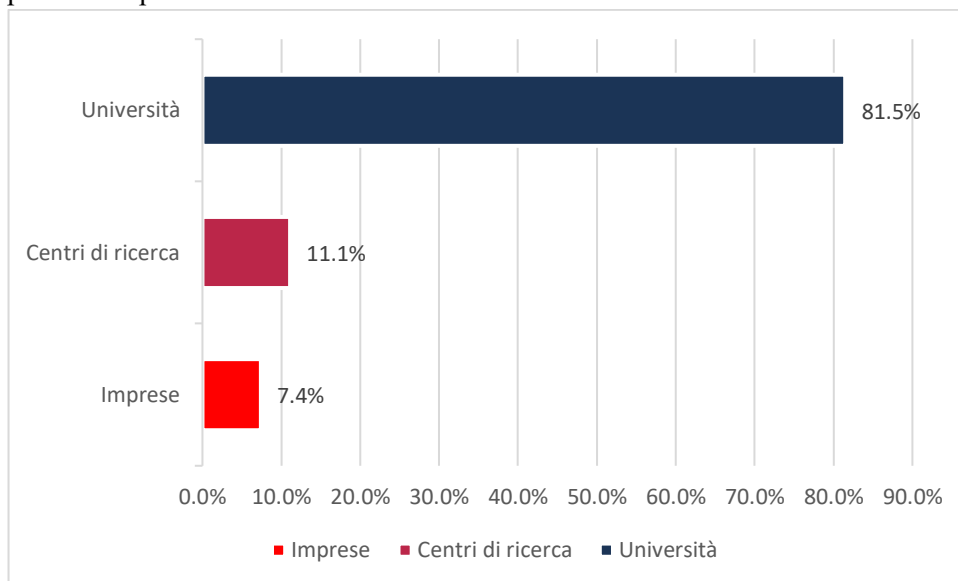
Per quanto riguarda le affiliazioni e collaborazioni internazionali, gli spin-off italiani analizzati mettono in luce un dato molto netto: quasi tutti i fondatori accademici degli spin-off italiani hanno affiliazioni nazionali (98,8%), mentre solo l'1,2% proviene da università o enti di ricerca internazionali come si può vedere in Figura 14. Ciò sottolinea come il fenomeno degli spin-off in Italia sia ancora fortemente radicato all'interno del sistema universitario nazionale, con scarse contaminazioni provenienti dall'estero. La limitata presenza di accademici con affiliazioni internazionali può rappresentare un punto debole, poiché riduce l'accesso a reti globali, esperienze multiculturali e mercati esteri. Allo stesso tempo, però, indica un potenziale ancora inesplorato: aprirsi di più a collaborazioni e partecipazioni internazionali potrebbe rafforzare la competitività degli spin-off italiani e favorirne l'espansione su scala internazionale.

Figura 14. Percentuale di membri del Top Management Team con affiliazioni internazionali



Fonte: elaborazione degli autori

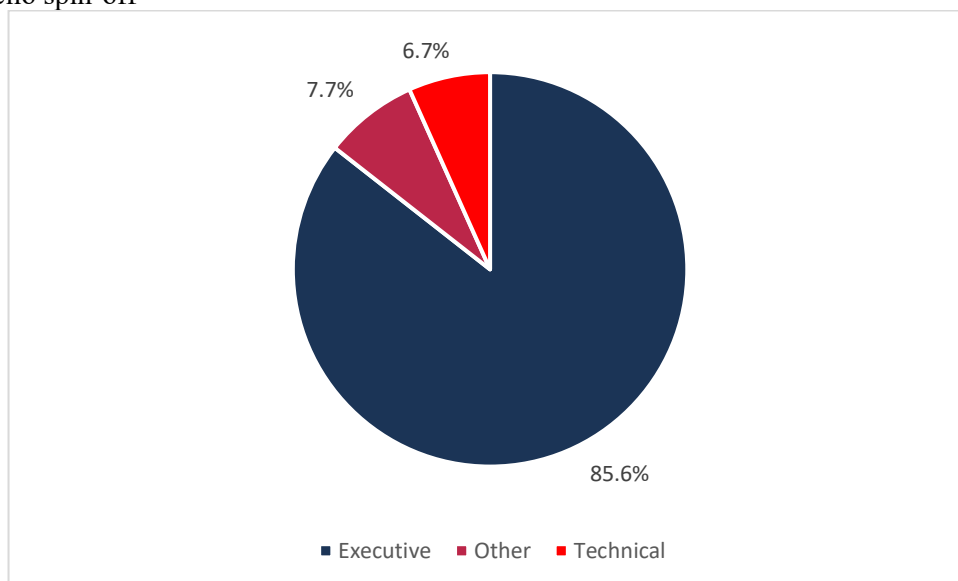
Figura 15. Percentuale di membri del Top Management Team con affiliazioni internazionali e relativa distribuzione per ente di provenienza



Fonte: elaborazione degli autori

Entrando nel dettaglio di questa componente residuale del TMT internazionale, è possibile notare dalla Figura 15 che la componente principale è costituita da membri operanti in ambito universitario (81,5%) o in centri di ricerca (11,1%). Solamente il 7,4% della componente internazionale proviene dal mondo delle imprese. Questi dati confermano che le collaborazioni con partnership estere avvengono attraverso legami tra professori universitari che probabilmente già collaborano con università o centri di ricerca esteri. Il grado di apertura e attrattività del mondo produttivo estero rimane dunque ancora molto limitato.

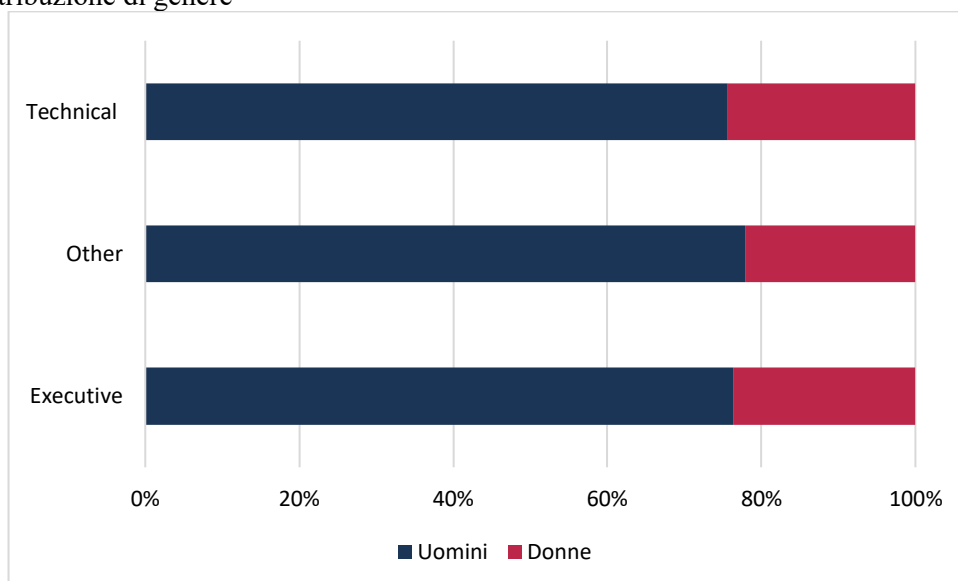
Figura 16. Percentuale di membri del Top Management Team e relativa distribuzione per tipologia di ruolo all'interno dello spin-off



Fonte: elaborazione degli autori

All'interno degli spin-off analizzati la composizione dei ruoli risulta essere così distribuita: il grafico in Figura 16. mostra la netta prevalenza di ruoli executive (85,6%) tra i fondatori non accademici, mentre le posizioni technical (6,7%) e other (7,7%) rimangono minoritarie. Questa distribuzione è probabilmente legata alla dimensione contenuta degli spin-off, dove i membri del team tendono a ricoprire funzioni ampie e trasversali più che incarichi rigidamente specializzati. Negli spin-off di dimensioni maggiori, invece, è più frequente osservare una maggiore differenziazione dei ruoli. La categoria “other” comprende soprattutto funzioni di supporto e advisory, a sostegno della governance e del consolidamento delle relazioni esterne.

Figura 17. Percentuale di membri del Top Management Team per tipologia di ruolo all'interno dello spin-off e relativa distribuzione di genere



Fonte: elaborazione degli autori

Dal grafico in Figura 17, invece è possibile mettere nuovamente in luce la distribuzione di genere del TMT in base al ruolo all'interno dello spin-off analizzato. Il grafico mostra come la componente femminile resti minoritaria in tutte le categorie di ruolo all'interno dello spin-off, ma con intensità

diverse. La presenza delle donne è più visibile nei ruoli “other” e tecnici, dove rappresentano circa un quinto del totale, mentre negli incarichi executive il divario con gli uomini è più marcato. Questa distribuzione suggerisce che le donne riescano a trovare spazi soprattutto in funzioni di supporto e in attività specialistiche, mentre faticano ad accedere alle posizioni di guida manageriale. Più che un semplice squilibrio numerico, il dato solleva una riflessione sulla segmentazione dei ruoli di genere all’interno degli spin-off: la piena valorizzazione del potenziale femminile richiede non solo maggiore partecipazione, ma anche una più equa distribuzione dei ruoli di responsabilità.

Tabella 7. Risultati della Cluster Analysis (K-means) e relativa descrizione sintetica

Variabile	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Numero di osservazioni	215	208	180	182
Numero medio di membri	3,7	3,3	7,1	2,4
Fondatrici donne (%)	7,7	52,1	27,4	0,0
Fondatori accademici (%)	47,0	88,4	64,2	100,0
Fondatori non accademici (%)	53,0	11,6	35,8	0,0
Ruoli executive (media)	0,89	0,96	0,74	0,96
Ruoli tecnici (media)	0,04	0,02	0,13	0,02
Ricavi medi (€)	1.525.393	386.211	4.934.848	797.025
Tipologia di cluster	Spin-off “ponte” tra accademia e mercato	Spin-off accademici di piccola scala a leadership femminile	Spin-off di grandi dimensioni, imprenditoriali ad alte prestazioni economiche	Spin-off accademici a bassa intensità di mercato
Descrizione sintetica	Spin-off ibridi, capaci di integrare competenze scientifiche e manageriali, con performance economiche nella media.	Iniziative accademiche di piccola scala e a elevata partecipazione femminile, focalizzate sulla valorizzazione scientifica.	Imprese ad alta intensità imprenditoriale, con team ampi e governance manageriale, orientate alla crescita e alla redditività.	Spin-off esclusivamente accademici, con scarso orientamento al mercato e finalità prevalentemente conoscitive.

Fonte: elaborazione degli autori

Infine, nella Tabella 7 si riassumono i risultati analisi di cluster (K-means) che è stata condotta con l’obiettivo di individuare gruppi omogenei di spin-off universitari italiani in base a un insieme di

variabili organizzative e di performance, al fine di far emergere le principali configurazioni di governance e di orientamento strategico presenti nel sistema. Tale approccio consente di ridurre la complessità del fenomeno imprenditoriale accademico a un numero limitato di modelli ricorrenti, mettendo in evidenza i tratti comuni e le divergenze tra gli spin-off. L'applicazione del metodo K-means ha condotto all'identificazione di quattro cluster distinti, che riflettono in modo chiaro la varietà di combinazioni tra origine accademica, presenza di competenze manageriali e capacità di generare valore economico.

Il primo cluster ("Ponte tra accademia e mercato") raccoglie spin-off con una composizione bilanciata di fondatori accademici e non accademici. Queste imprese presentano una governance mista, con una buona presenza di ruoli executive e livelli di ricavo intermedi, rappresentando forme di collaborazione funzionale tra università e sistema produttivo.

Il secondo cluster ("Spin-off accademici emergenti a trazione femminile") include realtà di piccole dimensioni, fortemente radicate nel contesto universitario e caratterizzate da un'elevata presenza di fondatrici. Questi spin-off mostrano un orientamento prevalentemente scientifico e si trovano in una fase ancora iniziale del ciclo di vita, con limitate performance economiche ma un forte potenziale di crescita. La dimensione femminile appare come un elemento di innovazione organizzativa e culturale, che introduce stili di leadership più collaborativi e un approccio alla ricerca applicata attento agli aspetti di sostenibilità e inclusione.

Il terzo cluster ("Grandi dimensioni, imprenditoriali ad alte prestazioni") rappresenta le realtà più strutturate e competitive, con team più ampi e una significativa presenza di figure manageriali esterne. Queste imprese evidenziano la maggiore capacità di generare ricavi e un alto livello di professionalizzazione gestionale, configurandosi come spin-off maturi e orientati alla crescita. Rappresentano la forma più evoluta di integrazione tra conoscenza accademica e capacità imprenditoriale.

Il quarto cluster ("Accademici a bassa intensità di mercato") riunisce spin-off composti esclusivamente da fondatori accademici, privi di componenti esterne e caratterizzati da performance economiche modeste. Si tratta di iniziative a forte connotazione scientifica, spesso legate a progetti di ricerca o a contesti disciplinari altamente specializzati, che perseguono obiettivi di trasferimento di conoscenza piuttosto che di sviluppo commerciale.

La cluster analysis consente così di interpretare gli spin-off non solo come strumenti di trasferimento tecnologico, ma come forme organizzative ibride, in cui si intrecciano conoscenza, imprenditorialità e impatto economico. Questa varietà di modelli sottolinea come l'imprenditorialità accademica italiana non segua una traiettoria unica, ma sviluppi percorsi molteplici di innovazione, capaci di coniugare obiettivi scientifici e sostenibilità economica.

Nel complesso, i risultati evidenziano un quadro di notevole eterogeneità nel panorama degli spin-off universitari italiani. Coesistono imprese di mercato altamente strutturate, in grado di competere e generare ricavi consistenti, con iniziative di piccola scala a prevalente finalità accademica o scientifica. Tale diversità riflette la duplice natura degli spin-off come strumenti di trasferimento tecnologico e, al contempo, come forme di sperimentazione organizzativa all'interno dell'università. Questa eterogeneità può essere interpretata anche alla luce delle differenze nei contesti istituzionali e regolativi di provenienza, delle politiche di supporto adottate dagli atenei e del grado di esposizione al mercato. L'esistenza di cluster distinti suggerisce che non esiste un unico modello di successo, ma piuttosto una pluralità di traiettorie evolutive in cui la componente accademica e quella imprenditoriale si combinano in modi differenti.

5. Le performance economiche degli spin-off italiani

In accordo con la letteratura, le performance degli spin-off italiani possono essere misurate in termini economici, guardando a dimensioni quali il numero di dipendenti, i ricavi, e gli indici di redditività. Allo stesso modo, dal momento che gli spin-off tendono a rimanere di dimensioni ridotte, una buona misura di performance è rappresentata dal tasso di sopravvivenza di queste imprese nel tempo, ovvero la percentuale di imprese in vita sul totale della popolazione di partenza. La misura speculare è il tasso di fallimento, ossia la percentuale di spin-off falliti sul totale.

La Tabella 7 mostra il numero di spin-off creati all'anno e il tasso di fallimento a uno, tre e cinque anni dalla fondazione. L'orizzonte temporale osservato va dal 2010 al 2023. L'anno 2024 è stato escluso per un semplice motivo. Dal momento che il 2024 è l'ultimo anno disponibile in Aida, non abbiamo informazioni per dire se gli spin-off nati in quegli anni sono ancora vivi o meno. Secondo una logica simile, per il calcolo del tasso di fallimento a tre anni, gli spin-off considerati sono quelli creati fino al 2021 e per il calcolo del tasso di fallimento a cinque anni, gli spin-off considerati sono quelli creati fino al 2019.

Come si può osservare, il tasso di fallimento aumenta nel tempo. Se le aziende fallite dopo un anno sono solo l'1%, quelle fallite dopo tre anni salgono al 4% e quelle fallite dopo 5 anni al 7%. Ciononostante, la percentuale è piuttosto contenuta e dimostra che gli spin-off italiani in effetti tendono a sopravvivere. Il tasso di fallimento non è omogeneo nell'arco degli anni. Vi sono anni in cui i tassi di fallimento superano quelli medi sopra indicati. Ne sono un esempio l'anno 2014 e 2016, così come quelli più recenti (i.e., 2019 e 2021).

Tabella 8. Numero di spin-off fondati per anno e tasso di fallimento a uno, tre e cinque anni dalla fondazione

Anno	Numero di spin-off	Tasso di fallimento a 1 anno	Tasso di fallimento a 3 anni	Tasso di fallimento a 5 anni
2010	71	0%	0%	3%
2011	65	0%	0%	3%
2012	72	0%	1%	10%
2013	45	0%	4%	7%
2014	46	2%	2%	15%
2015	91	1%	1%	2%
2016	60	5%	8%	10%
2017	76	1%	3%	4%
2018	86	1%	2%	3%
2019	63	2%	3%	16%
2020	55	4%	4%	
2021	67	0%	13%	
2022	50	2%		
2023	34	3%		
2024	20			
Failure media del periodo	901	1%	4%	7%

Fonte: elaborazione degli autori

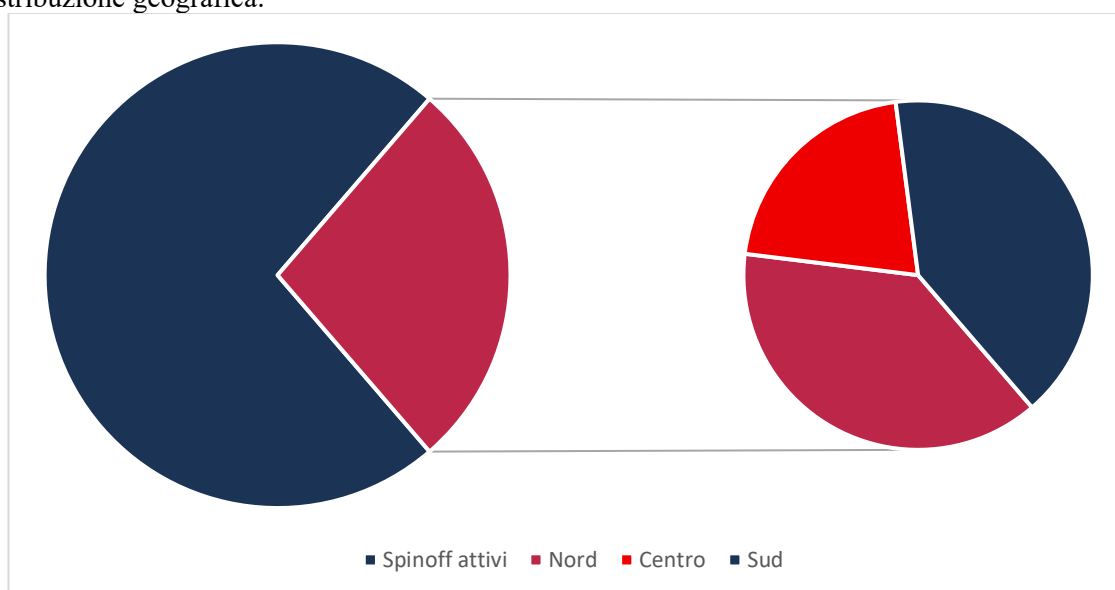
Una disomogeneità nel tasso di fallimento e quindi di sopravvivenza si può osservare anche dal punto di vista geografico.

Dei 908 spin-off attivi, il 46% si trova nel Nord Italia, il 24% nel centro Italia e il 28% nel Sud Italia. Il Nord Italia presenta infatti un tessuto industriale in media più sviluppato e ciò può aver portato alla creazione di un maggior numero di spin-off in questa zona.

La figura 1 mostra il tasso di sopravvivenza e quello di fallimento a 5 anni.

A cinque anni, il 93% degli spin-off risulta ancora attivo. Quelli falliti si localizzano a Nord in misura del 3%, al Centro e a Sud nella misura del 2%.

Figura 18. Tasso di sopravvivenza a 5 anni dalla fondazione e tasso di fallimento a 5 anni dalla fondazione per distribuzione geografica.



Fonte: elaborazione degli autori

La variabilità nel tasso di fallimento continua anche quando andiamo a considerare alcune caratteristiche del TMT, nello specifico la composizione del TMT in termini di genere e di affiliazione (accademica e non accademica).

La Tabella 8 mostra il tasso di fallimento a uno, tre e cinque anni dalla fondazione nel caso in cui il TMT sia composto in minore (fino al 50%) o in maggiore (superiore al 50%) parte da donne. Il tasso di fallimento è sistematicamente maggiore quando il TMT registra una presenza femminile superiore al 50%. Secondo teorie femministe, infatti, le imprese guidate da donne risultano meno performanti di quelle guidate da uomini. La differenza è principalmente dovuta al fatto che le donne vengono ritenute, a causa di stereotipi diffusi nel tessuto sociale italiano e non solo, meno capaci di fare business. Le donne imprenditrici fanno più fatica ad attirare fondi, perché gli investitori confidano poco nelle attività economiche gestite dalle donne. Inoltre, essendo le principali responsabili della vita domestica e familiare, sono ritenute spesso meno performanti degli uomini.

Tabella 9. Tasso di fallimento a uno, tre e cinque anni dalla fondazione in base alla composizione del TMT per genere

	Tasso di fallimento a 1 anno	Tasso di fallimento a 3 anni	Tasso di fallimento a 5 anni
Percentuale di donne nel TMT <= 50%	1%	3%	6%
Percentuale di donne nel TMT >50%	2%	4%	8%

Fonte: elaborazione degli autori

La Tabella 9 invece mostra l'effetto di un TMT maggiormente composto da accademici sul tasso di fallimento. Analogamente al caso precedente, fino al terzo anno dalla fondazione il tasso di fallimento è superiore per i TMT formati principalmente da accademici. Non si identifica invece differenza nel tasso di fallimento a 5 anni.

Questo dato è interessante in quanto rivela che avere membri esterni nel TMT è fondamentale nei primi anni. L'affiliazione non accademica garantisce infatti allo spin-off competenze e conoscenze complementari di natura commerciale e strategica che rappresentano nei primi anni un vantaggio competitivo. Viceversa, su un orizzonte temporale più ampio (superiore ai 5 anni) tale complementarità non risulta essere più così essenziale. Ciò significa che possono subentrare altri fattori ad impattarne la sopravvivenza. È possibile che dopo 5 anni lo spinoff inizi una fase di consolidamento e di crescita, dove le conoscenze fornite diventano meno importanti di altri fattori quali ad esempio i capitali, la base clienti e il network con il territorio.

Tabella 10. Tasso di fallimento a uno, tre e cinque anni dalla fondazione in base alla composizione del TMT per affiliazione.

	Tasso di fallimento a 1 anno	Tasso di fallimento a 3 anni	Tasso di fallimento a 5 anni
Percentuale di accademici nel TMT <= 50%	1%	3%	7%
Percentuale di accademici nel TMT >50%	2%	4%	7%

Fonte: elaborazione degli autori

Un'ultima considerazione sul tasso di fallimento può essere fatta in base al settore di appartenenza. In Italia, il settore di appartenenza può essere classificato in base al codice ATECO. Il codice ATECO è una sequenza alfanumerica di una lettera e sei cifre che identifica l'attività economica di un'impresa o professionista in Italia, adottata e approvata dall'ISTAT. Viene richiesto all'apertura della Partita IVA ed è fondamentale per l'inquadramento fiscale.

Il codice ATECO è gerarchico e si articola dal generale allo specifico:

- Sezione (1 lettera): Indica un macrosettore economico.
- Divisione (2 cifre): Specifica la divisione del macrosettore.
- Gruppo (3 cifre): Definisce un gruppo specifico di attività.
- Classe (4 cifre): Scende ulteriormente nel dettaglio dell'attività.
- Categoria (5 cifre): Indica differenziazioni specifiche all'interno di una classe.
- Sottocategoria (6 cifre): La cifra più dettagliata, che identifica l'attività specifica.

Noi ci siamo fermati al livello di dettaglio più alto (a quello della Sezione) in modo da avere una variabilità coerente con la nostra numerosità campionaria. Possiamo vedere che non tutti i settori ATECO sono rappresentati nel nostro campione di spin-off. Le lettere indicanti il settore ATECO vanno infatti dalla A alla V.

Tra quelli in cui gli spin-off sono stati classificati possiamo vedere dei dettagli interessanti. Ci sono settori caratterizzati da un tasso di fallimento pari al 100%. Questo significa che tutti gli spin-off creati in quel settore hanno cessato la propria attività. È il caso delle attività immobiliari sull'orizzonte temporale di 5 anni e del settore istruzione e formazione sull'orizzonte temporale di 3 anni. Vi sono poi settori che presentano valori alti di tasso di fallimento: il commercio all'ingrosso e al dettaglio con una percentuale pari a 6%, 9% e 16% rispettivamente per spin-off a uno, tre e cinque anni dalla fondazione. Anche il settore editoriale presenta un valore molto alto, con il 33% di aziende fallite a tre anni dalla fondazione.

L'andamento potrebbe rispettare trend di mercato più generali.

Tabella 11. Tasso di fallimento a uno, tre e cinque anni dalla fondazione in base al settore ATECO di appartenenza.

Descrizione codice ATECO	Codice ATECO	Tasso di fallimento a 1 anno	Tasso di fallimento a 3 anni	Tasso di fallimento a 5 anni
AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA	A	0%	0%	0%
ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	C	1%	0%	4%
FORNITURA DI ACQUA; GESTIONE DI RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	E	0%		
COSTRUZIONI	F	0%	0%	
COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO	G	6%	9%	14%
ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	I	0%		

ATTIVITÀ EDITORIALI, TRASMISSIONI RADIOFONICHE E PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI CONTENUTI	J	0%	33%	0%
TELECOMUNICAZIONI, PROGRAMMAZIONE E CONSULENZA INFORMATICA, INFRASTRUTTURE INFORMATICHE E ALTRE ATTIVITÀ DEI SERVIZI D'INFORMAZIONE	K	0%	4%	7%
ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	L	0%	0%	
ATTIVITÀ IMMOBILIARI	M	0%	0%	100%
ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	N	1%	3%	7%
ATTIVITÀ AMMINISTRATIVE E DI SERVIZI DI SUPPORTO	O	0%	0%	0%
ISTRUZIONE E FORMAZIONE	Q	0%	100%	
ATTIVITÀ PER LA SALUTE UMANA E DI ASSISTENZA SOCIALE	R	0%	0%	20%
ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE E DI DIVERTIMENTO	S	0%	0%	0%
ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	T	0%	0%	0%

Fonte: elaborazione degli autori

Se finora ci siamo concentrati sul tasso di sopravvivenza, una riflessione altrettanto dettagliata va riservata alle performance di natura economica.

Coerentemente con la letteratura, sono stati considerati le seguenti dimensione economiche, raccolte dai dati di bilancio forniti da Aida:

- Dipendenti. Il numero di dipendenti rappresenta le persone che lavorano per un'azienda con vincoli di subordinazione, in cambio di una retribuzione. Questo dato è un indicatore delle dimensioni di un'azienda.
- Ricavi. I ricavi sono la somma totale di denaro che un'azienda ottiene dalla vendita di beni e servizi, rappresentando il corrispettivo delle sue operazioni commerciali principali prima della deduzione dei costi. Questi flussi di entrata sono registrati nel conto economico e sono una misura chiave della performance aziendale e della sua capacità di generare liquidità dalle sue attività ordinarie
- Return to Equity (ROE). Il ROE o Rendimento del Capitale Proprio, è un indicatore di redditività che misura l'efficienza con cui un'azienda genera profitti dal capitale investito dagli azionisti. Si calcola dividendo l'utile netto per il patrimonio netto (o capitale proprio) e moltiplicando il risultato per 100 per ottenere una percentuale. Un ROE elevato indica che l'azienda sta ottenendo un buon ritorno per i propri investitori, suggerendo una gestione efficace e la creazione di valore.
- Debt to equity (D/E). Il rapporto debt to equity (D/E) è un indicatore finanziario che misura la leva finanziaria di un'azienda confrontando il suo debito totale (passività) con il patrimonio netto (capitale proprio). Questo rapporto evidenzia in che misura un'azienda finanzia le proprie attività attraverso il capitale di terzi rispetto al capitale proprio, ed è un importante indicatore di rischio finanziario per investitori e creditori.

Come nel caso del tasso di fallimento, anche le performance economiche sopra elencate presentano profonda variabilità all'interno del campione degli spin-off italiani.

La Tabella 11 mostra le performance economiche medie per anno sull'orizzonte temporale 2010-2024.

In generale gli spin-off italiani sono di piccole dimensioni. Fanno eccezione quelli nati nel 2015, nel 2018, nel 2019 e nel 2022 che presentano un valore rispettivamente di 7, 18, 8 e 8, di molto superiore alla media del periodo pari a circa 4.

I ricavi sono abbastanza contenuti anch'essi in linea con la letteratura. I ricavi medi sono pari a 1,8 Milioni di euro, con un picco di quasi 12 Milioni di euro nel 2018 e un minimo di circa 15 mila euro nel 2014. Il ricavo risulta fortemente legato, come naturale, alla dimensione media delle imprese. Nel 2018 infatti sono stati creati spin-off più grandi e che quindi hanno generato più ricavi dalle vendite. I risultati dei ricavi non si rispecchiano obbligatoriamente nell'indice di redditività ROE. Anni in cui i ricavi sono stati bassi come il 2011 e il 2014 presentano un'indice di remunerazione del capitale proprio molto alto. Gli spin-off sono stati infatti in grado di avere una gestione efficace ed efficiente del capitale degli azionisti. Viceversa, quelli nati nel 2024 presentano un ROE fortemente negativo, indice di una cattiva gestione.

Infine, la leva finanziaria presenta valori contenuti, indice del fatto che gli spin-off possono contare maggiormente sul capitale interno (quello degli azionisti) per il proprio finanziamento. Questo è in linea con la letteratura, che illustra come gli spin-offs per la loro natura rischiosa a causa dell'ambiente in cui nascono - quello accademico - tendono ad essere guardati con poca fiducia da investitori esterni.

Tabella 12. Numero di dipendenti, dei ricavi, del ROE e del D/E per anno di fondazione. I valori sono la media di quelli degli spin-off nati in quel medesimo anno.

	Dipendenti	Ricavi	ROE	D/E
2010	0,03	35.204,53	24%	0,52
2011	0,32	34.879,82	1024%	0,49
2012	0,32	2.724.287,18	161%	0,60
2013	0,27	249.536,69	770%	0,73
2014	0,28	14.777,09	1103%	0,21
2015	7,15	1.006.854,67	432%	0,20
2016	0,45	90.827,05	915%	0,15
2017	1,81	792.045,06	541%	0,08
2018	18,12	11.871.764,13	1498%	0,49
2019	8,20	913.311,57	478%	0,16
2020	1,83	518.523,81	720%	0,58
2021	1,81	835.767,86	968%	0,24
2022	8,16	1.266.772,73	908%	0,70
2023	3,33	1.410.290,32	1184%	0,29
2024	1,37	1.636.750,00	-975%	0,21
Media	3,93	1.818.207	685%	0,43

Fonte: elaborazione degli autori

La distribuzione territoriale risulta ugualmente interessante.

Al nord sono concentrati gli spin-off di dimensione e ricavi più ridotti, con un tasso di indebitamento superiore e un buon indice di redditività. Quelli nati al centro invece sono più grandi e con il più alto

indice di redditività. Infine, quelli nati al sud sono i più grandi (quasi 6 dipendenti) e più performanti in termini di ricavi. Viceversa, presentano la redditività per gli azionisti più bassa e il più basso tasso di indebitamento.

Tabella 13. Numero di dipendenti, dei ricavi, del ROE e del D/E per macroregione. I valori sono la media di quelli creati nella specifica macroregione.

	Dipendenti	Ricavi	ROE	D/E
Nord	1,53	800.953	616%	0,66
Centro	5,71	1.119.133	1231%	0,23
Sud	5,99	3.995.456	339%	0,19

Fonte: elaborazione degli autori

Se la differenza nel tasso di fallimento in base alle caratteristiche del TMT risulta importante, quelle sulle performance economiche sono macroscopiche.

Avere un TMT composto per la maggior parte da donne è legata a una dimensione estremamente ridotta, a ricavi estremamente più bassi, a redditività minori e a un tasso di indebitamento decisamente superiore rispetto al caso di TMT con una minoranza di donne al suo interno. Questo rispecchia la letteratura, secondo cui le performance delle donne imprenditrici sono molto inferiori a quelle degli uomini. Sorprendente è il tasso di indebitamento più alto per i TMT a maggioranza femminile, vista la mancanza di fiducia che gli investitori esterni hanno generalmente nei loro confronti.

Ciò può essere dovuto al fatto che possono disporre di un capitale proprio davvero ridotto e che rivolgersi alle banche sia stato l'unico modo per ottenere le risorse per creare l'impresa.

Tabella 14. Numero di dipendenti, dei ricavi, del ROE e del D/E in base alla composizione del TMT per genere.

	Dipendenti	Ricavi	ROE	D/E
Percentuale di donne nel TMT <= 50%	4,34	2.004.989,70	746%	0,39
Percentuale di donne nel TMT >50%	1,28	332.943,29	548%	0,82

Fonte: elaborazione degli autori

La differenza di performance è notevole anche quando si guarda alla composizione del TMT per affiliazione. una maggior presenza di accademici porta ad avere un numero di dipendenti e dei ricavi più bassi. In linea con la letteratura, infatti, i TMT ad alta componente accademica possono avere meno conoscenze e competenze di business e quindi non essere in grado di avere dimensioni e ricavi paragonabili a quelli dei TMT con maggioranza di membri esterni. Al contrario, la redditività del capitale è superiore per i TMT a maggioranza accademica così come è minore il ricorso al capitale di debito. Questo può mettere in luce una gestione più efficiente delle risorse da parte dei TMT accademici da una parte e la mancanza di fiducia di investitori esterni dall'altra.

Tabella 15. Numero di dipendenti, dei ricavi, del ROE e del D/E in base alla composizione del TMT per affiliazione.

	Dipendenti	Ricavi	ROE	D/E
Percentuale di accademici nel TMT <= 50%	7,86	4.069.019,73	618%	0,59
Percentuale di accademici nel TMT >50%	2,50	955.805,11	778%	0,38

Fonte: elaborazione degli autori

Il settore ATECO di appartenenza sembra giocare un ruolo anch'esso. Il settore delle costruzioni, della formazione e dell'educazione così come quello delle attività artistiche e sportive presenta un numero di dipendenti molto elevato. Per quanto riguarda i ricavi, un caso estremamente interessante è quello delle attività finanziarie e assicurative che a fronte di un numero di dipendenti pari a 0, genera ricavi per più di 6 Milioni di euro. Sorprendentemente un settore come quello della salute umana presenta ricavi davvero bassi (meno di 9 Mila euro).

Il settore delle costruzioni, degli alloggi e della ristorazione presentano un ROE estremamente elevato. Infine, il tasso di indebitamento risulta particolarmente elevato per il settore del commercio all'ingrosso, comprensibile alla luce del business model dello stesso.

L'analisi per settore presenta importanti implicazioni pratiche in quanto si possono identificare quelli a maggior potenziale che quindi potrebbero diventare target di investimento per venture capital oppure opportunità di acquisizione per altre aziende del settore.

Tabella 16. Numero di dipendenti, dei ricavi, del ROE e del D/E in base al settore ATECO di appartenenza.

Descrizione codice ATECO	Codice ATECO	Dipendenti	Ricavi	ROE	D/E
AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA	A	2,00	2.176.500,00	174%	0,00
ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	C	2,63	401.341,63	401%	1,76
FORNITURA DI ACQUA; GESTIONE DI RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	E	0,00	7.000,00	-75%	
COSTRUZIONI	F	19,33	8.499.666,67	2737%	0,36
COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO	G	4,31	5.379.607,79	944%	0,86
ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	I	4,00	600.500,00	2125%	0,00

ATTIVITÀ EDITORIALI, TRASMISSIONI RADIOFONICHE E PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI CONTENUTI	J	0,43	23.924,86	363%	0,00
TELECOMUNICAZIONI, PROGRAMMAZIONE E CONSULENZA INFORMATICA, INFRASTRUTTURE INFORMATICHE E ALTRE ATTIVITÀ DEI SERVIZI D'INFORMAZIONE	K	0,24	1.582.266,74	478%	0,01
ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	L	0,00	6.689.000,00	116%	0,00
ATTIVITÀ IMMOBILIARI	M	4,00	220.666,67	1803%	0,14
ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	N	0,49	91.667,78	740%	0,35
ATTIVITÀ AMMINISTRATIVE E DI SERVIZI DI SUPPORTO	O	1,33	91.133,33	46%	0,00
ISTRUZIONE E FORMAZIONE	Q	188,00	6.545.000,00	1513%	0,00
ATTIVITÀ PER LA SALUTE UMANA E DI ASSISTENZA SOCIALE	R	0,00	8.703,33	253%	0,00
ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE E DI DIVERTIMENTO	S	15,00	1.068.000,00	1825%	0,00
ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	T	0,00	2.413,00	- 4618%	0,00

Fonte: elaborazione degli autori

6. Relazione tra performance economiche e “diversity” del TMT: un’analisi di regressione

L’analisi dei risultati di regressione OLS, riportati nella Tabella 17, consente di individuare alcune evidenze statisticamente significative sulla composizione del Top Management Team (TMT) e il loro legame con le performance economiche degli spin-off universitari italiani. In particolare, le colonne (1) – (5) riportano modelli di regressione lineare multipla stimati mediante OLS, in cui la variabile dipendente è la crescita dei ricavi a un anno, mentre le colonne (6) – (10) presentano modelli logit in cui la variabile dipendente è una misura dicotomica di failure a tre anni. Il modello generale è statisticamente significativo (F-test $p < 0.001$) ed è stato possibile evidenziare tre principali risultati riguardanti la presenza femminile nel TMT, la quota di membri con ruoli esecutivi e l’interazione tra queste due dimensioni. Come anticipato, il primo risultato riguarda la presenza di donne nel TMT, che mostra un effetto negativo e statisticamente significativo sulle performance economiche. Gli spin-off il cui TMT presente una maggiore componente femminile tendono dunque, in media, a ottenere risultati economici inferiori rispetto a quelli a prevalenza maschile (Civera et al. 2024). Questo esito è coerente con la letteratura che evidenzia come le donne, sia in ambito accademico sia nel settore imprenditoriale, incontrino barriere strutturali e culturali che limitano la loro piena espressione imprenditoriale. Civera e Meoli (2023) mostrano, ad esempio, che le imprese guidate da donne registrano una crescita inferiore a quelle maschili, ma ciò è legato non tanto a una minore capacità quanto a fattori di contesto: accesso più difficile a capitale e reti, stereotipi di genere e dinamiche di discriminazione. Secondo la letteratura sul tema, tale evidenza può essere interpretata sia come espressione di un sistema di vincoli esterni — in linea con la teoria femminista liberale, che attribuisce le disuguaglianze alle barriere strutturali e alla minore disponibilità di risorse — sia come risultato di una diversa definizione di successo, coerente con la teoria femminista sociale, che riconosce nelle donne attitudini e priorità differenti, più orientate alla sostenibilità e alla stabilità che alla massimizzazione del profitto.

Un secondo risultato significativo riguarda la presenza di membri con ruoli esecutivi nel TMT, che risulta anch’essa negativamente associata alle performance. In altre parole, all’aumentare della quota di executive, le performance economiche degli spin-off tendono a diminuire. Questo risultato riflette quanto sostenuto dalla letteratura sui conflitti interni ai team, secondo cui la concentrazione di potere decisionale e l’eccessiva presenza di figure manageriali possono generare tensioni, ridurre la coesione del gruppo e rallentare i processi decisionali (Nikiforou et al. 2018; Hambrick e Mason 1984). L’elevato numero di esecutivi, dunque, può innescare fratture identitarie e conflitti di ruolo, soprattutto quando la componente manageriale tende a dominare i processi di governance. In tali situazioni, l’eterogeneità del TMT non si traduce in complementarità cognitiva, ma in divergenze di obiettivi e riduzione dell’efficienza strategica.

Il terzo e ultimo risultato significativo riguarda l’interazione positiva tra la presenza femminile e i ruoli esecutivi. L’introduzione di termini di interazione tra la quota femminile del TMT e le variabili che descrivono il ruolo ricoperto all’interno dello spin-off consente di stimare effetti condizionati, superando una lettura basata su effetti medi. In particolare, quando nel TMT sono presenti donne che ricoprono posizioni di leadership effettiva, l’impatto complessivo sulla performance economica diventa positivo. Questa evidenza suggerisce che, pur in presenza di differenze strutturali, le donne che accedono a ruoli decisionali riescono a generare un contributo distintivo e favorevole per l’impresa. In linea con la teoria della *diversity* (Civera et al. 2022; Visintin e Pittino 2014), la combinazione di competenze e stili manageriali differenti può arricchire la qualità delle decisioni,

migliorare il clima interno e stimolare l'innovazione. Le donne executive tendono a introdurre approcci collaborativi e inclusivi, capaci di bilanciare la componente tecnico-scientifica tipica degli spin-off con una maggiore attenzione agli aspetti gestionali e relazionali. In questo senso, la diversità non rappresenta un vincolo, ma una risorsa che, se valorizzata, contribuisce a migliorare la performance complessiva.

Un'analoga logica interpretativa caratterizza i risultati relativi alla variabile di failure a tre anni, stimata mediante modelli logit (colonne 6–10, Tabella 17). In questo caso, la probabilità di uscita dal mercato è modellata come funzione delle caratteristiche del TMT, tenendo conto che l'assenza di informazioni sul tempo esatto dell'evento non consente l'adozione di modelli di durata. Sebbene gli effetti medi della quota femminile non risultino statisticamente significativi, le stime suggeriscono che specifiche configurazioni del team possano incidere sulla resilienza degli spin-off, rafforzando l'interpretazione secondo cui l'impatto della diversity dipende dal ruolo effettivamente ricoperto nei processi decisionali.

Nel complesso, l'analisi evidenzia come il successo economico degli spin-off universitari non dipenda semplicemente dalla composizione numerica del TMT, ma dalla qualità e dall'equilibrio delle relazioni tra le sue componenti di "diversity". La presenza femminile, se confinata a ruoli marginali, risulta penalizzante, ma quando si accompagna a una reale capacità di leadership diventa un fattore di rafforzamento organizzativo. Analogamente, l'eccessiva concentrazione di potere esecutivo tende a generare inefficienze e conflitti (Ben-Hafaïedh et al. 2021), mentre un team bilanciato, aperto alla diversità e al dialogo tra competenze differenti, può favorire risultati migliori. Gli spin-off accademici, per la loro natura ibrida, rappresentano un contesto ideale per osservare queste dinamiche: imprese che nascono dalla ricerca, ma che devono operare secondo logiche di mercato, in cui l'interazione tra stili di leadership e background diversi può determinare la traiettoria di crescita e sostenibilità.

In termini di policy e implicazioni gestionali, questi risultati invitano a promuovere non solo la partecipazione femminile negli spin-off, ma anche il loro effettivo accesso ai ruoli decisionali. Le università e gli incubatori possono giocare un ruolo cruciale nel favorire percorsi di mentoring, formazione manageriale e valorizzazione della leadership femminile, contribuendo a creare ecosistemi imprenditoriali più inclusivi e competitivi. In sintesi, la regressione mostra che la diversità di genere, se tradotta in leadership e partecipazione attiva, rappresenta una leva di valore per la crescita economica degli spin-off accademici italiani.

Tabella 17. Risultati analisi di regressione OLS

Variables	(1) Crescita ricavi 1y	(2) Crescita ricavi 1y	(3) Crescita ricavi 1y	(4) Crescita ricavi 1y	(5) Crescita ricavi 1y	(6) Fallim ento 3y	(7) Fallim ento 3y	(8) Fallim ento 3y	(9) Fallim ento 3y	(10) Fallim ento 3y
% femminile TMT	-0.464* (0.268)	-0.459 (0.332)	-1.396** (0.578)	-0.502 (0.305)	-0.863** (0.383)	-0.248 (0.404)	-0.136 (0.466)	-0.918 (0.875)	0.0065 7	0.131 (0.968)
% non accademici TMT	-0.0224 (0.404)	-0.0149 (0.506)	-0.0759 (0.415)	-0.0994 (0.414)	0.0248 (0.431)	-0.731 (0.778)	-0.623 (0.822)	-0.921 (0.874)	-0.738 (0.852)	-1.453 (1.155)
% Esecutivi ruolo nello spin- off	- 0.766*** (0.272)	- 0.766*** (0.273)	- 1.135*** (0.347)	- 0.787*** (0.274)	- 0.973*** (0.295)	-0.199 (0.447)	-0.167 (0.461)	-0.428 (0.571)	-0.158 (0.484)	-0.317 (0.638)

% Tecnici ruolo nello spin-off	-0.622 (0.525)	-0.620 (0.530)	-1.099 (0.706)	-0.608 (0.527)	-0.695 (0.535)	-0.130 (0.692)	-0.127 (0.699)	-0.850 (1.192)	-0.253 (0.747)	-0.231 (1.343)
% Esecutivi nel mondo privato	0.308 (0.546)	0.305 (0.559)	0.339 (0.557)	0.428 (0.631)	0.260 (0.556)	1.059 (0.892)	1.175 (0.941)	1.290 (1.014)	1.593 (1.227)	0.982 (1.253)
% Tecnici nel mondo privato	-0.325 (0.649)	-0.328 (0.664)	-0.251 (0.661)	-0.545 (0.696)	-0.401 (0.667)	0.598 (0.741)	0.571 (0.758)	0.773 (0.801)	0.732 (0.783)	1.028 (0.903)
c.f#c.exeutive_ ruolospinoff			0.182* (0.104)					0.0868 (0.117)		
c.f#c.technical_r uolospinoff			0.433 (0.466)					0.318 (0.361)		
c.f#c.non_accad emici		-0.00434 (0.176)					- 0.0755 (0.162)			
c.f#c.exeutive_ private				-0.0472 (0.325)					-0.181 (0.200)	
c.f#c.technical_p rivate				0.460 (0.521)					-0.230 (0.828)	
Dottorandi					-1.223 (1.940)					0.0895 (7.124)
c.f#c.phd					-0.514 (2.326)					-3.696 (7.211)
Professori					-0.198 (0.334)					1.851* *
c.f#c.professor					0.217 (0.145)					0.0653 (0.231)
Studenti					-1.535 (1.109)					3.251* *
c.f#c.student					0.225 (0.460)					(1.330)
ln_membri	3.498*** (0.985)	3.494*** (0.999)	4.106*** (1.040)	3.503*** (0.990)	4.125*** (1.072)	0.0829 (1.566)	-0.161 (1.667)	0.604 (1.710)	-0.327 (1.732)	3.464 (2.443)
% Internazionali	0.330 (1.314)	0.330 (1.316)	0.384 (1.319)	0.468 (1.335)	0.638 (1.372)					
Debito/Equity	-0.0650 (0.0792)	-0.0651 (0.0795)	-0.0790 (0.0819)	-0.0743 (0.0812)	-0.0725 (0.0799)	0.0377 (0.167)	0.0298 (0.167)	0.0393 (0.158)	0.0234 (0.166)	0.218 (0.137)
ID Ateco	-0.0826 (0.0795)	-0.0824 (0.0800)	-0.0846 (0.0795)	-0.0918 (0.0806)	-0.0637 (0.0806)	0.0519 (0.105)	0.0505 (0.106)	0.0475 (0.106)	0.0387 (0.109)	0.0286 (0.155)
Pil pro capite (migliaia di euro)	-0.0128 (0.023)	-0.0128 (0.0239)	-0.0162 (0.0243)	-0.0161 (0.0242)	-0.0155 (0.0240)	0.0208 (0.025)	0.0215 (0.025)	0.0233 (0.026)	0.0241 (0.026)	0.0246 (0.03)
Tasso di disoccupazione	-0.104 (0.0912)	-0.104 (0.0918)	-0.105 (0.0918)	-0.107 (0.0919)	-0.103 (0.0921)	- 0.0060 8	- 0.0084 4	- 0.0173	- 0.0141	0.0523 (0.152)

province_id	-0.00747	-0.00745	-0.00418	-0.00760	-0.00309	0.0178	0.0173	0.0202	0.0169	0.0196
	(0.0174)	(0.0174)	(0.0174)	(0.0174)	(0.0175)	(0.0216)	(0.0215)	(0.0226)	(0.0216)	(0.0272)
uni_id	0.00343	0.00339	0.000592	0.00299	-0.00121	0.0091	0.0097	0.0044	0.0091	0.0230
	(0.0266)	(0.0267)	(0.0266)	(0.0266)	(0.0268)	(0.0265)	(0.0268)	(0.0276)	(0.0268)	(0.0352)
ln_studenti	-0.626	-0.626	-0.638	-0.581	-0.611	-0.291	-0.243	-0.329	-0.226	-1.384
	(0.421)	(0.423)	(0.420)	(0.428)	(0.424)	(0.690)	(0.698)	(0.702)	(0.700)	(1.026)
perc_stem_faculty	0.988	0.988	1.444	0.829	1.741	-7.288	-7.143	-6.389	-6.894	19.17*
	(3.245)	(3.251)	(3.248)	(3.265)	(3.296)	(5.126)	(5.161)	(5.172)	(5.320)	(9.869)
the	0.918	0.918	0.930	0.899	0.841	-0.709	-0.627	-0.940	-0.542	0.242
	(0.783)	(0.785)	(0.784)	(0.785)	(0.796)	(1.473)	(1.473)	(1.539)	(1.467)	(1.979)
Anno	-0.0869	-0.0866	-0.0977	-0.0931	-0.0640	0.689*	0.678*	0.713*	0.672*	1.218*
	(0.105)	(0.106)	(0.105)	(0.106)	(0.116)	**	**	**	**	**
Nord	-1.490	-1.491	-1.413	-1.455	-1.437	-	-	-	-	-
	(0.995)	(0.999)	(0.998)	(0.998)	(1.002)	0.0320	-0.192	0.118	-0.408	0.178
Centro	-0.184	-0.185	-0.180	-0.0914	-0.215	-0.271	-0.417	-0.358	-0.602	-0.419
	(0.975)	(0.978)	(0.973)	(0.983)	(0.983)	(1.240)	(1.265)	(1.285)	(1.286)	(1.547)
Costante	183.8	183.4	206.3	196.3	137.7	1,387*	1,366*	1,436*	1,355*	2,446*
	(212.3)	(213.5)	(212.2)	(214.7)	(234.4)	**	**	**	**	**
Osservazioni	299	299	299	299	299	323	323	323	323	313
R-squared	0.096	0.096	0.107	0.098	0.111					

Fonte: elaborazione degli autori

7. Discussione e conclusioni

L'analisi condotta in questo capitolo ha mostrato come il sistema degli spin-off universitari italiani rappresenti una realtà ormai consolidata, ma ancora in evoluzione, che riflette i punti di forza e le debolezze strutturali del rapporto tra università, ricerca e impresa nel nostro Paese. A oltre vent'anni dal loro riconoscimento normativo, gli spin-off costituiscono oggi una delle principali espressioni della Terza Missione: essi traducono in pratica l'idea che la conoscenza scientifica possa generare impatto economico e sociale, contribuendo alla competitività del sistema produttivo e alla modernizzazione del tessuto territoriale.

Sotto il profilo empirico, i risultati emersi delineano un quadro articolato. Il numero complessivo di spin-off è cresciuto in modo significativo nel corso degli anni 2000, fino a stabilizzarsi negli ultimi anni su livelli moderati, con un trend recente di lieve flessione. Tale dinamica, se da un lato testimonia la maturità del fenomeno, dall'altro riflette anche un possibile esaurimento dei fattori di espansione iniziali e l'assenza di un ecosistema nazionale capace di sostenere pienamente la crescita di queste imprese. L'analisi territoriale conferma una forte concentrazione nel Nord Italia, dove si trovano gli atenei più grandi e i contesti economici più dinamici, mentre il Centro e il Sud mostrano una minore densità, coerente con la distribuzione degli investimenti in ricerca e sviluppo e con la struttura industriale del Paese. Anche la dimensione disciplinare evidenzia squilibri significativi: gli spin-off provengono prevalentemente dalle aree STEM, dove la ricerca genera output più facilmente trasferibili al mercato, mentre i settori umanistici e sociali restano marginali, nonostante il crescente interesse verso forme di imprenditorialità sociale e culturale.

I risultati di questo studio confermano l'importanza della composizione del Top Management Team (TMT) per il successo degli spin-off universitari italiani. In particolare, l'analisi evidenzia come alcune caratteristiche del TMT – quali la presenza di membri esterni non accademici, la diversità di genere e la varietà di background professionali – influenzino in modo significativo la performance economica di queste nuove imprese. Ciò suggerisce che la combinazione di competenze accademiche e non accademiche all'interno del team manageriale possa fornire un vantaggio competitivo in termini di crescita e capacità di sostenersi sul mercato (Ben-Hafaïedh et al. 2021; Civera et al. 2022).

La presenza di membri non accademici nel TMT emerge come un fattore di rilievo. Gli spin-off che coinvolgono manager o imprenditori provenienti dall'esterno dell'università tendono a beneficiare di competenze complementari (ad esempio in ambito commerciale e gestionale) di cui gli accademici spesso non dispongono (Ferretti et al. 2020). Studi recenti confermano infatti che il contributo di attori esterni – come imprenditori esperti, manager o investitori – apporta risorse, network e know-how fondamentali per la commercializzazione dei risultati della ricerca. Tuttavia, l'effetto diretto di un team misto sulla performance non risulta sempre significativo: è cruciale come queste figure vengano integrate nel gruppo. In particolare, spin-off guidati da un CEO non accademico tendono a mostrare performance economiche superiori alla media (Civera et al. 2022).

Va anche sottolineato che l'inclusione di membri eterogenei comporta sfide gestionali. Differenze di cultura organizzativa e obiettivi tra accademici e non accademici possono generare tensioni. Una diversità eccessiva, soprattutto se sbilanciata, può persino diventare controproducente. Il contributo di membri non accademici va quindi bilanciato e allineato con quello dei ricercatori-imprenditori, garantendo una visione condivisa (Ben-Hafaïedh et al. 2021).

Per quanto riguarda la diversità di genere, i dati mostrano una relazione articolata: gli spin-off con presenza femminile registrano tendenzialmente performance inferiori, ma maggiore sopravvivenza nel tempo. Questo dato riflette difficoltà di accesso a risorse e barriere sistemiche, ma anche una

propensione femminile verso strategie sostenibili e meno rischiose (Civera e Meoli 2023). Inoltre, gli spin-off guidati da donne affiliate a università mostrano performance superiori rispetto alle start-up non accademiche, a indicare che l'università può agire come fattore abilitante.

Anche la diversità professionale emerge come leva strategica. La varietà di ruoli ed esperienze professionali nel TMT favorisce l'adozione di approcci complementari e aumenta la capacità di risposta alle sfide di mercato. Tuttavia, l'effetto positivo della diversity si manifesta solo in presenza di contesti e leadership capaci di valorizzarla (Nikiforou et al. 2018).

Infine, i risultati delle regressioni mettono in luce come l'effetto delle variabili non sia lineare ma condizionato da interazioni. Ad esempio, l'impatto negativo di un TMT femminile è più marcato quando le fondatrici accademiche ricoprono ruoli apicali senza supporto gestionale esterno. In questo senso, l'analisi delle interazioni rafforza l'idea che la configurazione del team, più che la singola caratteristica, determini la traiettoria dello spin-off (Hambrick & Mason 1984).

Dal punto di vista teorico, lo studio rafforza l'idea applicata agli spin-off che le caratteristiche del team influiscono su strategia e performance; allo stesso tempo, amplia il dibattito sull'imprenditorialità accademica integrando la prospettiva di genere e di diversità funzionale. Studi futuri potranno approfondire questi temi in chiave dinamica e longitudinale, osservando l'evoluzione dei team nel tempo e l'effetto combinato di diversity, leadership e supporto istituzionale.

Dal punto di vista di policy, si suggerisce di promuovere la costruzione di TMT equilibrati, favorendo l'inserimento di figure manageriali esperte accanto ai ricercatori, e adottando misure che incentivino la partecipazione femminile. Gli incubatori e i TTO universitari dovrebbero assumere un ruolo attivo nel facilitare questi equilibri, offrendo servizi di mediazione e formazione. Solo agendo su questi livelli sarà possibile rafforzare la capacità degli spin-off italiani di crescere, attrarre investimenti e generare impatto. Un'ulteriore priorità, finora poco sviluppata nel contesto italiano, riguarda la disponibilità e la trasparenza dei dati: la sistematizzazione e l'accesso pubblico alle informazioni provenienti dagli atenei — riguardanti la nascita, la composizione e l'evoluzione degli spin-off — costituirebbe un valore aggiunto per la ricerca e per il disegno di politiche basate sull'evidenza. Il fenomeno degli spin-off universitari italiani mostra una maturità istituzionale ma una fragilità sistemica: le università hanno imparato a generare imprese, ma il contesto circostante non sempre consente loro di crescere. Le sfide future riguardano quindi la costruzione di un ecosistema più integrato, capace di collegare il mondo accademico, finanziario e industriale in modo stabile e reciproco. In questo senso, lo spin-off universitario resta una lente privilegiata per osservare le trasformazioni in corso nel rapporto tra conoscenza, innovazione e sviluppo: un indicatore non solo dell'efficienza del trasferimento tecnologico, ma anche della capacità del sistema-paese di trasformare la scienza in valore economico e sociale condiviso.

Bibliografia

- Abramo, G., D'Angelo, C. A., & Di Costa, F. (2011). University-industry research collaboration: a model to assess university capability. *Higher Education*, 62(2), 163-181.
- Abramo, G., D'Angelo, C. A., & Di Costa, F. (2018a). University–industry collaboration in Italy: A bibliometric examination. *Scientometrics*, 114(2), 517–538.
- Abramo, G., D'Angelo, C. A., & Parmentola, A. (2018b). An individual-level assessment of the relationship between spinoff activities and research performance in universities. *Journal of Technology Transfer*, 43(6), 1647–1669.
- Algieri, B., Aquino, A., & Succurro, M. (2011). Technology transfer offices and academic spinoff creation: The case of Italy. *Journal of Technology Transfer*, 38(4), 382–400.
- Baldini, N. (2010). University spin-offs and their environment. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(8), 859-876.
- Baroncelli, A., & Landoni, M. (2018). Academic spin-offs and the innovative city: Universities' role in the entrepreneurial ecosystem of Boston. In *Entrepreneurship and Local Economic Development* (pp. 281-305). Routledge.
- Ben-Hafaïedh, C., Micozzi, A., & Pattitoni, P. (2021). *Incorporating non-academics in academic spin-off entrepreneurial teams: The vertical diversity that can make the difference*. *R&D Management*, 51(1), 67–78. <https://doi.org/10.1111/radm.12474>
- 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.
- Bolzani, D., Fini, R., Grimaldi, R., & Sobrero, M. (2014). University spin-offs and their impact: Longitudinal evidence from Italy. *Economia e politica industriale: 41, 4, 2014*, 237-263.
- Capriolo, M., Barbato, G., & Turri, M. (2025). Unpackaging universities' local economic impact through a systematic literature review: between fragmentation and unclear boundaries. *Science and Public Policy*, scaf007.
- Caputo, A., Charles, D., & Fiorentino, R. (2022). University spin-offs: entrepreneurship, growth and regional development. *Studies in Higher Education*, 47(10), 1999-2006.
- Civera, A., & Meoli, M. (2023). Empowering female entrepreneurs through university affiliation: Evidence from Italian academic spinoffs. *Small Business Economics*, 61(3), 1337-1355.
- Civera, A., & Meoli, M. (2023). *Empowering female entrepreneurs through university affiliation: Evidence from Italian academic spinoffs*. *Small Business Economics*, 61(3), 1337–1355. <https://doi.org/10.1007/s11187-022-00729-z>
- Civera, A., Lehmann, E. E., & Meoli, M. (2022). *The importance of team diversity for academic spinoff performance*. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 14(4–5), 472–496. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2022.127438>
- Civera, A., Meoli, M., & Vismara, S. (2019). Do academic spinoffs internationalize?. *The Journal of Technology Transfer*, 44(2), 381-403.
- Civera, A., Meoli, M., & Vismara, S. (2024). *The goal and performance heterogeneity of academic spinoffs*. *Technological Forecasting and Social Change*, 198, 123-157. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123456>
- Civera, A., Meoli, M., Vismara, S., & et al. (2024). The goal and performance heterogeneity of academic spinoffs. *Technological Forecasting and Social Change*.

- Clark, B. R. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Pergamon.
- Clarysse, B., Tartari, V., & Salter, A. (2011). *The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship*. *Research Policy*, 40(8), 1084–1093. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.05.010>
- Colombo, M. G., & Piva, E. (2012). Firms' genetic characteristics and competence-enlarging strategies: A comparison between academic and non-academic high-tech start-ups. *Research Policy*, 41(1), 79–92.
- Compagnucci, L., & Spigarelli, F. (2020). The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120284.
- Davey, T., Martínez-Martínez, S. L., Ventura, R., & Galán-Muros, V. (2024). The creation of academic spin-offs: University-business collaboration matters. *The Journal of Technology Transfer*, 50, 1567–1601. <https://doi.org/10.1007/s10961-024-10153-y>
- Ensley, M. D., & Hmieleski, K. M. (2005). A comparative study of new venture top management team composition, dynamics and performance between university-based and independent start-ups. *Research Policy*, 34(7), 1091–1105.
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. Routledge.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- European Commission. (2025). *New report highlights the growing role of spin-offs in driving innovation and economic growth across the European Union*. Brussels: EC.
- Ferretti, M., Ferri, S., Fiorentino, R., Parmentola, A., & Sapio, A. (2020). What drives the growth of academic spin-offs? Matching academics, universities, and non-research organizations. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(1), 137–163.
- Fini, R., Grimaldi, R., & Sobrero, M. (2009). Factors fostering academics to start up new ventures: An assessment of Italian founders' incentives. *Journal of Technology Transfer*, 34(4), 380–402.
- Frank, A., & Schröder, E. (2019). *Gründungsradar 2018: English summary*. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
- Hall, B. H. (2010). The financing of innovative firms. *Review of Economics and Institutions*, 1(1), 1–30.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). *Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers*. *Academy of Management Review*, 9(2), 193–206. <https://doi.org/10.5465/amr.1984.4277628>
- Hayter, C. S., Nelson, A. J., Zayed, S., & O'Connor, A. C. (2018). Conceptualizing academic entrepreneurship ecosystems: A review, analysis and extension of the literature. *The Journal of Technology Transfer*, 43(4), 1039–1082.
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153–161.
- Heles, T. (2024, August 20). European universities ahead of the US in having an investment fund. *Global University Venturing*.

- Hogan Lovells. (2023, 19 luglio). *Italy: Major changes to Intellectual Property Code come into force*. Hogan Lovells Publications.
- Horta, H., Meoli, M., & Vismara, S. (2015). Skilled unemployment and the creation of academic spin-offs: A real option approach. *Small Business Economics*, 45(4), 763–776.
- Iacobucci, D. (2013). Evolution of the Italian university spin-off ecosystem. *Journal of Technology Transfer*, 38(4), 416–440.
- Jack, P. (2025, June 10). *Decline in UK university spin-outs as investment falls*. *Times Higher Education*.
- Kenney, M., & Patton, D. (2011). Does inventor ownership encourage university research-derived entrepreneurship? A six university comparison. *Research Policy*, 40(8), 1100–1112.
- Manigart, S., & Wright, M. (2013). Venture capital investors and portfolio firms. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 9(4–5), 365–570.
- Meoli, M., & Vismara, S. (2016). University support and the creation of technology and non-technology academic spin-offs. *Small Business Economics*, 47(2), 345–362.
- Meoli, M., Paleari, S., & Vismara, S. (2019). The governance of universities and the establishment of academic spin-offs. *Small business economics*, 52(2), 485–504.
- Modina, M., Capalbo, F., Sorrentino, M., Ianiro, G., & Khan, M. F. (2024). Innovation ecosystems: a comparison between university spin-off firms and innovative start-ups. Evidence from Italy. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 20(2), 575–605.
- Muscio, A., Quaglione, D., & Ramaciotti, L. (2016). The effects of university rules on spinoff creation: The case of academia in Italy. *Research Policy*, 45(7). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.011>
- Musleh, M. M., Mohamed, I., Sallehudin, H., & Abushawish, H. F. (2025). University spin-off challenges and opportunities: a proposed framework of academic entrepreneurship in developing economies. *Cogent Education*, 12(1), 2530894.
- 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.
- Nikiforou, C., Meoli, M., & Vismara, S. (2019). *Team composition and performance in academic spinoffs: A review and research agenda*. *Academy of Management Perspectives*, 33(2), 84–107. <https://doi.org/10.5465/amp.2017.0135>
- O’Shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A., & Roche, F. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities. *Research Policy*, 34(7), 994–1009.
- Odei, M. A., & Novak, P. (2023). Determinants of universities’ spin-off creations. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 36(1), 1279–1298.
- OECD. (2023). *COVID-19 and policy for science* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 152). Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/8f86e60b-en>
- Piccaluga, A., & Tolin, G. (2024). *19° Rapporto Netval: Ancora a due velocità - Dati relativi al 2022*. Netval. <https://www.netval.it>
- Pierucci, E., Meoli, M. & Vismara, S. (2018). The effects of public policies in fostering university spinoffs in Italy. *Economics of Innovation and New Technology*, 27(5-6), 479-492.
- Ramaciotti, L., & Rizzo, U. (2015). The determinants of academic spinoff creation and survival: A literature review. *Journal of Technology Transfer*, 40(6), 1129–1157.

- Rizzo, U. (2015). Why do scientists create academic spin-offs? The influence of the context. *The Journal of Technology Transfer*, 40(2), 198-226.
- Salvador, E. (2009). Evolution of Italian universities' rules for spin-offs: The usefulness of formal regulations. *Industry and Higher Education*, 23(6), 445-462.
- Sternberg, R. (2014). Success factors of university spin-offs: Regional government support programs versus regional environment. *Technovation*, 34(3), 137–148.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3), 393–410.
- Urbano, D., & Guerrero, M. (2013). Entrepreneurial universities: Socioeconomic impacts of academic entrepreneurship in a European region. *Economic development quarterly*, 27(1), 40-55.
- Valenti, R., & D'Onofrio, C. (2024, 28 marzo). *La riforma del Codice della proprietà industriale: nuove opportunità per il technology transfer*. DLA Piper.
- Visintin, F., & Pittino, D. (2014). *Founding team composition and early performance of university-based spin-off companies*. *Technovation*, 34(1), 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.09.004>

Conclusioni generali

Questa tesi di dottorato ha affrontato il tema dell'impatto delle università sui territori adottando una prospettiva analitica focalizzata in modo specifico sulla sua dimensione economica. L'obiettivo complessivo non è stato quello di fornire una definizione univoca e definitiva dell'impatto universitario, bensì di contribuire a una sua comprensione più articolata e coerente, collocata all'incrocio tra riflessione teorica, sistematizzazione metodologica e analisi empirica. In questa prospettiva, i tre contributi che compongono la tesi – pur formalmente autonomi – sono stati concepiti come parti di un disegno unitario, volto a ricostruire l'impatto economico delle università come fenomeno multidimensionale, sistemico e fortemente dipendente dal contesto istituzionale e territoriale.

Il primo contributo ha fornito la cornice teorica del lavoro attraverso una revisione sistematica della letteratura internazionale sull'impatto economico locale delle università. L'analisi ha mostrato come tale concetto sia strutturalmente composito e riconducibile a tre grandi dimensioni ricorrenti – trasferimento tecnologico, capitale umano e sviluppo locale – che la letteratura tende tuttavia a trattare in modo frammentato, all'interno di comunità disciplinari scarsamente interconnesse. Un risultato rilevante di questo lavoro è l'emersione della persistente ambiguità concettuale e operativa che caratterizza la definizione della dimensione “locale” dell'impatto, spesso assunta come implicita o ricondotta a confini amministrativi che non sempre riflettono i reali spazi di interazione economica e sociale. Questo contributo ha quindi evidenziato l'esigenza di superare una visione additiva dell'impatto economico universitario, proponendo una lettura più integrata e relazionale, capace di cogliere le interdipendenze tra le diverse dimensioni analizzate.

Su queste basi si innesta il secondo contributo, di carattere metodologico, che ha affrontato il problema della misurazione e valutazione dell'impatto economico delle università. Il lavoro ha mostrato come la pluralità di definizioni teoriche si rifletta in una notevole eterogeneità di indicatori e strumenti analitici utilizzati nei contesti nazionali e internazionali. Attraverso la costruzione di una tassonomia degli indicatori e la ricostruzione critica dei principali approcci di valutazione – dai modelli input-output alle analisi econometriche – il contributo ha evidenziato che nessun metodo, preso singolarmente, è in grado di restituire la complessità dell'impatto economico universitario. Ne deriva la necessità di adottare approcci integrati, capaci di combinare diverse fonti informative e di adattarsi alle specificità dei contesti territoriali. In questo senso, il valore del contributo metodologico non risiede nella proposta di un modello unico di misurazione, ma nell'offerta di una cornice interpretativa che consente di orientare in modo più consapevole le scelte valutative, rendendole più trasparenti e rilevanti per i decisori pubblici.

Il terzo contributo ha infine declinato empiricamente queste riflessioni concentrandosi sugli spin-off universitari come uno dei canali più visibili e osservabili dell'impatto economico delle università. Attraverso la costruzione di un dataset originale riferito al contesto italiano, il lavoro ha analizzato la diffusione territoriale degli spin-off, le loro caratteristiche settoriali e la composizione dei team imprenditoriali, con particolare attenzione al ruolo del capitale umano accademico e non accademico. L'analisi consente di osservare come il trasferimento tecnologico si traduca in dinamiche economiche locali concrete, ma anche di coglierne la forte eterogeneità in funzione dei contesti istituzionali, organizzativi e territoriali. Al tempo stesso, i risultati suggeriscono che gli spin-off non possano essere interpretati come fenomeni isolati, ma vadano letti come espressione di ecosistemi più ampi, in cui interagiscono politiche universitarie, condizioni di mercato, reti locali e assetti di governance.

Considerati nel loro insieme, i tre contributi permettono di avanzare una lettura unitaria dell'impatto economico delle università. Il principale valore aggiunto della tesi risiede nell'integrazione tra livelli di analisi che la letteratura tende a trattare separatamente: la definizione concettuale dell'impatto, la costruzione degli strumenti per misurarlo e la verifica empirica di specifici canali di generazione di valore. In questa prospettiva, l'università emerge non come un semplice produttore di effetti economici misurabili, ma come un attore sistemico, capace di contribuire alla creazione di valore pubblico attraverso una molteplicità di interazioni con il territorio. L'impostazione adottata consente di spostare l'attenzione dalla ricerca di singoli indicatori "chiave" a una comprensione più profonda dei meccanismi attraverso cui l'impatto si genera e si distribuisce nello spazio.

Accanto ai contributi, la tesi presenta tuttavia alcuni limiti che è opportuno riconoscere. In primo luogo, la revisione della letteratura e la costruzione della tassonomia degli indicatori si basano prevalentemente su fonti internazionali e su contesti caratterizzati da sistemi universitari consolidati, con il rischio di sotto rappresentare realtà istituzionali differenti, in particolare nei paesi emergenti. In secondo luogo, la disponibilità, qualità e comparabilità dei dati rappresentano un vincolo rilevante per la misurazione dell'impatto economico universitario: molti indicatori non sono disponibili in forma longitudinale o armonizzata, limitando la possibilità di analisi dinamiche e comparative. Anche il contributo empirico sugli spin-off, pur fondato su un dataset originale, risente delle asimmetrie informative tra atenei e territori, che possono incidere sull'interpretazione dei risultati.

Un ulteriore limite, strettamente connesso alle scelte di campo e di metodo, riguarda il perimetro stesso dell'analisi. Come noto, la tesi si concentra intenzionalmente su una specifica dimensione dell'impatto delle università, ossia quella economica. Tale scelta risponde all'esigenza di delimitare con chiarezza l'oggetto di studio e di affrontarlo con strumenti analitici coerenti e rigorosi, ma implica inevitabilmente l'esclusione di altre dimensioni dell'impatto universitario che risultano altrettanto rilevanti nel dibattito scientifico e nelle agende di policy. In particolare, gli effetti sociali, ambientali e culturali generati dalle università – ad esempio in termini di coesione sociale, inclusione, sostenibilità ambientale, qualità della vita e produzione culturale – non sono oggetto di analisi sistematica in questo lavoro. Tali dimensioni, pur intrecciandosi frequentemente con quella economica, richiedono approcci teorici, indicatori e metodologie in parte differenti, che esulano dagli obiettivi e dai confini di questa tesi.

Proprio per questo motivo, una naturale direzione di sviluppo futuro della ricerca consiste nell'estendere l'analisi oltre la dimensione economica, adottando una prospettiva maggiormente multidimensionale sull'impatto delle università. Studi futuri potrebbero approfondire in modo più sistematico le interazioni tra impatto economico, sociale, ambientale e culturale, contribuendo alla costruzione di quadri analitici capaci di cogliere il valore pubblico generato dalle università nella sua interezza. In questa prospettiva, l'integrazione tra indicatori economici e metriche di impatto sociale o ambientale, così come l'adozione di approcci qualitativi e mixed-methods, potrebbe offrire una comprensione più ricca e articolata del ruolo delle università nei territori. Parallelamente, lo sviluppo di dataset integrati e longitudinali e l'estensione delle analisi empiriche a contesti comparativi internazionali rappresentano ulteriori traiettorie di ricerca promettenti.

Questa tesi intende contribuire al dibattito sull'impatto delle università mostrando come la complessità del fenomeno richieda approcci analitici integrati e sensibili al contesto. In un quadro politico e istituzionale caratterizzato da una crescente domanda di accountability e valutazione basata su evidenze, il lavoro propone una lettura dell'università come infrastruttura civica e attore centrale dei processi di sviluppo territoriale. In questa prospettiva, l'impatto economico non è solo un esito da

misurare, ma un processo da comprendere e governare, nel quale ricerca, formazione e terza missione concorrono in modo interdipendente alla creazione di valore pubblico.

La borsa di dottorato cofinanziata con risorse dell'Unione europea-*NextGeneration EU*
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Missione 4 – Componente 1 – Riforma 4.1 Riforma dei Dottorati – Inv. 4.1
Borse PNRR Pubblica Amministrazione – CUP H41J22000170002



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA