

Relazioni Università-Imprese-Territorio (UI): quali criticità?

University-Industry-Territory relations: what are the critical issues?

SILVIA BLASI E SILVIA RITA SEDITA

DOI: 10.14658/pupj-rsld-2022-3-7

Abstract. In questo lavoro esploriamo le principali criticità del rapporto università e imprese (UI) attraverso delle interviste in profondità rivolte a 12 imprese “eccellenti” fondate da ex studenti dell’Università di Padova. Dai risultati emerge che l’università è capace di dare una visione di insieme, di sviluppare pensiero critico, ma nel caso di progetti congiunti c’è disallineamento tra tempistiche e oggetto di analisi tra UI, ciò comporta o la mancata formazione della *partnership*, nel caso in cui questo disallineamento emerga sin dalla fase definitoria, o lo sviluppo di *partnership* non di successo, nel caso in cui questo si manifesti nelle fasi successive. Le imprese devono essere maggiormente coinvolte nel tessuto universitario e gli stage e i tirocini non possono essere considerati l’unico anello di congiunzione tra UI. I contatti personali dovrebbero essere maggiormente strutturati, e in questo caso un ruolo cruciale può essere giocato dall’associazione Alumni e da Unismart – Fondazione Università degli Studi di Padova, nata per promuovere il trasferimento tecnologico e la formazione post-lauream.

Abstract. *In this paper we explore the main critical issues of the university firms’ collaborations through in-depth interviews with 12 “excellent” firms founded by former students of the University of Padua. From the results it emerges that the university can give an overview, to develop critical thinking, but in the case of joint projects there is a misalignment between timing and object of analysis between UIs collaboration, which leads either to the failure to form the partnership, in the case where this misalignment emerges from the definition phase, or the development of unsuccessful partnerships, in the case where this occurs in later stages. Businesses need to be more involved in the university fabric, and internships and placements cannot be considered the only link between UIs. Personal contacts should be more structured, and in this case a crucial role can be played by the association Alumni and Unismart - the University of Padua Foundation established to promote Technology Transfer and Post-graduate Education*

Keywords: *University, Enterprise, Padua, Student Entrepreneur, Case Studies, Qualitative Analysis.*

1. Introduzione

La conoscenza creata nella sfera accademica prende vari percorsi prima di raggiungere un destinatario specifico, dal brevetto e dalle licenze alla pubblicazione della ricerca o alla consulenza. In realtà, la conoscenza viene creata attraverso le tre funzioni principali delle università: l'educazione dei futuri lavoratori, lo sviluppo e la diffusione del lavoro di ricerca e la loro partecipazione attiva allo sviluppo sociale ed economico,

Il nostro contributo intende esplorare le opportunità e criticità delle relazioni università-impresa-territorio UI, ricorrendo all'illustrazione di un caso di studio specifico, riferito alle *performance* imprenditoriali dell'Università di Padova.

Nell'ultimo decennio c'è stata un'esplosione nel numero di collaborazioni di ricerca tra università e imprese (Marhl, Pausits, 2013; Perkmann et al., 2013; Rybnicek, Königsgruber, 2019). Le aziende si sono rivolte sempre più alle università per avere accesso alle migliori menti scientifiche e ingegneristiche e, di fronte a un sostegno governativo più avaro nei confronti della ricerca accademica, le università sono state più ricettive. Invece di progetti *una tantum*, entrambe le parti sono diventate molto più interessate a creare relazioni collaborative a lungo termine.

I vantaggi per le imprese di avere la sede vicino alle principali università sono ben noti (Baba, Shichijo, Sedita, 2009; Cyert, Goodman, 1997; Furukawa, Goto, 2006b; George, Zahra, Wood, 2002). La Silicon Valley, con la sua vicinanza a Stanford e Berkeley, è stata a lungo il paradigma per gli ecosistemi dell'innovazione. Minneapolis, con l'Università del Minnesota e il suo Earl E. Bakken Medical Devices Center dedicato alla ricerca, continua a far crescere uno dei più grandi *cluster* di tecnologia medica al mondo. Negli ultimi 10-15 anni, il movimento verso tali luoghi è notevolmente accelerato poiché le aziende hanno sempre più riconosciuto l'importanza di essere vicino alle sedi universitarie. La Greater Boston, sede di 55 istituti di istruzione superiore, ha attirato una sfilza di aziende nel settore sanitario e in altri settori come Pfizer, che ha istituito uno dei suoi più grandi centri di ricerca nel 2014 e Philips Healthcare, che ha trasferito la sua sede di ricerca e sviluppo negli Stati Uniti a Cambridge nel 2015 dalla contea di Westchester, New York, dove risiedeva da 67 anni. Giganti come Facebook, Twitter e Amazon hanno stabilito la sede nella East Coast o hanno aperto uffici di ingegneria e ricerca e sviluppo nell'area, unendosi a Google, IBM, Schlumberger, Microsoft, Comcast e Oracle, tra gli altri. GE ha trasferito la sua sede mondiale insieme a 600 posti di lavoro orientati alla tecnologia a Boston, nel 2016, al fine di "essere al centro di un ecosistema che condivide le nostre aspirazioni", come ha affermato l'allora CEO Jeffrey R. Immelt

(Looy, Debackere, Andries, 2003; Malairaja, Zawdie, 2008; Wonglimpiyarat, 2010).

In passato, il potenziale di questo tipo di collaborazioni era forse poco compreso e quindi spesso non generava valore. Alcune grandi aziende, per esempio, gestivano i propri programmi interni di post-dottorato senza alcun collegamento concreto con un gruppo di ricerca accademica o sponsorizzavano dottorandi per motivi filantropici ma senza essere direttamente coinvolti nei progressi degli studenti. Oggi, sta emergendo un modello più attraente: l'azienda finanzia o cofinanzia dottorandi o ricercatori post-dottorato che studiano problemi scientifici specifici o approfondiscono nuove aree tecnologiche di interesse per l'azienda. Se durante il periodo di dottorato o di post-dottorato emerge qualcosa di promettente, sono previsti ulteriori finanziamenti direttamente dall'azienda o tramite una proposta di collaborazione a un'agenzia governativa da parte dell'università e dell'azienda. Questo cambiamento è dovuto anche al fatto che questo tipo di collaborazioni non sono più intese come progetti *una tantum*, ma come modelli cooperativi più durevoli che consentono alle aziende di rimanere collegate alle istituzioni al fine di favorire relazioni di ricerca a lungo termine su specifici progetti di interesse man mano che emergono.

Tuttavia, questo tipo di collaborazioni non sempre sono di successo, ed i motivi possono essere vari (Othman, Omar, 2012). Il principale ostacolo alla collaborazione UI risiede nella diversa tipologia di conoscenza necessaria alla evoluzione del pensiero scientifico da un lato e allo sviluppo della tecnologia dall'altro (Hayek, 1945; Ryle, 1949; Vincenti, 1990). I sistemi di incentivo attualmente presenti all'interno delle università spingono i ricercatori ad orientare la propria produttività scientifica nell'ambito della scienza di base, che permette con maggiore probabilità di far apparire i propri contributi scientifici in riviste riconosciute di alto impatto. Questo inibisce l'apertura del ricercatore a collaborazioni con il settore industriale, che più difficilmente porta ad un risultato di alto prestigio scientifico nel breve periodo. L'investimento da parte del ricercatore accademico nella terza missione tende quindi ad essere marginale, soprattutto nei primi anni della sua carriera, dove è imperativo dedicare meno attenzione alle applicazioni industriali delle scoperte scientifiche. Tuttavia, come emerso dallo studio di Baba et al. (2009) e Shichijio et al. (2015), appare chiaro che questa tendenza non è necessariamente osservabile in tutte le discipline scientifiche, e vi sono delle aree di ricerca che possono beneficiare in maniera più evidente di tali collaborazioni, come nel settore dei materiali avanzati.

In secondo luogo, il modo insoddisfacente in cui spesso viene affrontata la divulgazione scientifica, per esempio, continua a essere un ostacolo per una cooperazione più fruttuosa, portando a malintesi e sospetti da entrambe le parti. Le aziende, comprensibilmente, vogliono accordi di non divulgazione per avere un vantaggio sui concorrenti, ma gli accordi possono impiegare un linguaggio generale che sembra impedire ai ricercatori universitari di discutere ogni aspetto dei progetti di ricerca UI con chiunque non sia un rappresentante dell'azienda. Inoltre, gli accordi sono solitamente mediati dagli amministratori universitari (direttore, vicedirettore, responsabile del trasferimento tecnologico), ciò potrebbe portare i ricercatori a violare inconsapevolmente un NDA (*non disclosure agreement*), inimicandosi l'azienda e inibendo lo sviluppo di una relazione più duratura. Un altro potenziale ostacolo a questa collaborazione è legato ai brevetti. Le università a volte pensano che le aziende siano alla ricerca di brevetti a basso costo, le aziende spesso ritengono che le università abbiano aspettative non realistiche sul valore commerciale dei brevetti. Le università devono riconoscere che un brevetto non è un prodotto. La commercializzazione può essere un processo lungo e costoso a carico dell'azienda e non tutta la proprietà intellettuale concessa in licenza alla fine viene incorporata in un prodotto finale. Allo stesso modo, le aziende devono riconoscere che quando un prodotto ha successo commerciale, le università che hanno contribuito ai brevetti utilizzati nella realizzazione del prodotto vogliono comprensibilmente essere ricompensate in modo equo per la loro partecipazione allo sviluppo dello stesso. Fortunatamente, si assiste sempre più frequentemente a casi in cui la comprensione tra le parti è in aumento. I nuovi modelli di interazione UI, che si stanno oggi diffondendo, includono la possibilità per l'azienda di avere diritti di brevetto esclusivi esenti da *royalty* e il pagamento delle *royalties* della licenza universitaria o di somme forfettarie specifiche se le entrate del brevetto superano una soglia negoziata.

Infine, non è pensabile che le collaborazioni UI vengano create e mantenute all'interno di un vuoto istituzionale, dove mancano spazi di condivisione fra università e imprese, che solo recentemente si stanno affacciando, formalizzando quello che sino a ieri era confinato all'iniziativa individuale del singolo docente. Un caso eccellente è rappresentato dai laboratori di didattica attiva (nel caso di Padova, ad es., con i *Contamination Labs*), che vedono la partecipazione di studenti, docenti, imprenditori, manager e tecnici per rispondere collettivamente a specifici problemi aziendali.

Ma quale è la situazione italiana? Quali sono le principali criticità che le università e le imprese italiane si trovano a fronteggiare?

In questo paper analizzeremo il caso dell'Università di Padova attraverso interviste in profondità rivolte a 12 imprese "eccellenti" fondate da ex studenti dell'università di Padova. L'università di Padova opera in un ambiente favorevole all'imprenditorialità. Essa contribuisce direttamente alla vitalità dell'economia locale, contando 8.783 addetti nel 2018 (di cui 26% personale dirigenziale e 24% personale docente) e 57.272 iscritti. Il comune di Padova conta 210.255 residenti al marzo 2018, ciò vuol dire che all'incirca una persona su tre che vive il centro di Padova gravita attorno all'Università, che si distingue per essere il più grande datore di lavoro nel Veneto. L'Università è organizzata in 32 dipartimenti e offre una vasta gamma di corsi manageriali ed economici non solo nel dipartimento di economia, ma anche in altri settori come l'industria farmaceutica, l'ingegneria e l'agronomia.

Il paper prosegue come segue: nel paragrafo 2 ci focalizzeremo sulla *review* della letteratura, nel paragrafo 3 spiegheremo la metodologia applicata, nel paragrafo 4 presenteremo i risultati ottenuti, seguono infine la discussione dei risultati e le conclusioni.

2. Review della letteratura

2.1. Le collaborazioni Università- Impresa

Le collaborazioni UI sono state a lungo considerate cruciali per trovare applicazioni industriali alle scoperte scientifiche (Agrawal, Henderson, 2002; Baba et al., 2009; Bonaccorsi, Piccaluga, 1994; Cohen et al., 2002; Feldman et al., 2002; Murmann, 2003). È stato infatti dimostrato che le reti aziendali e gli ecosistemi di conoscenza sostengono la capacità innovativa delle aziende, all'interno di un quadro di innovazione aperta (o di *open innovation*; Chesbrough, 2003, 2006).

Per chiarire la funzione dell'interazione "a due vie" tra università e impresa, la letteratura fa riferimento alle *performance* di brevettazione e pubblicazione dei singoli scienziati e ricercatori (Furukawa, Goto, 2006a, 2006b; Murray, 2002; Narin, Breitzman, 1995; Schmoch, 1997). Il lavoro pionieristico di Zucker e Darby ha dimostrato l'importanza del singolo ricercatore come unità di analisi e ha eletto gli "scienziati-star" (*star scientists*), definiti come coloro che avevano pubblicato 40 o più scoperte di sequenze genetiche in GenBank, come i migliori partner aziendali nel settore delle biotecnologie (Zucker et al., 1994; Zucker, Darby, 1996, 2001; Zucker et al., 2002). Furukawa e Goto (2006a; 2006b) hanno identificato i "core scientists", definiti come scienziati aziendali che hanno un numero

eccezionalmente grande di articoli e citazioni, come i *driver* principali nel processo di innovazione aziendale nei settori farmaceutico ed elettronico. Baba et al. (2009) hanno studiato il ruolo degli “scienziati Pasteur” (*Pasteur scientists*) sulla *performance* innovativa delle aziende appartenenti ai settori dei materiali avanzati. Prendendo spunto dal contributo di Stokes (1997), gli autori dell’articolo hanno proposto una classificazione degli scienziati basata sulla loro inclinazione verso la scienza e la tecnologia (Baba et al. 2009).

Le collaborazioni UI possono assumere forme diverse. Chen (1994) classifica le forme di collaborazione UI sulla base dello scambio tecnologico e della durata della relazione. Santoro e Gopalakrishnan (2000), suggeriscono quattro classificazioni tra cui: (1) supporto alla ricerca (es. fondo di dotazione/fiducia); (2) ricerca cooperativa (es. accordi formativi, accordi di gruppo, facilitazioni istituzionali); (3) trasferimento di conoscenze (es. assunzione di neolaureati, interazioni personali, iniziative istituzionali, educazione cooperativa); (4) trasferimento tecnologico (attività di sviluppo e commercializzazione del prodotto attraverso centri di ricerca universitari). Bonaccorsi e Piccaluga (1994) classificano invece le relazioni UI sulla base di sei categorie: 1) relazioni informali personali (es: *spin-off* accademici, consulenza individuale, lezioni congiunte o individuali); 2) relazioni formali personali (es: coinvolgimento degli studenti in progetti industriali, borse di studio, programmi di scambio, assunzione di studenti laureati), 3) conto terzi (es: consulenza istituzionale, associazioni industriali, società di intermediazione tecnologica); 4) accordi formali mirati (es: ricerca a contratto, progetti di ricerca cooperativa, accordi di brevetto e licenza, programmi di formazione per i dipendenti), 5) accordi formali non mirati (es: ricerca e sviluppo sponsorizzati a livello industriale nei dipartimenti universitari, assegni di ricerca, donazioni, sovvenzioni); 6) creazione di strutture mirate (es: centri di innovazione/incubazione, parchi di ricerca, scientifici e tecnologici, centri di ricerca cooperativa e di ricerca industriale).

Possiamo notare che le sei categorie identificate presentano diversi gradi di coinvolgimento in termini di risorse organizzative dell’università, durata del contratto, grado di formalizzazione.

Per la prima dimensione non c’è coinvolgimento delle risorse organizzative da parte dell’università se il contatto dell’impresa con l’università riguarda il singolo docente e non l’Università come istituzione. La lunghezza dell’accordo tra università e imprese potrebbe variare da breve (sebbene rinnovabile) nel caso di rapporti personali formali, a lungo in caso di strutture specifiche o mirate. L’eccezione è il caso di rapporti tra università e imprese organizzate da una terza parte, che potrebbe instaurare un rapporto di lungo periodo se quest’ultimo diventa con il tempo stabile.

Per quanto riguarda la formalizzazione dell'accordo, questa è bassa o completamente assente per le relazioni informali personali, mentre per le relazioni formali personali o con parti terze, la formalizzazione dell'accordo potrebbe esistere o meno; mentre nei restanti tre gruppi le relazioni sono formalizzate (Bonaccorsi, Piccaluga, 1994). Tuttavia, Ring, Van De Ven (1994) hanno evidenziato che il problema della formalizzazione è molto importante, poiché l'aumento della formalizzazione e il monitoraggio della *performance* della collaborazione potrebbe portare a conflitti e sfiducia tra le parti nel loro tentativo di mantenere l'autonomia delle loro organizzazioni di fronte alla crescente interdipendenza (Ring, Van De Ven, 1994; Santoro, Gopalakrishnan, 2000). Il dibattito scientifico che vede al centro la natura del rapporto tra UI, distinguendo tra rapporti formali ed informali, è ancora acceso, ed animato da alcuni recenti contributi che valorizzano le relazioni informali, soprattutto per quanto concerne le piccole e medie imprese, dove spesso le interazioni UI rimangono confinate a rapporti telefonici di scambio di visione e di conoscenze non contrattualizzati (Apa et al., 2021). È possibile intuire che le relazioni UI avvengano in un *continuum* tra informale e formale, dove le relazioni informali spesso fungono da primo contatto conoscitivo, poi eventualmente formalizzabile in caso emergano fonti di finanziamento dedicate a progetti congiunti UI, sia in termini di temi di ricerca che di reclutamento delle risorse umane (sia in ateneo che in azienda) – come i recenti bandi finanziati nell'ambito del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) hanno recentemente mostrato.

2.2. *Opportunità e criticità della collaborazione università-impresa*

Oliver (1990) esplora le principali motivazioni che sono alla base dello sviluppo delle collaborazioni UI. Oliver (1990), in particolare, individua sei contingenze che possono essere percepite come alla base della nascita dell'interesse delle organizzazioni ad interagire tra loro. Sebbene ogni determinante da solo sia sufficiente a causare la formazione di una relazione, le determinanti potrebbero anche interagire o verificarsi contemporaneamente.

Come è possibile vedere nella Tabella 1, le motivazioni per le università per stabilire questo tipo di collaborazioni sono diverse da quelle per l'industria. La prima contingenza "*Necessità*" è quella dove vediamo una chiara convergenza di motivazioni tra università ed impresa. In un contesto di crescente concorrenza e rapido cambiamento tecnologico, i governi incoraggiano attivamente le collaborazioni tra le università e le imprese come mezzo per migliorare la capacità innovativa e quindi generare ricchezza (Barnes et al., 2002). Per questo motivo le collaborazioni UI si

stanno sempre più sviluppando come risposta alle politiche del governo e alle strategie nazionali (Howells, Nedeva, 2003; Perkmann et al., 2011).

Tabella 1: Motivazioni alla base della relazione Università-Impresa

	Università	Impresa
Necessità	<ul style="list-style-type: none"> • Reattività alle iniziative del governo • Politica istituzionale strategica 	<ul style="list-style-type: none"> • Reattività alle iniziative del governo • Politica istituzionale strategica
Reciprocità	<ul style="list-style-type: none"> • Accesso a competenze complementari • Opportunità di lavoro per i laureati 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesso agli studenti per stage estivi o assunzione • Coinvolgimento dei docenti
Efficienza	<ul style="list-style-type: none"> • Accesso ai finanziamenti per la ricerca • Opportunità commerciali • Guadagno finanziario personale per gli accademici 	<ul style="list-style-type: none"> • Guadagno finanziario grazie a competenze e tecnologie universitarie • Risparmio sui costi • Incentivi nazionali, esenzioni fiscali e sovvenzioni • Aumento della competitività delle imprese • Accorciamento del ciclo di vita del prodotto • Sviluppo del capitale umano
Stabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo nuove conoscenze • Possibilità di applicare sul campo delle teorie • Accesso ad informazioni più approfondite • Esposizione di studenti e docenti a problemi pratici/tecnologie applicate • Pubblicazione di articoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo nuove conoscenze • Crescita aziendale • Accesso a nuove tecnologie e know-how complementare • Accesso a reti di ricerca • Soluzioni a problemi specifici • Subappalto R&S • Riduzione o condivisione del rischio
Legittimità	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione sociale • Servizio alla comunità/società industriale • Promuovere l'innovazione • Contribuire all'economia regionale o nazionale • Riconoscimento da parte degli accademici 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione dell'immagine aziendale
Asimmetria	<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere il controllo sulla tecnologia proprietaria

Fonte: Ankrah, AL-Tabbaa (2015)

Riguardo la seconda contingenza “*Reciprocità*”, Sherwood, Butts, Kacar (2004) hanno sostenuto che le università, attraverso queste collaborazioni, offrono accesso a un’ampia varietà di competenze e infrastrutture e ad opportunità di lavoro per i laureati (Santoro, Betts, 2002). L’impresa, invece, può individuare facilmente gli studenti più meritevoli a cui proporre stage o assunzioni (Siegel, Waldman, Atwater, Link, 2003), infine, l’impresa ha l’opportunità di assumere docenti e ricercatori come consulenti esterni su progetti specifici (Perkmann et al., 2011).

“*Efficienza*” è la terza delle sei contingenze. Le crescenti pressioni sulle fonti di finanziamento pubblico hanno rappresentato per le università un forte incentivo a cercare anche fonti di reddito alternative per la ricerca di base (Logar, Ponzurick, Spears, Russo France, 2001). Inoltre, i finanziamenti da parte delle imprese di solito comportano una minore burocrazia rispetto ai finanziamenti pubblici (Ankrah, AL-Tabbaa, 2015). Siegel et al. (2003) affermano infine che i docenti possono intraprendere questo tipo di collaborazioni per un proprio guadagno economico. Lato impresa, queste collaborazioni possono portare ad un miglioramento delle vendite, ad un aumento della produttività di R&S (Ricerca e Sviluppo) e ad un incremento dell’attività brevettuale (Cohen, Florida, Randazzese, Walsh, 1998). Le aziende collaborano con le università anche per la possibilità di beneficiare finanziariamente dei risultati finali dell’attività di ricerca e per avere un risparmio sui costi (George et al., 2002). Inoltre, lo sviluppo del capitale umano (Santoro, Chakrabarti, 1999), l’accesso a tecnologie e competenze all’avanguardia aiutano a mitigare l’impatto degli attuali cicli di vita dei prodotti più brevi e quindi aumentano il vantaggio competitivo (Bonaccorsi, Piccaluga, 1994).

Secondo Oliver (1990) le organizzazioni sono motivate dalla contingenza di *stabilità* per rispondere all’incertezza ambientale. Cyert, Goodman (1997) affermano che per le università queste collaborazioni sono terreno fertile per testare teorie, affinare le proprie capacità di ricerca e collocare i loro studenti. Meyer-Krahmer, Schmoch (1998) hanno anche postulato che le università collaborano con l’impresa per esporre accademici e studenti agli ambienti industriali, per essere aggiornati sulla ricerca industriale, sui casi di studio didattici e sui problemi pratici. Infine, un importante incentivo per le università è l’opportunità di convogliare i risultati delle collaborazioni UI in pubblicazioni in riviste scientifiche, realizzando degli articoli co-autorati con ricercatori aziendali, potenzialmente di grande impatto per la comunità scientifica (Shichijo et al., 2015). Come per le università, l’accesso alla conoscenza è uno tra i principali fattori che spingono l’impresa a collaborare con l’università. Pavitt (1998) afferma che la ricerca accademica aumenta la capacità delle imprese di risolvere problemi complessi. López-Martínez, Medellín, Scanlon, Solleiro (1994) hanno mostrato che la mancanza di capacità

internamente alle imprese e l'accesso a reti di ricerca che coinvolgono altre università e aziende possono essere altre motivazioni importanti alla base dell'attivazione di questo tipo di collaborazioni.

Un'altra motivazione è un desiderio intrinseco di valorizzare il prestigio delle università (Valentín, 2000): il desiderio di "Legittimità". A questo si affianca una crescente pressione sociale (politica e pubblica) sull'università e sulle imprese per dimostrare una maggiore responsabilità sociale, capacità imprenditoriale e rilevanza economica per la società. Siegel, Waldman, Atwater, Link (2004) hanno anche osservato che uno dei motivi principali degli scienziati universitari è il riconoscimento all'interno della comunità scientifica, che tipicamente deriva da pubblicazioni congiunte, presentazioni a prestigiosi convegni e borse di ricerca. Le imprese, invece, possono migliorare la propria immagine reputazionale associandosi a un'istituzione di spicco (Baba et al., 2009; Perkmann et al., 2011).

Infine, l'"Asimmetria", tipica delle imprese, riguarda la volontà di molte imprese di diritti esclusivi sulla tecnologie generate (Santoro, Gopalakrishnan, 2000; Siegel et al., 2003).

Come abbiamo accennato in precedenza, questo tipo di collaborazioni non sono avulse da criticità. Una delle principali motivazioni risiede nella divergenza di obiettivi: mentre le università si concentrano in primo luogo sulla creazione di nuova conoscenza, le imprese private si concentrano sul garantire un vantaggio sui propri *competitors*, sulla valorizzazione della propria immagine e sul mantenere il controllo della tecnologia prodotta. Othman and Omar (2012), riassumono i principali ostacoli di questa collaborazione. Considerando la prospettiva dell'impresa questa potrebbe non essere disposta a garantire il contributo finanziario all'università per un programma di formazione dedicato, non vedendone la necessità, pensando di conoscere le soluzioni molto meglio dell'università.

Allo stesso tempo, considerando la prospettiva delle università, queste potrebbero non essere sensibili alle tempistiche stringenti delle imprese, non essere consapevoli dei problemi reali che le imprese devono affrontare, non essere in grado di fornire adeguato supporto ai bisogni aziendali.

3. Metodologia

Questo progetto si inserisce all'interno del progetto Unicity e, in particolare, alla Linea di Ricerca 4 – Imprenditorialità: ricadute locali delle attività di R&S dell'Università di Padova, che ha osservato l'andamento dell'impatto dell'Università di Padova sul territorio, in relazione agli sbocchi occupazionali dei propri laureati. In particolare, lo studio si è focalizzato nel monitorare le

esperienze imprenditoriali e l'occupazione in posizioni apicali dei laureati nelle imprese italiane. Dai risultati è emerso che nel periodo tra il 2000 ed il 2010, circa il 3,5% dei laureati dell'Università di Padova ha avviato un'esperienza imprenditoriale (4.172 imprese). La percentuale, che a prima vista appare scarsa, è totalmente in linea con quanto emerso da un'analoga ricerca realizzata contiguamente presso il Politecnico di Milano e coordinata dal prof. Massimo Colombo. Ci si aspetterebbe che valutando gli sbocchi professionali dei laureati negli anni successivi (2011-2017) la tendenza osservabile sarebbe al rialzo, come anche fa intravedere l'ultimo rapporto Almalaurea, che su base campionaria e a livello nazionale stima in crescita il lavoro autonomo vs. lavoro dipendente. Il fenomeno sarebbe in parte attribuibile alla crisi scoppiata nel 2009, che potrebbe avere inciso positivamente nella propensione all'imprenditorialità. Dall'analisi della coorte 2011-2017, tuttavia, la percentuale scende al 2%. Ciò che però suscita particolare interesse è l'analisi del momento di fondazione dell'impresa. Mentre nella prima coorte l'impresa viene creata in media dopo 7 anni dalla laurea, nella seconda coorte in media dopo 3 anni. Una netta differenza che fa intravedere come la scelta di diventare imprenditore non è più legata a percorsi di crescita professionale che portano il lavoratore dipendente ad uscire dal lavoro subordinato e creare impresa, ma a vere e proprie carriere da imprenditore. Anche l'età alla fondazione dell'impresa si abbassa da 34 anni nella prima coorte a 29 nella seconda.

Più dell'80% delle aziende create dagli studenti dell'Università di Padova si trova nel Nord-Est, più del 60% coinvolge un laureato di sesso maschile; in più dell'80% dei casi l'impresa è creata dopo la laurea. Queste percentuali non cambiano per le due coorti osservate. A prima vista quindi notiamo un forte radicamento territoriale, un classico *gender imbalance* e uno sfaldamento del mito americano del ragazzo che crea impresa in garage insieme ai compagni di corso. Il settore prevalente è quello del commercio, seguito da agricoltura e attività professionali, scientifiche e tecniche. Nell'ultima coorte il settore agricolo è in crescita. Si tratta generalmente di microimprese (meno di 10 addetti).

Il paper, al fine di capire le opportunità e le criticità della relazione UI applica un'analisi di casi studio multipli attraverso interviste in profondità condotte ai fondatori di 12 imprese eccellenti, laureati presso l'Università di Padova (Eisenhardt, 1989; Yin, 2009, 2011, 2012). Il campione ragionato è stato selezionato sulla base delle imprese che si sono distinte per innovazione, sostenibilità e *performance* economica operanti nel settore manifatturiero (5 imprese), ad alta conoscenza (3 imprese), dei servizi (2 imprese) e del commercio (2 imprese). Le interviste sono state analizzate attraverso i dettami della ricerca etnografica: registrazione intervista, trascrizione intervista, codificazione dello script, creazione di relazioni tra i costrutti, identificazione

di linee di intervento. Le interviste sono state realizzate nel periodo tra luglio e agosto 2020. La Fig. 1 riassume graficamente l'approccio metodologico applicato.

Figura 1: Approccio metodologico



4. Risultati

I risultati hanno rivelato che 7 delle 12 imprese intervistate hanno intrapreso relazioni (sia di tipo formale che informale) con l'Università di Padova. Delle 5 che non hanno mai collaborato:

- 2 di esse sono ancora in fase embrionale. Gli imprenditori hanno intenzione di attivare relazioni, ma si trovano in fasi iniziali della vita dell'azienda dove le energie sono concentrate su altre attività.
- In un caso l'imprenditore ha provato ad attivare relazioni ma non sono andate a buon fine.
- Un altro caso vede l'imprenditrice collaborare con altre università e chiede una maggiore proattività da parte dell'università di Padova. In particolare, l'imprenditrice afferma:

Non ho mai fatto proposte all' dell'Università di Padova che non siano andate a buon fine, ho semplicemente trovato più fermento e più proposta attiva da parte di altre università. Nel mio ruolo non ho molto tempo da dedicare alla creazione di rapporti di questo tipo. Da Trento e Venezia arrivano tantissime proposte interessanti per il nostro settore e mi è venuto più facile e spontaneo accogliere dei progetti validi da quelle università. Da Padova non è mai arrivato nulla.

- Un caso particolare è quello di un ex-studente il quale ha poi svolto un dottorato in un'altra Università. Essendo l'azienda nata dall'esperienza di dottorato le relazioni sono state attivate solo con l'ateneo dove è stato conseguito il dottorato.

Tutti e 5 questi imprenditori dichiarano, comunque, di voler intraprendere relazioni con l'Università di Padova.

La Tabella 2 riassume i principali temi emersi durante le interviste, per privacy abbiamo rinominato ciascuna impresa rispettivamente con A1, A2... A12.

Dalle testimonianze avute dagli imprenditori, riassunte nella tabella 2, emerge che in egual misura ci sono testimonianze di relazioni positive e negative, alcune imprese (6) desiderano una maggiore proattività da parte dell'Università e 7 imprese affermano che hanno una forte volontà di aumentare le relazioni con l'Università. Molti, infine, dichiarano di non essere a conoscenza delle potenziali collaborazioni attivabili. A tal riguardo affermano:

Il sogno, da ex studente, sarebbe di vedere nel sito un bottone con scritto "se vuoi creare collaborazioni clicca qua!", non dico che sarebbe semplice, però piuttosto che trovarlo all'ottavo hyperlink della quinta pagina! Si fa fatica, non solo per colpa dell'Università, ma anche per noi che il tempo è quello che è dato che siamo molto sull'operativo, per cui quando si pensa a questi progetti si avrebbe bisogno non di una corsia preferenziale, ma di avere qualcuno con cui parlare per presentare l'idea e che dia un minimo di informazioni in quel momento. Se in quel momento, quell'ora la perdo per capire da chi devo andare ci siamo già annoiati.

Considerando il legame con il territorio molti imprenditori hanno affermato che la loro scelta di fondare la loro impresa a Padova è perché ci sono nati e cresciuti. Nel caso di imprenditori padovani di nascita emerge anche un legame affettivo e la volontà di contribuire alla crescita cittadina. Ecco alcuni passaggi:

Noi siamo 3 padovani e abbiamo sempre vissuto la città e conosciamo le sue dinamiche. Un birrifico centrale di Padova non esisteva e quindi abbiamo localizzato la sede qui. L'essere così centrali ci sta molto a cuore, devo dire la verità.

Oltre a questa motivazione affettiva con il territorio di riferimento, altri imprenditori hanno affermato che sono entrati in gioco fattori come la convenienza economica e motivi logistico-strategici. Riportiamo l'affermazione di un imprenditore, che sottolinea come Padova sia una città conveniente nella quale fare impresa.

Tabella 2: Temi emersi durante le 12 interviste in profondità

Codice	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	Totale
Legame con Padova	2		1		2	2	1	1		2		3	14
Volontà di intraprendere relazioni					1	2	1			3	1		8
Volontà di aumentare relazioni	2	2	2	1									7
Lavoratore durante gli studi	1		2		1		1			1			6
Soci esterni all'ambiente universitario	1	1		1		1	1					1	6
Desidera proattività da parte dell'università	1	1	1				1			2			6
Relazioni personali con docenti		1		1				1	1		1		5
Relazioni per tirocini	1	1		1								1	4
Esperienza di relazione positiva	1	1										2	4
Esperienza di relazione negativa		1	1				1					1	4
Collaboratori laureati unipd		1						1		1			3
Università come partner		1							1			1	3
Collaborazioni università per r&d			1									2	3
Nessuna collaborazione con università						1				1	1		3
Passione	1		1										2

Regional Studies and Local Development (Apr. 2022)

Collaboratori conosciuti durante l'università	1		1	2
Relazione tesi in azienda		2		2
Collaborazioni università per ricerca personale		1		1 2
Programma regionale		1	1	2
Soci conosciuti all'università		1	1	2
Azienda nata durante università			1 1	2
Nessun dipendente tramite università	1	1		2
Partiti senza supporti	1			1
Visione positiva ruolo università	1			1
Vede chiusura da parte dell'università	1			1
Nasce da una fusione	1			1
Relazioni con spinoff unipd		1		1
Nata da scuola d'impresa			1	1
Docente a contratto			1	1
Relazione testimonianze in aula			1	1
Docente dipendente				1 1

La sede è a Padova perché molto semplicemente sono nato e vivo a Padova. Abbiamo anche una sede a Milano da quando siamo stati acquisiti. Padova non è una scelta ma una casualità. Detto questo ha dei pro e dei contro come città. I contro sono che nel nostro settore c'è meno competenza, infatti essendoci poche agenzie il bacino professionale è limitato. Fra i pro troviamo i costi, dato che a Padova ci sono costi minori rispetto a Milano (affitto, ecc). Padova è una città conveniente dal punto di vista economico e in cui c'è un bel bacino di creatività. Con la città poi abbiamo attivato delle partnership, come per esempio la campagna per Padova città del Volontariato, ma non lavoriamo per Padova. Le cose che abbiamo fatto le abbiamo fatte come volontariato d'impresa però sono cose piccoline rispetto al nostro mondo.

Infine, un elemento importante è stato anche il legame affettivo nato durante gli anni dell'università, in un caso, infatti, l'imprenditrice ha localizzato la sede in città sia per una scelta strategica che di legame nato durante gli anni di studi. Ecco il passaggio:

Abbiamo la sede a Padova. Né io né il mio socio siamo di Padova, anche se io mi ero trasferita in città per l'università e mi era piaciuta la città, le sue realtà e la sua dimensione. Abbiamo valutato la strada di Milano al momento dell'apertura ma non era nelle nostre corde come tipo di dimensione, di approccio e di carriera e non faceva per noi. Abbiamo aperto una società in un posto diverso rispetto alla capitale della comunicazione, ma nella provincia più ricca di scambi e di possibilità di formazione, viva e logisticamente comoda per avere clienti nel raggio di 250/300 km e poter coprire le regioni del nord con comodità.

5. Conclusioni

Questo articolo, attraverso 12 interviste in profondità di imprese eccellenti fondate da ex studenti dell'Università di Padova esplora le opportunità e le criticità della relazione Università-Impresa-Territorio.

Queste relazioni sono sempre più importanti e frequenti nei nostri giorni, diversi attori cercano sempre più di collaborare con le università per aumentare la loro capacità innovativa e far fronte alle sfide sociali. Le aziende adottano sempre più frequentemente strategie di innovazione aperta usando differenti fonti di conoscenza nei loro processi di innovazione. I governi cercano di collaborare con le università per sostenere lo sviluppo di politiche basate su nuove intuizioni dalla ricerca scientifica. Le università hanno anche sempre più l'ambizione di poter contribuire attivamente per lo sviluppo della società. L'ascesa della terza missione e lo sviluppo di modelli di università imprenditoriale ne sono una diretta conseguenza. Stanno quindi emergendo

nuove forme di collaborazione tra le università e le imprese. In contrasto con il vecchio modello di innovazione lineare, che vedeva l'università come fonte principale di conoscenza, a monte del processo creativo e innovativo, che a cascata ricadeva su altre organizzazioni e infine al cliente finale del prodotto/servizio innovativo, queste nuove forme di interazione prevedono la collaborazione tra vari attori di un ecosistema dell'innovazione nello sviluppo e nell'uso della conoscenza fin dalle prime fasi. La collaborazione non è solo associata alla terza missione dell'università, ma governi e imprese si aspettano che le università lavorino con attori non accademici nella co-creazione della conoscenza (Cyert, Goodman, 1997; Meyer-Krahmer, Schmoch, 1998).

Dall'analisi dei casi studio è emerso che in generale l'università è capace di dare una visione di insieme, di sviluppare pensiero critico, ma nel caso di progetti congiunti c'è disallineamento tra tempistiche e oggetto di analisi tra università e impresa. A tal fine, invitare gli attori delle imprese a contribuire alla progettazione di schemi di collaborazione potrebbe essere un modo per rafforzare le collaborazioni intersettoriali. Tali schemi dovrebbero tener presente l'eterogeneità delle conoscenze e degli attori coinvolti. Per alcune discipline, a causa della loro natura cognitiva ed epistemologica intrinseca, l'introduzione dell'interdisciplinarietà può essere l'opzione principale per migliorare le capacità di impegnarsi con le imprese e per sopperire a tale disallineamento temporale. Altre discipline sarebbero aiutate di più dal miglioramento degli aspetti organizzativi e istituzionali delle collaborazioni.

Un altro aspetto emerso dall'analisi dei dodici casi è che a volte, pur essendoci la volontà da parte dell'Università di instaurare rapporti con le imprese, questa non ha un atteggiamento proattivo. È chiaro però che le collaborazioni UI non avvengono automaticamente, la misura in cui le università possono avere un ruolo nello sviluppo economico e, se necessario, nella rinascita delle regioni dove sono localizzate, dipende dal grado di relazione tra le attività accademiche universitarie e le imprese presenti sul territorio. Le reti accademiche tendono ad evolversi in linea con gli incentivi regionali. Pertanto, è opportuno incoraggiare politiche regionali che promuovano la co-evoluzione delle reti regionali e la formazione di imprese. La rilevanza del contesto regionale nella promozione della ricerca accademica è direttamente collegata alla forza competitiva delle reti accademiche a beneficio della regione. A livello micro, per quanto riguarda il sostegno allo scambio di conoscenze tra università, impresa e altre organizzazioni extra-universitarie, è essenziale sviluppare diversi tipi di vicinanza ai datori di lavoro regionali, compreso un metodo per raccogliere le esigenze delle organizzazioni operanti sul territorio e raccogliere il loro riscontro riguardo al capitale umano e sociale sviluppato nelle università. Infine, all'interno di questo contesto un ruolo cruciale può essere giocato prevalentemente da due

attori. Il primo è l'associazione ALUMNI, che attraverso iniziative, seminari, incontri, premiazioni e ricorrenze per celebrare i risultati degli alumni può portare alla creazione di una community che superi lo status di "ex studenti" e diventi luogo di scambio e di generazione di nuove idee. Il secondo è Unismart – Fondazione Università degli Studi di Padova nata per promuovere il trasferimento tecnologico e la formazione post-lauream, che valorizza le risorse e le competenze universitarie attivando e gestendo collaborazioni di breve e lungo periodo che coinvolgono tutti i docenti, ricercatori, studenti e staff dell'Ateneo e i partner della sua Community di *Open Innovation*.

Infine, dai risultati è emerso come il legame con il territorio da parte delle imprese sia mosso sia da condizioni economiche favorevoli che da motivazioni affettive. Lato impresa, infatti, vi sono sicuramente motivazioni economiche, legate per esempio ad un abbattimento dei costi fissi (esempio: affitto di laboratori o acquisto di strumentazioni di frontiera) o all'ottenimento di incentivi regionali ed extra-regionali (derivanti da bandi competitivi che richiedono la presenza tra i partner dell'università), ma anche motivazioni affettive legate a rapporti nati all'interno dell'università durante la frequentazione dei corsi da essa erogati. Lato università, si assiste ad una varietà di relazioni ed una flessibilità di interazioni, che si manifestano nella costruzione di rapporti eterogenei sia per quanto riguarda il livello dei legami (individuali o basati sui progetti), sia riguardo il tipo dei legami (con imprese o con altre università), sia la natura della relazione (formale o informale), che, infine per la dimensione geografica (locale o internazionale). Questa adattabilità permette agli accademici di stringere e mantenere legami con molteplici attori e con diverse finalità, dando vita ad un complesso reticolo relazionale talora difficile da sistematizzare e codificare (Siegel et al., 2004; Valentin, 2000). Le università possono impegnarsi a livello locale grazie all'ottenimento di incentivi regionali (Barnes et al., 2002; Howells, Nedeva, 2003; Perkmann et al., 2011) e possono proiettarsi verso una dimensione internazionale (es: partecipazione a bandi europei) quando questi incentivi sono assenti. È importante notare che le reti locali e internazionali siano interconnesse; le reti locali hanno bisogno delle reti internazionali come fonti di nuova conoscenza, e le reti internazionali hanno bisogno di quelle locali come luoghi di rilevanza e applicazione dei progetti finanziati. A supporto di queste relazioni, è necessario promuovere e supportare il dialogo tra i diversi attori di queste collaborazioni.

5.1. Implicazioni politiche

In termini di implicazioni politiche, i governi, soprattutto negli ultimi anni, hanno incoraggiato le collaborazioni UI con l'idea che queste interazioni

siano fondamentali per lo sviluppo regionale. Nei territori in cui queste collaborazioni sono state maggiormente supportate, la capacità degli accademici di adattarsi e lavorare con le diverse parti interessate è stata fondamentale. Questo suggerisce che le università devono essere predisposte a diminuire i confini percepiti tra il mondo accademico e la società, essendo in grado di lavorare con individui di entrambe le parti. Per fare questo gli atenei devono cominciare a ripensare ruoli e posizioni all'interno dell'accademia, per riconoscere la varietà di profili che compongono il corpo docente. La tassonomia di Stokes è di sicura utilità per comprendere come l'eterogeneità, e non la convergenza di profili, è premiante. Riconoscere che le attitudini del singolo siano cruciali nel determinare la probabilità che questi dedichi più tempo alla didattica, alla ricerca, alla terza missione, è di fondamentale importanza. Pensare di ritrovare tutte queste caratteristiche in una sola persona è utopistico, salvo credere all'esistenza di un super scienziato di Marvelliana ispirazione. Riconoscere la diversità è vitale non solo per avere collaborazioni UI di successo, ma anche per consolidare le relazioni regionali e dare nuova linfa alle attività economiche ivi presenti. Le imprese, d'altro canto, devono investire di più in flessibilità, elemento essenziale per attivare un percorso co-evolutivo che garantisca dei risultati utili ad entrambe le parti. Stabilire tempistiche rigorose e inserire nei contratti di collaborazione clausole di non divulgazione stringenti nei progetti di collaborazione limiterà i partner accademici e potrà portare a collaborazioni non di successo, oltre che a disincentivarle nel lungo periodo. Inoltre, rimanere ancorati ad un'idea di università che diffonde conoscenze e competenze per spirito di servizio e *pro bono* crea illusorie aspettative da un rapporto che, come abbiamo visto, anche se può nascere con natura informale, deve trovare una forma di contrattualizzazione che garantisca la remunerazione dell'investimento in tempo e sforzo cognitivo da ambe le parti.

In sintesi, i governi e le reti locali dovrebbero:

- a. creare un forte collegamento tra reti di conoscenza globali e locali. Questo legame rafforzerebbe la competitività regionale;
- b. avviare politiche che promuovano una co-evoluzione di imprese e reti locali, verso un ecosistema dell'innovazione centrato sull'università;
- c. promuovere e incoraggiare un ampio coinvolgimento delle parti interessate per affrontare congiuntamente le nuove sfide del mercato, in una prospettiva di co-evoluzione.

Le nuove iniziative messe in atto quest'anno a fronte della necessità di investire in innovazione, ricerca, e produttività sembrano essere un primo tentativo di raggiungere una convergenza di obiettivi tra politiche di governo, necessità delle aziende e bisogni dell'università. Pochi mesi fa, il

MUR - Ministero dell'Università e della Ricerca, con Decreto Ministeriale n. 1141 del 7-10-2021, ha adottato le Linee guida per le iniziative di sistema della Missione 4 Componente 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). La Missione 4 *Istruzione e Ricerca* ha stanziato complessivamente 30,88 miliardi di euro con l'obiettivo di sostenere gli investimenti in ricerca e sviluppo; promuovere l'innovazione e la diffusione delle tecnologie e rafforzare le competenze, favorendo così la transizione verso un'economia basata sulla conoscenza. Nel dettaglio, la Missione 4 mira a rafforzare le condizioni per lo sviluppo di un'economia ad alta intensità di conoscenza, di competitività e di resilienza, partendo dal riconoscimento delle criticità del nostro sistema di istruzione, formazione e ricerca. Riguardo il rapporto Università-Impresa, la Missione 4 mira ad innalzare il potenziale di crescita del sistema economico, favorendo la transizione verso un modello di sviluppo fondato sulla conoscenza, conferendo carattere di resilienza e sostenibilità alla crescita. Le ricadute attese si sostanziano in un significativo aumento del volume della spesa in R&S e in un più efficace livello di collaborazione tra la ricerca pubblica e il mondo imprenditoriale. I progetti di dottorato e di ricerca finanziati nell'ambito del PNRR serviranno da palestra per la creazione di nuovi modelli di sviluppo economico fondato sulle eccellenze scientifiche e imprenditoriali presenti sul territorio italiano.

5.2. Ricerche future

Le ricerche future si inseriscono perfettamente all'interno degli obiettivi del Laboratorio Ucity che ha come scopo principale quello di esplorare l'impatto che l'attività dell'Università di Padova ha sul territorio sia in termini di generazione di nuove attività, che in termini di attrattività del territorio. In particolare, le ricerche future potrebbero concentrarsi in tre direzioni.

Primo, le ricerche future potrebbero esplorare le conseguenze e gli impatti dell'impegno accademico a 360 gradi. Le analisi esistenti hanno trascurato di considerare l'impatto del tempo dedicato all'insegnamento, lo sviluppo del curriculum e dei corsi, e la qualità dell'insegnamento sui risultati formativi. Un'analisi più approfondita su questo aspetto potrebbe estendere la nostra conoscenza dei benefici o dei costi legati alla pianificazione didattica.

Secondo, la maggior parte della ricerca sull'impegno accademico è guidata dall'analisi di indicatori di *performance* (es. brevetti e pubblicazioni scientifiche), trascurando i processi di ricerca intesi come una somma di molteplici sforzi, sia in ambito scientifico più *hard* che in ambito applicativo. Per esempio, gli studi possono considerare l'impegno accademico come un comportamento proattivo nelle organizzazioni ad alta intensità di conoscenza,

per lo sviluppo di *network* collaborativi territoriali. Il mondo accademico è un contesto ideale per studiare questo tipo di comportamento individuale perché gli accademici godono di un ampio grado di autonomia professionale, e quindi la loro performance individuale, così come il loro contributo istituzionale è guidato in gran parte dall'auto-motivazione piuttosto che da logiche di comando e controllo. Inoltre, rispetto alle organizzazioni di servizi professionali, i contesti accademici sono più ricchi di dati pubblicamente disponibili sulle caratteristiche individuali come le *performance* e le storie di carriera, permettendo studi più dettagliati sulla profilazione dei ricercatori nei loro vari ambiti di azione.

Terzo, nella teoria istituzionale, l'impegno accademico può offrire spunti su come gli individui all'interno delle organizzazioni gestiscono l'esposizione a logiche diverse, quella della scienza accademica e quella della R&S commerciale. Lavorare con l'impresa è probabile che generi pressioni contrastanti, come ad esempio la scelta tra considerare i risultati della ricerca come pubblici o privati, e se la ricerca debba essere orientata alla pubblicazione o all'applicazione tecnica. Anche se sappiamo che la gestione ambidestra di entrambe le logiche è talora presente, lo studio dell'impegno accademico probabilmente espanderà la nostra comprensione su come attivare sistemi di incentivo e misurazione degli impatti di diversi profili di ricercatori accademici, la cui combinazione garantisce il raggiungimento degli scopi dell'università (formazione, terza missione, ricerca).

Riferimenti bibliografici

- Agrawal, A., Henderson, R. (2002). "Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT". *Management Science*, 48(1), 44–60. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.44.14279>
- Ankrah, S., AL-Tabbaa, O. (2015). "Universities–industry collaboration: A systematic review". *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), 387–408. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>
- Apa, R., De Marchi, V., Grandinetti, R., Sedita, S. R. (2021). "University-SME collaboration and innovation performance: the role of informal relationships and absorptive capacity". *The Journal of Technology Transfer*, 46(4), 961–988. <https://doi.org/10.1007/s10961-020-09802-9>
- Baba, Y., Shichijo, N., Sedita, S. R. (2009). "How do collaborations with universities affect firms' innovative performance? The role of "Pasteur scientists" in the advanced materials field". *Research Policy*, 38(5), 756–764. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.006>

- Barnes, T., Pashby, I., Gibbons, A. (2002). "Effective University – Industry Interaction". *European Management Journal*, 20(3), 272–285. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(02\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(02)00044-0)
- Bonaccorsi, A., Piccaluga, A. (1994). "A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships". *R&D Management*, 24(3), 229–247. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1994.tb00876.x>
- Chen, E. Y. (1994). "The evolution of university-industry technology transfer in Hong Kong". *Technovation*, 14(7), 449–459. [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0166-4972(94)90003-5)
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. W. (2006). "The era of open innovation". *Managing Innovation and Change*, 127(3), 34–41.
- Cohen, W. M., Florida, R., Randazzese, L., Walsh, J. (1998). "Industry and the academy: uneasy partners in the cause of technological advance". *Challenges to Research Universities*, 171(200), 59.
- Cohen, W. M., Goto, A., Nagata, A., Nelson, R. R., Walsh, J. P. (2002). "R&D spillovers, patents and the incentives to innovate in Japan and the United States". *Research Policy*, 31(8–9), 1349–1367. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00068-9](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00068-9)
- Cyert, R. M., Goodman, P. S. (1997). "Creating effective University-industry alliances: An organizational learning perspective". *Organizational Dynamics*, 25(4), 45–57. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(97\)90036-X](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(97)90036-X)
- Eisenhardt, K. M. (1989). "Building theories from case study research". *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. <https://doi.org/10.2307/258557>
- Feldman, M., Feller, I., Bercovitz, J., Burton, R. (2002). "Equity and the Technology Transfer Strategies of American Research Universities". *Management Science*, 48(1), 105–121. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.105.14276>
- Furukawa, R., Goto, A. (2006a). "Core scientists and innovation in Japanese electronics companies". *Scientometrics*, 68(2), 227–240. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0109-x>
- Furukawa, R., Goto, A. (2006b). "The role of corporate scientists in innovation". *Research Policy*, 35(1), 24–36. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.07.007>
- George, G., Zahra, S. A., Wood, D. R. (2002). "The effects of business–university alliances on innovative output and financial performance:

- a study of publicly traded biotechnology companies”. *Journal of Business Venturing*, 17(6), 577–609. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(01\)00069-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(01)00069-6)
- Hayek, F. A. (1945). “The use of knowledge in society”. *The American Economic Review*, 35(4), 519–530.
- Howells, J., Nedeva, M. (2003). “The international dimension to industry-academic links”. *International Journal of Technology Management*, 25(1/2), 5. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2003.003086>
- Logar, C. M., Ponzurick, T. G., Spears, J. R., Russo France, K. (2001). “Commercializing intellectual property: a university-industry alliance for new product development”. *Journal of Product Brand Management*, 10(4), 206–217. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005672>
- Looy, B. Van, Debackere, K., Andries, P. (2003). “Policies to stimulate regional innovation capabilities via university-industry collaboration: an analysis and an assessment”. *R&D Management*, 33(2), 209–229. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00293>
- López-Martínez, R. E., Medellín, E., Scanlon, A. P., Solleiro, J. L. (1994). “Motivations and obstacles to university industry cooperation (UIC): a Mexican case”. *R&D Management*, 24(1), 017–030. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1994.tb00844.x>
- Malairaja, C., Zawdie, G. (2008). “Science parks and university–industry collaboration in Malaysia”. *Technology Analysis Strategic Management*, 20(6), 727–739. <https://doi.org/10.1080/09537320802426432>
- Marhl, M., Pausits, A. (2013). “Third mission indicators for new ranking methodologies”. *Lifelong Education: The XXI Century*, 1(1), 89–101. <https://doi.org/10.15393/j5.art.2013.1949>
- Meyer-Krahmer, F., Schmoch, U. (1998). “Science-based technologies: university–industry interactions in four fields”. *Research Policy*, 27(8), 835–851. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00094-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00094-8)
- Murmann, J. P. (2003). *Knowledge and competitive advantage: the coevolution of firms, technology, and national institutions*. Cambridge University Press.
- Murray, F. (2002). “Innovation as co-evolution of scientific and technological networks: exploring tissue engineering”. *Research Policy*, 31(8–9), 1389–1403. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00070-7)
- Narin, F., Breitzman, A. (1995). “Inventive productivity”. *Research Policy*, 24(4), 507–519. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(94\)00780-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(94)00780-2)

- Oliver, C. (1990). "Determinants of Interorganizational Relationships: Integration and Future Directions". *Academy of Management Review*, 15(2), 241–265. <https://doi.org/10.5465/amr.1990.4308156>
- Othman, R., Omar, A. F. (2012). "University and industry collaboration: towards a successful and sustainable partnership". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 575–579. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.106>
- Pavitt, K. (1998). "The social shaping of the national science base". *Research Policy*, 27(8), 793–805. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00091-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00091-2)
- Perkmann, M., King, Z., Pavelin, S. (2011). "Engaging excellence? Effects of faculty quality on university engagement with industry". *Research Policy*, 40(4), 539–552. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.01.007>
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., Sobrero, M. (2013). "Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations". *Research Policy*, 42(2), 423–442. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.09.007>
- Ring, P. S., Van De Ven, A. H. (1994). "Developmental Processes of Cooperative Interorganizational Relationships". *Academy of Management Review*, 19(1), 90–118. <https://doi.org/10.5465/amr.1994.9410122009>
- Rybnicek, R., Königsgruber, R. (2019). "What makes industry–university collaboration succeed? A systematic review of the literature". *Journal of Business Economics*, 89(2), 221–250. <https://doi.org/10.1007/S11573-018-0916-6/FIGURES/4>
- Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind*. New York: Barnes and Noble. Inc.
- Santoro, M. D., Betts, S. C. (2002). "Making Industry–University Partnerships Work". *Research-Technology Management*, 45(3), 42–46. <https://doi.org/10.1080/08956308.2002.11671499>
- Santoro, M. D., Chakrabarti, A. K. (1999). "Building Industry–University Research Centers: Some Strategic Considerations". *International Journal of Management Reviews*, 1(3), 225–244. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00014>
- Santoro, M. D., Gopalakrishnan, S. (2000). "The institutionalization of knowledge transfer activities within industry–university collaborative ventures". *Journal of Engineering and Technology Management*, 17(3–4), 299–319. [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(00\)00027-8](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(00)00027-8)
- Schmoch, U. (1997). "Indicators and the relations between science and technology". *Scientometrics*, 38(1), 103–116. <https://doi.org/10.1007/BF02461126>

- Sherwood, A. L., Butts, S. B., Kacar, S. L. (2004). "Partnering for knowledge: A learning framework for university–industry collaboration". *Midwest Academy of Management, 2004 Annual Meeting*, 1–17.
- Shichijo, N., Sedita, S. R., Baba, Y. (2015). "How does the entrepreneurial orientation of scientists affect their scientific performance? Evidence from the quadrant model". *Technology Analysis Strategic Management*, 27(9), 999–1013. <https://doi.org/10.1080/09537325.2015.1044959>
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., Link, A. N. (2003). "Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration". *The Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 111–133. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(03\)00007-5](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(03)00007-5)
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., Link, A. N. (2004). "Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from the commercialization of university technologies". *Journal of Engineering and Technology Management*, 21(1–2), 115–142. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2003.12.006>
- Stokes, D. E. (1997). *Pasteur's quadrant: Basic science and technological innovation*. Brookings Institution Press.
- Valentín, E. M. M. (2000). "University–Industry Cooperation: A Framework of Benefits and Obstacles". *Industry and Higher Education*, 14(3), 165–172. <https://doi.org/10.5367/000000000101295011>
- Vincenti, W. G. (1990). *What Engineers Know and How They Know It: Analytical Studies From Aeronautical History*. Baltimore and London. Johns Hopkins University Press.
- Wonglimpiyarat, J. (2010). "Commercialization strategies of technology: lessons from Silicon Valley". *The Journal of Technology Transfer*, 35(2), 225–236. <https://doi.org/10.1007/s10961-009-9117-3>
- Yin, R. (2009). "How to do Better Case Studies: (With Illustrations from 20 Exemplary Case Studies)". In *The SAGE Handbook of Applied Social Research Methods*, 2, 254–282. <https://doi.org/10.4135/9781483348858.n8>
- Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research* (3rd ed.). Sage.
- Yin, R. K. (2012). "Case study methods". In *APA handbook of research methods in psychology, Vol 2: Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological*. 141–155. <https://doi.org/10.1037/13620-009>

- Zucker, L., Darby, M., Brewer, M. (1994). *Intellectual Capital and the Birth of U.S. Biotechnology Enterprises*. <https://doi.org/10.3386/w4653>
- Zucker, L. G., Darby, M. R. (1996). “Star scientists and institutional transformation: Patterns of invention and innovation in the formation of the biotechnology industry”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 93(23), 12709–12716. <https://doi.org/10.1073/pnas.93.23.12709>
- Zucker, L. G., Darby, M. R. (2001). “Capturing Technological Opportunity Via Japan’s Star Scientists: Evidence from Japanese Firms’ Biotech Patents and Products”. *The Journal of Technology Transfer* 26:1, 26(1), 37–58. <https://doi.org/10.1023/A:1007832127813>
- Zucker, L. G., Darby, M. R., Armstrong, J. S. (2002). “Commercializing Knowledge: University Science, Knowledge Capture, and Firm Performance in Biotechnology”. *Management Science*, 48(1), 138–153. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.138.14274>

Note sulle autrici

Silvia Blasi, Department of Business Administration, University of Verona, Verona, Italy; <https://orcid.org/0000-0002-4193-4489>. She is Assistant Professor at the Department of Business Administration at the University of Verona. Main research interest is the sustainable innovation, social entrepreneurship, hybrid organizations, corporate social responsibility, and environmental economics.

Silvia Rita Sedita, Department of Economics and Management, University of Padova, Padova, Italy; silvia.sedita@unipd.it; <https://orcid.org/0000-0002-4589-6934>. She is Full Professor of Management at the Department of Economics and Management, University of Padova, Italy. Main research interest is the management of innovation in inter-organizational networks, industrial districts, and clusters.