



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE**

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

TESI DI LAUREA

**Il ruolo delle Civic Universities in Europa:  
analisi degli sviluppi nella letteratura**

The role of Civic University in Europe:  
analysis of developments in the literature

*Relatore*

**Prof. Filippo Emanuele Ciarapica**

*Correlatore*

**Prof. Giulio Marcucci**

*Candidato*

**Isabella Mariani**

Anno accademico 2020/2021



# INDICE

Introduzione .....	4
<b>Progetto R&amp;I Loop .....</b>	<b>7</b>
Schema di Gantt .....	1
Responsability Assignal Matrix .....	17
<b>Il triangolo della conoscenza .....</b>	<b>18</b>
Nuove sfide per le università nel triangolo della conoscenza .....	21
Co-creazione come contesto innovativo .....	26
<b>Collaborazione tra Università e Industria .....</b>	<b>31</b>
Migliorare la collaborazione Università-Industria .....	34
L'imprenditorialità può incanalare la sovraqualificazione .....	42
La Corporate University nelle industrie europee delle utility .....	47
<b>L'università imprenditoriale .....</b>	<b>52</b>
ENTRE-U: una scala di orientamento imprenditoriale per le università .....	54
Università europee alla ricerca di percorsi imprenditoriali .....	58
Efficacia imprenditoriale delle università europee .....	66
La produttività della ricerca delle università .....	70
Missioni emergenti delle università per promuovere la sostenibilità delle aree rurali .....	78
<b>Conclusioni.....</b>	<b>82</b>
<b>sitografia .....</b>	<b>84</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>86</b>

## INTRODUZIONE

Il presente lavoro è teso ad analizzare il ruolo delle università nel contesto europeo, con particolare focus all'iterazione tra gli attori della quadrupla elica, mostrando l'impatto e la stretta relazione con il mondo imprenditoriale.

Il 26 Ottobre la commissaria europea responsabile per l'innovazione, la ricerca, la cultura, l'istruzione e la gioventù Mariya Gabriel, ha dichiarato: *"La cultura è l'anima dell'Europa. Le industrie culturali e creative europee hanno il potere di migliorare la vita, trasformare le comunità, generare posti di lavoro e crescita e creare effetti di ricaduta in altri settori, garantendo che l'Europa diventi la centrale elettrica dell'innovazione nel mondo. La nostra ambizione è infatti quella di gettare le basi per un ecosistema europeo dell'innovazione basato sulla cultura e sulla creatività. Questo nuovo partenariato EIT contribuirà ad alimentare questa ambizione. Sosterrà inoltre la creatività in tutta Europa e trasformerà le competenze e le conoscenze in innovazioni all'avanguardia."*

Storicamente molte università sono state fondate come supporto all'economia e alla vita culturale della città e delle regioni in cui si trovano. Tuttavia, le politiche di riduzione dei finanziamenti pubblici spesso hanno contribuito al distacco delle università dal territorio in cui sono nate. Gli sviluppi più recenti di filosofie incentrate sulla crescita economica, sulla competitività e sull'innovazione hanno portato ad un approccio olistico, interdisciplinare e sostenibile che ha riconnesso le università con lo sviluppo regionale. Un cambiamento significativo nella visione dei ruoli delle università è iniziato nel 2000 quando il Consiglio Europeo si riuniva a Lisbona per definire le nuove politiche europee, fondando il programma Horizon 2020.

L'economia, da sempre incentrata sulla produzione di beni, stava evolvendo verso economia della conoscenza, più competitiva e dinamica, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale.

A partire da Lisbona, il ruolo della ricerca scientifica come motore di produzione della conoscenza è divenuto cruciale per l'Europa, che nell' art. 179, part. 1 del TFUE afferma: *«L'Unione si propone l'obiettivo di rafforzare le sue basi scientifiche e tecnologiche con la realizzazione di uno spazio europeo della ricerca nel quale i ricercatori, le conoscenze*

*scientifiche e le tecnologie circolino liberamente, di favorire lo sviluppo della sua competitività, inclusa quella della sua industria, e di promuovere le azioni di ricerca ritenute necessarie ai sensi di altri capi dei trattati ».*

L'esigenza di uno spazio di ricerca non frammentato tra i paesi, per rendere l'intero continente più competitivo, è stata la filosofia dei programmi di ricerca e innovazione che si sono susseguiti.

Nell'ultimo programma Orizzonte Europa, per il periodo 2021-2027, i finanziamenti per ricerca e innovazione sono volti a:

- Contrastare i cambiamenti climatici
- Contribuire a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite
- Promuovere la competitività e la crescita dell'Unione
- Facilitare la collaborazione e rafforzare l'impatto della ricerca e dell'innovazione nello sviluppo, nel sostegno e nell'attuazione delle politiche dell'UE e affrontare nel contempo le sfide globali
- Sostenere la creazione e migliorare la diffusione delle conoscenze e tecnologie d'eccellenza
- Creare posti lavoro, attingere a pieno al bacino di talenti dell'UE, stimolare la crescita, promuovere la competitività industriale e ottimizzare l'impatto degli investimenti nell'ambito di uno Spazio europeo della ricerca rafforzato.

L'evoluzione delle politiche e della visione europea della ricerca ha portato alla nascita delle Università Civiche, responsabili di una serie di funzioni, tra cui :

- Fornire opportunità alla società di cui sono parte
- Collaborare con altre università locali
- Operare su scala globale usando un'identità territoriale
- Utilizzare un approccio integrato e non frammentario nel contesto sociale

Chris Brink, vice-cancelliere dell'Università di Newcastle, ha dichiarato durante il suo incarico che l'università civica è *“la combinazione tra l'essere globalmente competitiva e l'aver basi fortemente radicate a livello regionale nella visione del futuro. Non vediamo la nostra università solo come un istituto di istruzione superiore di qualità, ma scegliamo di lavorare*

*in aree sensibili alle sfide sociali maggiormente citate e che si manifestano soprattutto nella nostra città e regione”.*

Le università nella società attuale sono chiamate a lavorare con il governo, l'industria e la società, per proporre soluzioni robuste necessarie alla soluzione di problemi che gli altri partner presentano.

Ciò richiede che all'interno degli enti di istruzione superiore si stabilisca una cultura della saggezza, attraverso alcune azioni che permettono di rispettare le conoscenze specialistiche abbattere gli ostacoli alla fertilizzazione incrociata, sostenere la sintesi interdisciplinare delle conoscenze, facilitare le pratiche di lavoro collettive per acquisire continuamente nuove prospettive.

La missione dell'università oggi non è più unicamente incentrata sull'istruzione e sulla ricerca, ma si parla di terza missione accademica facendo riferimento al ruolo che l'università deve avere direttamente nella società. Questi concetti si fondano sulla collaborazione tra gli attori che fanno parte della quadrupla elica: università, imprese, governo e società.

Le relazioni tra gli enti sono funzionali alla co-creazione; si è posta particolare attenzione alle iterazioni tra università e imprese, analizzando i fattori abilitanti e gli ostacoli che agiscono nella relazione e il ruolo degli intermediari, entità nate per favorire la relazione tra queste due parti. Si analizza inoltre, se tale relazione possa essere funzionale alla sovraqualificazione degli studenti europei, attraverso uno studio che confronta dati relativi all'imprenditoria nascente e al livello di istruzione.

Tutto ciò si posiziona all'interno di una politica europea di sviluppo economico e sociale, che rende particolarmente responsabili le università in quanto attori che centrali delle funzioni denominate triangolo della conoscenza: istruzione, ricerca e innovazione.

L'impegno delle università si realizza anche attraverso la loro trasformazione in università imprenditoriali, cioè commercializzando la ricerca. Si tratta di un processo lungo, e alcuni studi mostrano le performance realizzate dalle università europee in tal senso.

Il presente elaborato nasce dallo studio del progetto Research and Innovation Loop, a cui ho contribuito brevemente e che mira all'individuazione delle buone pratiche che possano facilitare il processo di trasformazione degli enti accademici in Università Civiche.

## Progetto R&I Loop

Plasmare il modo in cui gli istituti di istruzione superiore fanno ricerca e innovazione con e per la società

Research and Innovation Loop ambisce a sviluppare un nuovo modello universitario che alimenti l'innovazione sociale, partendo da un ambito regionale e con strategie incentrate sul cittadino.

Il progetto vuole integrare con un approccio strutturato ed olistico 3 aspetti principali: innovazione, ricerca ed educazione.

L'approccio basato su cicli del progetto è il seguente:

- Il primo ciclo si fonda sui pilastri di ricerca e innovazione, fondamentali per conseguire la crescita. In questa prima parte si vogliono promuovere le università civiche, coinvolgendo il pubblico nei risultati della ricerca, evidenziando gli obiettivi raggiunti a livello economico in un contesto locale e regionale.
- Nel secondo ciclo, il pilastro dell'educazione è centrale per poter perseguire il progresso: attraverso lo sviluppo di modelli di ricerca integrati in ambiente universitario, in cui gli insegnanti possano utilizzare il maniera consapevole come mezzi di apprendimenti e gli studenti imparino la professione del ricercatore.

Gli obiettivi del progetto sono i seguenti:

- ➔ Sviluppare, testare e integrare un approccio sistemico e olistico che migliori i collegamenti tra istruzione, ricerca e innovazione degli ISS
- ➔ Costruire, testare e "scalare" le azioni di capacitazione per gli insegnanti, i ricercatori e il personale degli ISS per essere meglio attrezzati a rispondere alle sfide e ai bisogni sociali
- ➔ Progettare, testare e diffondere strumenti di supporto che permettono agli ISS di adottare un approccio olistico e sistemico, oltre che a migliorare la loro offerta educativa
- ➔ Promuovere e rafforzare la responsabilità civica e sociale tra gli attori appartenenti.

## Partenariato

Il progetto è sostenuto e fondato nell'ambito del programma Erasmus+ dell'Unione Europea, i cui obiettivi sono quelli di sviluppare i settori dell'istruzione, della formazione e della gioventù.

Gli enti coinvolti hanno condiviso l'esigenza di collegarsi per rendere utile i risultati della ricerca;

hanno deciso, inoltre, di rispettare i seguenti criteri:

- Impegno verso un sistema educativo inclusivo e interesse nello sviluppo e nell'adozione dei risultati del progetto
- Competenza per costruire ai risultati intellettuali del progetto
- Accesso ai beneficiari e agli utenti finali del progetto R&I Loop
- Capacità di diffondere i risultati nei loro paesi e a livello internazionale.

R&I Loop coinvolge 5 partner provenienti da 4 paesi diversi: Italia, Spagna, Portogallo e Germania.

I partner con capacità ed esperienza, in grado di raggiungere gli scopi ambiziosi del progetto sono i seguenti:

### **Ubi, Universidade Beira Interior**

Università più giovane del Portogallo, con 14 unità di ricerca e 2 laboratori associati.

### **JGU, Johannes Gutenberg University Mainz**

Una tra le università più grandi della Germania, che pone particolare enfasi sulla ricerca e considera lo scambio di conoscenza con la società uno dei suoi pilastri, offrendo al pubblico un portafoglio unico di concetti di diffusione.



### **INOVA +, Innovation Services S.A.**

Società portoghese che offre sostegno per la crescita delle organizzazioni attraverso innovazione, cooperazione internazionale e accesso ai finanziamenti. Grazie all'esperienza maturata nei programmi europei e alla collaborazione regolare con la Commissione Europea, il suo contributo è fondamentale nella fase di realizzazione del progetto. La società è inoltre presente in diverse nazioni, oltre al Portogallo, come Germania, Belgio e Polonia.

### **UPM, Universidad Politecnica de Madrid**

L'università più antica della Spagna ha da sempre contribuito in modo significativo ai risultati della ricerca, sia a livello nazionale che internazionale.

Ha da sempre mostrato il suo impegno nell'industria e nella partecipazione ai programmi europei di R&D.

### **UNIVPM, Università Politecnica delle Marche**

L'università italiana caratterizzata da un'ampia offerta formativa, con cinque facoltà, 12 dipartimenti ed un corpo docente numeroso formato da oltre 500 professori, assistenti e ricercatori.

### **Gestione, controllo e diffusione di progetto**

Le operazioni di gestione, controllo e diffusione del progetto sono responsabilità di 3 enti distinti e sono da svolgersi per tutta la durata del progetto.

Le attività di gestione e coordinamento sono implementate dall' UBI.

L' Ente si occuperà della gestione finanziaria ed amministrativa, sarà responsabile della comunicazione interna e dalla gestione di eventuali conflitti. Dovrà fornire misure preparatorie all'attuazione dell'iniziativa e accordare gli strumenti di comunicazione interna.

Sarà inoltre l'istituto che effettua il controllo del rispetto dei tempi e dei budget e la valutazione attraverso indici di prestazione dei risultati del progetto.

La JGU dovrà svolgere le attività di garanzia e monitoraggio della qualità, fornendo il piano di valutazione e qualità e la revisione annuale dello stesso. Rientrano tra i task di sua competenza anche l'esecuzione delle procedure di assicurazione della qualità e i rapporti di monitoraggio qualità da svolgersi con cadenza semestrale.

La diffusione e la sensibilizzazione sono attività di responsabilità dell'UNIVPM.

Sarà suo compito fornire il piano di diffusione e sensibilizzazione prima dell'attuazione del progetto, fornire i materiali di divulgazione (logo, regole di branding, modelli per le presentazioni, volantini, sito web e profili social media) e i piani di comunicazione a livello locale, regionale e nazionale per ogni partner coinvolto.

L'ente è responsabile della pianificazione degli eventi faccia a faccia ed interni che consentono la persecuzione dello scopo di progetto.

I risultati di tali attività saranno monitorati e misurati con cadenze semestrale.

## Fasi di Progetto

Il progetto è stato suddiviso in 3 macro-attività, ognuna dedicata allo sviluppo di uno strumento finalizzato alla realizzazione dei cicli di ricerca e innovazione.

La durata prevista del progetto è di 24 mesi.

Di seguito vengono descritte in dettaglio le attività e i task di ogni macro-fase.

### Fase 1 – Sviluppo di un “Blueprint” per la costruzione di cicli di R&I, con e per la società.

Responsabili di tale fase sono l'UBI e l'UNIVPM.

Il Blueprint, risultato di questa fase, costituisce un approccio teorico del modello, identificando e integrando le buone pratiche esistenti e presentando l'approccio olistico.

La fase 1 si esplica attraverso le seguenti attività:

**Progettazione:** l'attività che viene svolta nei mesi 3 e 4 del progetto mira a preparare il terreno per la fase di attuazione. Durante i due mesi si dovranno produrre i seguenti risultati:

- Armonizzare la terminologia e i concetti
- Dettagliare la metodologia da utilizzare nella ricerca delle buone pratiche

- Descrivere i criteri di selezione delle buone pratiche
- Elencare i potenziali processi di co-progettazione da implementare con gli stakeholders
- Presentare la metodologia per la costruzione di cicli di R&I con e per la società attraverso l'approccio multi-metodo: Avvio – Crescita e Progresso.

La sintesi di questa attività è costituita da protocolli di ricerca in campo e propedeutici alla costruzione dei modelli di R&I Loop.

### **Implementazione**

L'attività, da svolgersi nei mesi dal 4° al 6, prevede l'implementazione delle linee guida concordate nel Protocollo di Ricerca.

In dettaglio bisognerà selezionare le buone pratiche in ambito degli argomenti di R&I Loop, cogliere spunti strategici sui vantaggi e le insidie da evitare nei progetti di Ricerca e Innovazione, ed infine coinvolgere gli utenti finali nella costruzione del modello di R&I Loop.

Le attività appena descritte dovranno essere svolte da tutte le università partecipanti all'iniziativa, attraverso la selezione di progetti, l'intervista di stakeholders coinvolti, l'individuazione di buone pratiche e l'organizzazione di workshop per la progettazione dei cicli di R&I.

### **Bozza di progetto**

Prima di fornire la bozza del Blueprint, nel corso del 6° l'UNIVPM sarà responsabile dell'integrazione delle interviste effettuate nella fase precedente all'interno di un e-Book e del caricamento sul sito del progetto, di una descrizione delle 20 buone pratiche (sezione: Intervention Catalogue Panel). Le pratiche andranno inserite tradotte in lingua inglese, portoghese, spagnolo, italiano e tedesco.

L'attività dal svolgersi nel corso del 7° mese consiste nel fornire la bozza del Blueprint di R&I Loop con e per la società e le linee guida per il Toolkit che supportano il modello stesso.

### **Progetto finale**

L'attività da svolgere nei mesi finali (23° e 24° mese) ha come obiettivo la registrazione dei risultati del progetto, per poter essere poi trasferiti.

L'Univpm sarà impegnata nello sviluppo di 4 casi di studio, basati sulla valutazione dell'applicazione dei Toolkit di Inception and Outgrowing e Nurturing Toolkit.

I casi di studio dovranno essere riassunti e caricati sul sito nella sezione Case Studies Panel (tradotti nelle lingue inglese, portoghese, spagnolo, italiano e tedesco).

## Fase 2 – Sviluppo del toolkit per Inception and Outgrowing.

Attori responsabili di tale fase: INOVA+ e UPM

Questo toolkit mira a:

Promuovere la specializzazione intelligente e le metodologie delle università civiche, che identificano i bisogni e gli interessi della società nel suo complesso.

Promuovere l'impegno pubblico e migliorare la diffusione e l'impatto delle attività, oltre che dei risultati della ricerca a diversi livelli.

### **Sviluppo**

L'attività permette di supportare gli istituti di istruzione nella loro trasformazione verso università civiche intelligenti, progettando le azioni da effettuare per promuovere la partecipazione attiva della società della ricerca.

Gli output da produrre nell'ambito del task sono i seguenti:

- Nel corso dell'8° mese INOVA+ dovrà sviluppare uno strumento di valutazione degli istituti di istruzione superiore, al fine di identificare lo stato di partenza e misurare le differenze dopo l'applicazione dei toolkit.
- Il manuale d'uso per utilizzare il toolkit (9° mese)
- Strumenti e modelli necessari per supportare l'implementazione dei toolkit (10° mese)
- La fase conclusiva di questa attività, che si conclude nell'11° mese, prevede la creazione di corsi flash che spieghino in maniera pratica il contenuto del manuale, al fine di facilitarne l'utilizzo da parte degli utenti finali. I corsi flash saranno disponibili sul sito del progetto.

## **Test pilota**

Durante i mesi che vanno dall'11° al 15° mese, le università appartenenti al partenariato implementeranno per prime i toolkit.

Affinchè ciò sia possibile INOVA+ progetterà la formazione per 20 leader all'interno degli istituti di istruzione, scelti tra professori, ricercatori e personale di supporto alla ricerca. Al termine del 12° mese il personale selezionato sarà istruito attraverso corsi della durata di 3 giorni.

L'attività successiva, con scadenza 13° mese, consiste nel potenziare la formazione di altri ricercatori e professori da parte di unità di supporto alla ricerca, all'innovazione e alla sensibilizzazione.

Grazie al supporto dell'UPM nel 14° mese, verranno costituiti gruppi di lavoro all'interno dei partner coinvolti per valutare la posizione dell'istituto rispetto alle dimensioni del toolkit (sensibilizzazione, ricerca, innovazione e cooperazione).

Si passerà successivamente all'implementazione degli strumenti all'interno degli Istituti di Istruzione Superiore, con supporto dell'UPM. Le università vedranno un loro diverso posizionamento rispetto alla attività di ricerca tradizionali, attraverso eventi come:

- Co-creazione con imprese, enti pubblici, educativi ed enti regionali, per l'identificazione degli interessi al livello regionale e un'efficace cooperazione.
- Scienza per tutti gli eventi: in cui i cittadini vengono coinvolti nella comprensione dei risultati della ricerca, del loro impatto sulla società e del loro potenziale ruolo in tale attività.

Il test pilota nel 15° mese con una rivalutazione interna dei partner per misurare gli effetti a breve termine dell'applicazione dei toolkit.

## **Messa a punto e ulteriore implementazione**

L'attività consiste in una rivalutazione interna della posizione degli Istituti di Istruzione Superiore rispetto alle dimensioni dei toolkit di R&I, constatando quali siano le differenze dopo il test effettuato in precedenza, con l'obiettivo di una messa a punto degli strumenti di R&I Loop.

INOVA+ durante i mesi 15 e 16, effettuerà le modifiche dei toolkit, in particolare ai processi di valutazione, ai manuali e ai corsi flash.

I toolkit dovranno poi essere consegnati entro il 17° mese nella loro versione finale in lingua inglese e tradotti nelle seguenti lingue: portoghese, spagnolo, italiano e tedesco.

A partire dal 18° mese verranno implementati in maniera continua i toolkit, all'interno delle università.

### Fase 3 – Sviluppo del toolkit per Nurturing.

Enti responsabili di tale fase: JGU Mainz e UPM.

Questo toolkit mira alla creazione di uno staff Research-based, che presenta i temi delle ricerche attuali e sviluppa nuove tecniche di ricerca.

Inoltre, affinché gli studenti comprendano il ruolo e la professione del ricercatore e siano attivi in tale ambito, si vogliono creare pratiche di ricerca integrate nei percorsi curriculari degli studenti.

#### **Sviluppo**

L'attività dovrà essere svolta dalla Johannes Gutenberg University Mainz nei mesi dell'8° al 15°. I materiali sviluppati dovranno fornire supporto agli Istituti di Istruzione Superiore nella loro trasformazione del modello di ricerca e innovazione, che sarà incentrato sulla comunicazione della ricerca agli studenti e alla loro formazione come ricercatori impegnati per la società.

Il primo step da eseguire è la creazione di un programma di capacitazione degli insegnanti e del personale, per fare in modo che sappiano comunicare al meglio i risultati della ricerca.

Nei mesi 9 e 10, la JGU dovrà sviluppare i contenuti del programma di formazione per i professori e il personale ed infine individuare gli argomenti delle lezioni nel corso dell'11° mese.

### **Programma di capacitazione di insegnanti e personale**

L'attività consente di integrare all'esistente percorso formativo degli studenti, delle lezioni dedicate al tema della ricerca e dell'innovazione.

L'UPM si occuperà di progettare e consegnare, nei mesi al termine del primo anno del progetto, la formazione per capacitare i professori, i ricercatori e il personale a supporto dei centri di ricerca, innovazione, cooperazione e sensibilizzazione, attraverso corsi della durata di 3 giorni.

Nei mesi 13, 14 e 15, con il supporto dell'UPM i corsi verranno replicati all'interno degli istituti di istruzione superiore per potenziale la formazione del personale.

### **Lezioni innovative per le offerte accademiche esistenti**

L'obiettivo delle attività svolte nei mesi dal 15° al 18° è l'ampliamento dell'attuale offerta formativa presente nelle università partner dell'iniziativa, a tutti i livelli di formazione (corsi di laurea, master e dottorati); consentendo una maggiore possibilità che gli studenti diventino ricercatori, conoscano tecniche e strumenti per l'applicazione della ricerca ai fini degli interessi della società e acquisiscano maggiore capacità di comunicare i risultati delle ricerche.

Nei mesi 15 e 16, la JGU Mainz dovrà sviluppare le lezioni, che saranno revisionate da tutti i partner accademici.

Le lezioni approvate e tradotte nelle lingue nazionali dei partner costituiscono in catalogo finale, da terminare entro il 18° mese.

## Schema di Gantt

ACTIVITY	PLAN START	PLAN DURATION	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>1. Pogettazione</b>	3	2		■	■																				
<b>1. Implementazione</b>	4	3			■	■	■																		
<b>1. Bozza Progetto</b>	6	2					■	■																	
<b>1. Progetto finale</b>	23	2																						■	■
<b>2. Sviluppo</b>	8	3							■	■	■														
<b>2. Test Pilota</b>	11	5									■	■	■	■	■										
<b>2. Messa a punto e ulteriore implementazione</b>	15	4														■	■	■	■						
<b>3. Sviluppo</b>	8	4							■	■	■	■													
<b>3. Programma di capacitazione di insegnanti e personale</b>	11	5										■	■	■	■	■									
<b>3. Lezioni innovative per le offerte accademiche esistenti</b>	15	4														■	■	■	■						



## Responsibility Assignment matrix

ACTIVITY - PARTNER	UBI	UPM	INVOVA+	JGU Mainz	UNIVPM
1. Pogettazione	✓				
1. Implementazione	✓				
1. Bozza Progetto					✓
1. Progetto finale					✓
2. Sviluppo			✓		
2. Test Pilota		✓			
2. Messa a punto e ulteriore implementazione			✓		
3. Sviluppo				✓	
3. Programma di capacitazione di insegnanti e personale		✓			
3. Lezioni innovative per le offerte accademiche esistenti				✓	

## Il triangolo della conoscenza

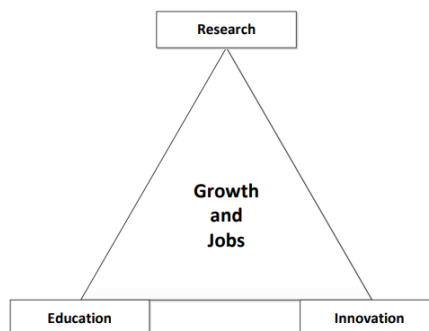
Già nel 1993 Romer dichiarava “Nessuna quantità di risparmi e investimenti, nessuna politica di messa a punto macroeconomica, nessun insieme di incentivi fiscali e di spesa può generare una crescita economica sostenuta a meno che non sia accompagnata dalle innumerevoli scoperte, grandi o piccole, che sono necessarie per creare più valore da un insieme fisso di risorse naturali”.

L’affermazione è riconducibile al ruolo del triangolo della conoscenza, che comprende innovazione, istruzione e ricerca. Il concetto è stato centrale nella politica europea fin dall’inizio degli anni 2000, periodo in cui i responsabili politici europei posero particolare enfasi all’interconnessione tra questi elementi, per migliorare l’impatto degli investimenti singoli delle tre attività.

Nella nota 14344/09 del Consiglio Europeo viene infatti affermato: “ *la nozione di triangolo della conoscenza rimanda alla necessità di migliorare l’impatto degli investimenti nelle tre componenti -istruzione, ricerca e innovazione- mediante un’interazione sistemica e costante*”

I primi obiettivi collegati al triangolo della conoscenza erano una crescita forte e sostenuta, utile a soddisfare le ambizioni economiche, sociali e ambientali dell’ Europa, attraverso azioni fondate sulle sinergie tra innovazione, istruzione e ricerca.

Negli anni a seguire la revisione di queste azioni portò a modificare il modello del triangolo della conoscenza, includendo le imprese e portando maggiore enfasi sul concetto dell’imprenditorialità e sull’intraprendere azioni reali ed efficaci.



A metà degli anni 2000, il Triangolo della Conoscenza era messo in evidenza solo in alcuni documenti politici e strategici di alcuni paesi ma iniziava ad entrare nelle università, che sono state riorganizzate nel corso degli anni in termini di strategie, allo scopo di interiorizzare gli obiettivi di iterazione tra le tre attività, con lo scopo di migliorarne l’impatto nella società.

La politica della Commissione Europea del 2000 non è ancora stata portata a termine ed è stata più volte modificata per redigere un modello da implementare negli istituti di istruzione superiore.

Gli sviluppi economici successivi, portarono maggiormente in luce la necessità europea dell'imprenditorialità, traducendo quest'esigenza nell'Istituto Europeo di Tecnologia (EIT), che a partire dal 2008 porta avanti la missione: *“aumentare la crescita sostenibile e la competitività europea rafforzando la capacità di innovare”*. Per procedere nella direzione dichiarata l'Europa ha dovuto innanzitutto riconoscere le carenze presenti come la frammentazione del sistema di innovazione, il mancato sostegno e rinnovamento delle imprese, la mancanza di mentalità imprenditoriale con conseguente scarsa innovazione e il sottoutilizzo dei punti di forza della ricerca per produrre valore economico e sociale.

L'istituzione dell'EIT ha permesso la costruzione di quadro innovativo per condurre la ricerca e promuovere l'innovazione.

In questo modo l'Europa si è impegnata a *“reiventare l'innovazione”* creando il connubio tra ricerca accademica e produzione di conoscenza con lo spirito imprenditoriale e una maggiore attenzione alla vita sociale e agli utenti finali dell'innovazione, inducendo una modernizzazione delle strutture universitarie e della ricerca, maggiormente collegate al settore imprenditoriale locale e regionale.

Coerentemente, sono state stabilite 7 priorità d'azione dal Consiglio dell'Unione Europea:

*“ 1. Migliorare la coerenza fra le politiche in materia di istruzione, ricerca e innovazione*

*È necessaria una maggiore coerenza nell'elaborazione delle politiche a livello di Unione europea e di Stati membri ai fini della perfetta integrazione delle tre componenti del triangolo della conoscenza. Le politiche in materia di istruzione, ricerca e innovazione dovrebbero operare in sinergia per assicurare un triangolo della conoscenza perfettamente funzionante e per accelerare la transizione verso la realizzazione di un'economia ed una società basate sulla conoscenza*

*2. Accelerare la riforma pedagogica*

*Gli Stati membri dovrebbero spronare gli istituti d'istruzione e di formazione a stabilire programmi di studio, metodi didattici e tipi di esami a tutti i livelli di istruzione, anche quello di dottorato, che inglobino e promuovano la creatività, l'innovazione e l'imprenditorialità.*

*3. Partenariato fra atenei e imprese e altri soggetti interessati*

*...Nel contesto dello sviluppo di legami più stretti tra le università e le comunità da esse servite si dovrebbe prestare particolare attenzione allo sviluppo di incentivi alla mobilità del personale fra università e imprese, anche con programmi di scambio di personale. La cooperazione con le imprese dovrebbe essere rafforzata nell'ambito delle strategie d'istruzione, ricerca e innovazione degli atenei.*

#### *4. Misure atte a sviluppare una cultura dell'innovazione nelle università*

*Gli Stati membri dovrebbero incoraggiare le università ad intensificare gli sforzi per sviluppare una "cultura dell'innovazione" mediante, fra l'altro, un ambiente d'apprendimento più dinamico e interattivo e incentivi al personale affinché si dedichi a progetti con carica innovativa. Si potrebbero stabilire modalità di finanziamento e sistemi d'incentivazione che promuovano una "svolta culturale", nella quale la cooperazione con le imprese sia riconosciuta come un fattore importante ai fini dell'evoluzione della carriera. Occorre riconoscere il ruolo fondamentale dei responsabili dell'istruzione superiore nel sostenere l'effettivo sviluppo di una "cultura dell'innovazione".*

#### *5. Incentivare le università a produrre conoscenze trasferibili*

*Gli Stati membri dovrebbero valutare se le università possano contare su incentivi adeguati ai fini della produzione di conoscenze che siano trasferibili alla sfera economica più ampia per lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi... Le università dovrebbero elaborare strategie specifiche per la creazione, lo sviluppo e il trasferimento delle conoscenze.*

#### *7. Sviluppo dell'EIT come modello per il futuro*

*In quanto prima iniziativa a livello UE fondata sull'interazione coerente fra tutti gli attori del triangolo della conoscenza, l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT) dovrebbe assurgere a modello di buona prassi per gli Stati membri, per gli istituti d'istruzione superiore e di ricerca, nonché per le imprese per quanto riguarda l'integrazione dei tre lati del triangolo."*

## **Nuove sfide per le università nel triangolo della conoscenza**

*Autori: Maximilian Unger, Giulia Ajmone Marsan, Dirk Meissner, Wolfgang Polt, Mario Cervantes*

L'articolo pubblicato nel 2018 e inserito nel Journal of Technology Transfer del 2020, discute il ruolo dell'istruzione superiore nel quadro del Triangolo della conoscenza (KT). Molti sono gli articoli esistenti che trattano il tema degli istituti di istruzione superiore all'interno della quadrupla elica, concentrando l'attenzione sui ruoli degli stakeholders coinvolti: enti accademici, governi, industria e società. A differenza di questi, gli autori hanno messo al centro della discussione i nuovi ruoli delle università che rientrano concettualmente nel triangolo della conoscenza, ma che sono in parte in contrasto alla cultura universitaria tradizionale.

Il Triangolo della conoscenza comprende la ricerca, l'istruzione e l'innovazione ed ha acquisito un'importanza sempre maggiore in Europa, grazie alle politiche della Commissione Europea finalizzate alla crescita intelligente e sostenibile.

La comprensione dell'integrazione e della dipendenza tra i concetti di istruzione, innovazione e ricerca è stata valutata dalla Commissione Europea una necessità decisiva per la pianificazione politica, con ripercussioni su tutti i paesi: sia quelli sviluppati che i paesi con economie emergenti.

Sviluppare il triangolo della conoscenza, secondo gli autori dell'articolo, comporterebbe una globalizzazione della ricerca e dei veri e propri flussi di conoscenza, aumentando la competizione per l'attrazione di risorse talentuose.

Ciò richiede che negli istituti di istruzione superiore, vi sia una trasformazione verso una maggiore autonomia, decentramento e differenziazione in base al contesto regionale e locale.

Le caratteristiche attuali degli enti accademici potrebbero essere delle barriere alla visione integrata di istruzione, ricerca e innovazione e solo attraverso politiche che favoriscono l'espansione della cultura accademica si può andare oltre il puro conseguimento dell'eccellenza nella ricerca e nella formazione.

Il concetto di triangolo della conoscenza richiede quindi un cambiamento all'interno delle università europee, che va oltre la commercializzazione della conoscenza. Le università dovranno sviluppare negli studenti mentalità più innovative e imprenditoriali, modello di

formazione flessibili per fornire al mercato le competenze opportune e programmi di insegnamento personalizzati per ottimizzare la formazione specialistica.

Gli studi precedenti hanno enfatizzato il ruolo degli attori della quadrupla elica nel processo di trasferimento della conoscenza e per affrontare le sfide socioeconomiche attuali. Il documento analizzato invece pone particolare attenzione alle interazioni tra istruzione, innovazione e ricerca all'interno delle università europee, partendo dalla descrizione di relazioni.

L'iterazione tra ricerca e istruzione si verifica principalmente nella mobilitazione dei laureati tra aree geografiche, nei programmi di formazione post-laurea e nei programmi di apprendimento basati sui problemi per sviluppare hard e soft skill.

L'iterazione tra ricerca e innovazione avviene viene enfatizzato il trasferimento della conoscenza, attraverso modelli che coinvolgono sia settore pubblico che privato, attraverso la commercializzazione della ricerca con fondi pubblici o la collaborazione tra università e industria, ma anche con piattaforme multi-attore per l'innovazione.

Le iterazioni tra istruzione e innovazione sono favorite in tutti i contesti in cui viene favorita la mentalità imprenditoriale degli studenti all'interno dei programmi di formazione.

La visione globale delle iterazioni che si generano tra i tre concetti, costruendo un approccio integrativo, rende gli investimenti specifici più efficaci ed affinché ciò avvenga è richiesto uno sforzo sia da parte delle politiche nazionali, attraverso programmi di mobilitazione della ricerca, di incentivazione alla carriera di ricercatori e l'impegno delle aziende private alla collaborazione con il settore pubblico dell'istruzione.

Proprio tra questi due soggetti, i ricercatori fanno notare che, mettendosi in ottica di visione integrata tra istruzione, innovazione e ricerca, è necessaria una revisione dei mezzi di trasferimento della conoscenza.

Il trasferimento nella maggior parte dei casi avviene in un'unica direzione: dalle università alle imprese, ma va sottolineato che esistono anche altri canali che favoriscono il trasferimento della conoscenza tacita.

A differenza della conoscenza codificata, che può essere relativamente facile da trasferire e maggiormente disponibile, la conoscenza tacita richiede un contatto diretto tra aziende e università e coinvolge i due attori in uno scambio reciproco, da cui entrambi possono beneficiare.

Il canale principale è quindi la mobilitazione di personale tra mondo accademico e industria e viceversa, ma anche i collegamenti informali che precedono altre forme collaborative.

Tutti questi strumenti di trasferimento hanno ricadute sui concetti del Trinagolo della conoscenza, in quanto ricercatori possono condividere il know-how appreso durante la mobilità, con il mondo accademico, alimentando anche la ricerca futura, con altri vantaggi in termini di reputazione della ricerca delle università. Inoltre, gli studenti coinvolti assumono una mentalità imprenditoriale che favorisce l'innovazione.

L'approccio differente intrapreso nella ricerca in analisi, rispetto alla letteratura già esistente in materia, incentrata sui meccanismi tra gli enti della quadrupla elica per favorire lo sviluppo sociale, non esclude l'importanza dei ruoli degli attori coinvolti nella connessione di istruzione, ricerca e innovazione, riconoscendo una serie di attività di competenza di autorità pubbliche, istituti di ricerca, imprese e mondo accademico. Quest'ultimo attore è centrale nello studio.

La funzione governativa degli enti pubblici permette loro di agire in maniera attiva favorendo le attività, in quanto decisori di politiche di medio-lungo. Le priorità tematiche e tecnologiche e la possibilità di erogazione di finanziamenti guida anche la domanda di capitale umano, innescando meccanismi a ritroso tra innovazione e istruzione.

Contributi positivi alla ricerca, all'innovazione e all'istruzione sono forniti anche dagli enti di ricerca nazionali che offrono supporto in determinate aree di conoscenza per le imprese e per il settore pubblico.

Le imprese, inoltre, sono portatrici dell'interesse commerciale che le spinge ad agire più o meno attivamente cooperando con le università sia nella ricerca che nell'istruzione, erogando finanziamenti e mobilitando il personale.

Un ruolo cruciale è ricoperto dalle università, che negli ultimi decenni stanno subendo cambiamenti di struttura e di missione.

La governance degli istituti di istruzione superiore sta assumendo una forma dotata di maggiore autonomia e decentralizzazione dagli organi governativi statali, con conseguenze nei profili indipendenti in termini di strategie e degli obiettivi delle università, che possono scegliere di essere più proattive nelle attività di sviluppo socioeconomico, rendendo il loro operato strategico per l'innovazione.

Anche l'aspetto dei finanziamenti sta mutando di pari passo: aumentano i fondi provenienti dal settore privato, che sono proporzionali alle prestazioni degli istituti di istruzione

superiore.

I fondi pubblici costituiscono una base per le attività tradizionali di istruzione e ricerca, a cui si sommano le risorse provenienti da operatori esterni che incentivano le università ad effettuare ricerche di qualità e rilevanti per il contesto al di fuori del mondo accademico. Il modello appena descritto aumenta l'eccellenza dei settori coinvolti e della ricerca stessa, poiché in questo modo le università sono valutate sulla base del trasferimento di conoscenza effettuato verso l'industria.

È richiesta, tuttavia una trasformazione ulteriore del programma di finanziamento e valutazione dei professori e ricercatori, affinché le università possano essere definite Civiche. Il ruolo dei dipendenti nelle università acquisisce una funzione fondamentale affinché siano stimolati a contribuire a quella ricerca in grado di cambiare la società.

La commercializzazione dei risultati della ricerca è una soluzione che porta a considerare le università come imprese, ma la visione più recente è quella delle università impegnate attivamente nella società, definendo il concetto di università civiche.

Sono intese in questa denominazione le università che forniscono servizi al pubblico, offrendo ricerche con significato sociale, come quelle nei campi dell'energia sostenibile, della mobilità intelligente e dell'invecchiamento della popolazione.

Imprenditorialità e il senso civico delle università richiedono un approccio innovativo e non privo di sfide, che va oltre l'istruzione e la ricerca.

Per perseguire questi scopi, è necessario comprendere la posizione delle università attuale e quantificare i risultati della ricerca rilevante attraverso lo sviluppo di nuovi modelli di valutazione.

Attribuendo il ruolo civico, bisogna porre l'accento sul contesto regionale e locale in cui sono collocate, poiché l'ambiente circostante è il punto di partenza per lo sviluppo di nuove competenze ed il contributo delle università può rendere maggiormente attrattiva una regione, in quanto gli enti accademici sono datori di lavoro, forniscono stimoli economici grazie agli investimenti nelle infrastrutture, e contribuiscono al branding della regione.

Lo studio si conclude evidenziando che per garantire buoni risultati del paradigma del Triangolo della conoscenza è fondamentale che sia riconosciuti il ruolo e l'importanza dei nuovi laureati, che fanno da moltiplicatori e collamenti tra gli attori per il trasferimento della conoscenza e delle tecnologie.

Allo stesso tempo è importante considerare la complessità dei legami tra imprese, governi



e il mondo accademico per via delle missioni diverse. Le università che stringono collaborazioni con le imprese, devono essere consapevoli che l'industria è caratterizzata da rapporti di breve termine e basati sulla valutazione delle prestazioni e della qualità. Dall'altro lato l'imprenditoria deve essere aperta all'assorbimento di conoscenze e il governo deve agire con politiche di sviluppo che incentivino i collegamenti.

Nell'ambito delle università la trasformazione si realizza attraverso l'inclusione della terza missione e una riorganizzazione degli schemi di governance. Tale cambiamento incontrerà inevitabilmente resistenza da parte degli individui, soprattutto i ricercatori senior che occupano posizioni dirigenziali, ma si tratta di un passaggio essenziale che dovrà inserirsi all'interno delle routine quotidiane delle università, per poter essere percepito dal personale accademico come parte integrante del lavoro.

## **Co-creazione come contesto innovativo per migliorare l'adozione delle conoscenze scientifiche: superare gli ostacoli, comprendere le considerazioni e applicare fattori abilitanti per migliorare l'impatto della scienza nella società**

*Autori: J. Stier, S. E. Smit*

Il documento di Sharon Smit e J. Stier è stato pubblicato nel 2021 all'interno del journal of Innovation and Entrepreneurship e mostra le intuizioni del progetto Horizon 2020 della Commissione Europea, nello specifico dell'iniziativa Accomplish, che ha come obiettivo principale l'accelerazione del processo di co-creazione e l'impostazione di una piattaforma multiattore che possa avere impatto nella società.

Il tema della co-creazione è legato alla quadrupla elica, cioè all'insieme degli attori che possono ricondursi al mondo accademico, al governo, all'industria e ai partner sociali.

Affinchè la co-creazione venga messa in atto, gli attori dovrebbero collaborare e affrontare le sfide della società in maniera congiunta, poiché queste richiedono un approccio multidisciplinare.

Negli ultimi anni è stato spesso sottolineato come la collaborazione all'interno della quadrupla elica conferisca vantaggi, ma dal punto di vista decisionale è vista proprio come una necessità.

Nel contesto descritto il contributo delle università diventa fondamentale e richiede però un processo di cambiamento rispetto alla visione tradizionale del loro operato.

Certamente le università non hanno mai effettuato ricerca in ambiente isolato rispetto al contesto esterno, essendo guidate dalle politiche nazionali, tuttavia la conoscenza prodotta non è fruibile direttamente dagli utenti finali.

Stanno emergendo concetti che rendono la scienza disponibile al di fuori del mondo accademico, ma oltre al trasferimento della conoscenza, le sfide moderne necessitano anche di una produzione congiunta della conoscenza.

La co-creazione nell'articolo assume un significato più generale rispetto a come è stata intesa in altre ricerche passate: si intende la collaborazione tra più attori, che nel caso della quadrupla elica possono identificare sfide comuni e intuirne le soluzioni. Nella letteratura sull'argomento esistono studi specifici alla co-creazione in campo economico, informatico, nello sviluppo del design e negli studi scientifici e tecnologici. Non ci sono ricerche che analizzano le dinamiche di microlivelli che coinvolgono mondo accademico, società civile,

governo e industria; il progetto Accomplish e il documento hanno lo scopo di colmare questa lacuna della ricerca ma anche di fornire una serie di strumenti pratici che facilitano la co-creazione.

L'iniziativa descritta ha coinvolto direttamente i partner della quadrupla elica attraverso 14 interviste di focus group condotte in 12 paesi europei. Sono stati coinvolti 33 partecipanti per il mondo accademico, 23 della società civile, 11 dell'industria e 18 del governo, tutti con esperienze di co-creazione.

Nei questionari le informazioni richieste riguardavano le lezioni apprese dalla collaborazione tra i partner delle università e gli altri attori e la definizione di ostacoli e fattori facilitanti alla collaborazione in tali relazioni.

Di seguito si descrivono i principali risultati:

- La diversa accezione dei problemi: dalle interviste è emerso che i valori partner hanno una concezione diversa dei problemi, a causa del fatto che un problema assume un significato diverso a seconda del contesto professionale.

Un problema economico non ha spesso una definizione scientifica, ma piuttosto rappresenta un input per la scienza. Per queste ragioni risulta fondamentale che nella fase iniziale i partecipanti al processo di co-creazione impieghino tempo per chiarire quale sia il problema della ricerca che deve essere affrontato.

- Terminologia e linguaggi diversi; il punto precedente pone le basi per un aspetto più ampio: i partecipanti all'attività di co-creazione utilizzano linguaggi diversi e attribuiscono concetti differenti ad alcuni termini.

Perfino i termini di co-creazione, impegno pubblico, valorizzazione possono creare confusione. Emerge dalle interviste una notevole differenza tra il linguaggio utilizzato dagli attori del mondo accademico e il resto dei partner (la comunicazione scientifica si presenta con una costruzione più formale e rigorosa).

La buona pratica individuata per oltrepassare l'ostacolo descritto è quindi il riconoscimento di incomprensioni comunicative e la successiva discussione di concetti e nomenclature tipiche di alcuni ambiti professionali.

- Logiche e motivazioni istituzionali diverse. Una differenza sostanziale emersa dalle interviste riguarda le motivazioni e gli obiettivi che spingono i soggetti a sviluppare ricerca. Gli attori della quadrupla elica possono essere accumulati da obiettivi comuni di carattere generale come fornire servizi migliori ai cittadini, ma con priorità diverse per ognuno di essi. Inoltre, la visione del mondo accademico della ricerca può differire notevolmente dalla missione pragmatica condivisa dalla società civile. La funzione della ricerca e della sua credibilità è misurata attraverso l'impatto e i risultati da un lato, mentre dall'altro la conoscenza scientifica è il fine stesso.

I risultati delle interviste obbligano quindi a non sottovalutare le differenze motivazionali e chiarire nelle fasi iniziali quali sono gli obiettivi di tutti i soggetti, quali sono gli impatti attesi e in che modo i risultati dovranno essere presentati.

- Ruoli diversi; l'articolo cita un problema già presente in letteratura definito da Alexander nel 1994 e da Greenhalgh come "problema delle due culture" tra il mondo accademico e i soggetti esterni.

Le logiche diverse portano a divergenze di ruoli nelle attività di co-creazione, che in molti casi non sono chiari a tutte le parti coinvolte.

Dalle interviste si evince che la figura del ricercatore non è compresa in termini di ruolo, poiché gli studiosi non sono proiettati verso la crescita economica e la risoluzione dei problemi sociali, come accade per gli altri soggetti.

Gli autori suggeriscono di affrontare questi aspetti attraverso dei workshop preparatori, in cui si condividono opinioni e aspettative reciproche per chiarire i ruoli all'interno del processo di co-creazione e i valori di ognuno.

- Concezioni temporali diverse; nei focus group è risultato chiaro che esistono diverse logiche per i diversi attori della quadrupla elica, in particolare tra il mondo accademico e l'industria. Da un lato per i partner non accademici i risultati dovrebbero essere più rapidi, rispecchiando ciò che dichiaravano nel 2007 Menzies e Newson: La produttività strumentale e i risultati nel breve termine superano l'interpretazione teorica e la referenza accademica. Dall'altro lato la solidità dei risultati è da preferirsi alla fretta.

Dovrebbe essere quindi una buona pratica, la discussione delle differenze nei tempi tra mondo accademico, società civile, industria e governo e la creazione di un piano condiviso che scandisca temporalmente i risultati e dei punti di controllo intermedi.

- Facilitare la collaborazione e imparare dagli altri; appare esserci un consenso unanime sull'esigenza di spazi di iterazione tra la parti, in particolare gli accademici ritengono sia fondamentale stabilire regolarmente degli incontri in cui creare spunti per la ricerca futura e fornire conoscenza agli altri partner.

Essi affermano il bisogno di non incontrarsi esclusivamente nel contesto accademico, ma anche presso le sedi degli altri partecipanti, per valorizzare la collaborazione e attivare meccanismi di trasferimento di buona pratiche.

In tal senso gli intervistati sembrano essere d'accordo sull'esigenza di includere la figura esterna del broker di conoscenza, in grado di mediare tra le parti, coinvolgendo e portando alla luce le idee di tutti.

Dallo studio del progetto Accomplish, si può concludere che la collaborazione tra il mondo accademico e gli altri attori conferisca notevoli vantaggi, tanto più se le persone coinvolte sono disposte a monitorare e sviluppare costatemente le iterazioni tra gli stakeholders e se si tratta di collaborazioni sistematiche e di lungo termine. Allo stesso tempo la collaborazione non è sempre priva di difficoltà.

Appare chiaro che il dialogo per mettere alla luce delle differenze di logiche, motivazionali e nei ruoli, coordinato dalla figura di un broker di conoscenza sia uno strumento chiave da utilizzare nelle attività di co-creazione a quadrupla elica.

I ricercatori hanno fornito alcune considerazioni cruciali per ottimizzare l'ambiente della ricerca congiunta:

- *Allocare tempo ragionevole, fondi finanziari sufficienti e risorse umane adeguate*
- *Coinvolgere tutte le parti interessate quando si sfida l'area comune di preoccupazione fin dall'inizio*
- *Coltivare le relazioni con gli stakeholder*
- *Affrontare le differenze nella logica istituzionale, nella logica, negli incentivi e nei ruoli*

- *Affrontare le differenze nella nomenclatura, nel linguaggio e nelle modalità di comunicazione*
- *Sfidare il proprio pensiero e quello degli altri*
- *Fornire piattaforme e spazi per l'interazione*
- *Utilizzare i broker di conoscenza per ottimizzare la collaborazione*
- *Imparare dalle buone pratiche e dalla ricerca*
- *Affrontare le questioni di impatto, convalida e valorizzazione fin dall'inizio*

Ancora una volta, viene evidenziato che se l'obiettivo del mondo accademico è co-creare nel vero senso della parola, i ricercatori sono tenuti ad accettare un compromesso: modificare le loro modalità di comunicazione in base al target a cui si rivolgo, senza rinunciare alla professionalità, integrità e valori accademici.

## Collaborazione tra Università e Industria

Il rapporto tra mondo accademico e imprese è fondamentale affinché si realizzi il ricercato impatto sociale della conoscenza e diverse sono le forme collaborative come la ricerca a contratto, i brevetti e le licenze, ecc.

L' esigenza di un collegamento persistente tra aziende e università è avanzata in maniera più solida durante gli anni della crisi europea, quando l' imprenditorialità è stata identificata come un fattore chiave per risanare la situazione economica. Nel programma Horizon 2020 veniva chiaramente affermato l'obiettivo di aumentare l'educazione all' imprenditorialità a tutti i livelli di istruzione, utilizzando una coesione basati sui mutui benefici.

Lo scambio di conoscenze, da sempre visto come flusso monodirezionale dagli enti di istruzione alle aziende, oggi ha acquisito anche una direzione contraria: la conoscenza generata dagli imprenditori è significativa e consente la creazione di spillover e spin-off e l'identificazione di sviluppo di nuove opportunità.

Una ricerca di Assolombarda, il cui scopo è di incrementare la catena della produzione e della circolazione delle conoscenze, attraverso la creazione di reti tra mondo accademico e sistema produttivo, ha evidenziato le aspettative rispetto alla collaborazione di entrambi i soggetti:

*Gli obiettivi dell'azienda. Le aziende che intraprendono collaborazioni di vario tipo con le università nell'ambito dell'attività didattica possono essere spinte da motivazioni differenti.*

*Gli obiettivi emersi:*

- *Employer branding: farsi conoscere e affermare la propria reputazione come datore di lavoro presso pubblici diversi di studenti, quali futuri potenziali collaboratori;*
- *Orientamento: contribuire a orientare le scelte professionali degli studenti a partire da azioni informative sulle caratteristiche e i contenuti delle diverse professioni presenti in azienda, nonché dei settori e dei contesti organizzativi entro i quali possono trovare spazio;*
- *Recruiting: anticipare la prima fase del processo di selezione intercettando i potenziali candidati quando non hanno ancora terminato il percorso di studi. Il 'muoversi in anticipo' consente alle imprese di entrare in contatto con un numero superiore di potenziali candidati tra i quali identificare più facilmente chi possiede le caratteristiche culturali e attitudinali più adeguate ai bisogni aziendali;*

- *Accesso a conoscenza e innovazione: costruire insieme agli studenti e ai docenti nuova conoscenza e sviluppare idee innovative applicabili in azienda;*
- *Motivazione delle risorse interne: sostenere la motivazione delle proprie risorse, dando loro l'opportunità di sperimentarsi in ruoli e in àmbiti diversi da quelli in cui usualmente mettono a frutto le proprie competenze professionali;*
- *Responsabilità sociale d'impresa: rispondere al dovere di contribuire allo sviluppo sociale sostenendo i processi, non sempre facili, di transizione al lavoro delle giovani generazioni.*

*Gli obiettivi dell'ateneo. Anche gli atenei investono nel partenariato didattico sulla base di una serie di obiettivi che guidano i volumi dell'investimento e le sue direttrici. Gli obiettivi già identificati:*

- *Innovazione della didattica e ampliamento dell'offerta formativa: la collaborazione con le aziende può nascere dalla volontà, propria dell'ateneo, di ampliare la propria offerta didattica o di innovare/aggiornare quella esistente, intervenendo tanto sui contenuti, quanto sulle metodologie di apprendimento;*
- *Attrazione/retention/motivazione degli studenti: come già accennato, tra i criteri utilizzati dai futuri studenti per scegliere la sede e l'indirizzo disciplinare dei propri studi universitari assume un peso crescente la capacità di un ateneo di aprirsi e relazionarsi al mondo produttivo e, più in generale, all'universo delle professioni; in questo senso, la collaborazione con le imprese è vista come una delle 'leve' utili ad attrarre nuovi studenti e 'fidelizzarli' nella continuità dei loro percorsi;*
- *Orientamento: l'università annovera, tra i suoi compiti fondamentali, anche quello di orientare le scelte di chi si appresta ad affacciarsi, spesso per la prima volta, al mondo del lavoro. La stretta collaborazione con le aziende, protagoniste di un mercato del lavoro sempre più complesso e in costante evoluzione, può indubbiamente migliorare le chance di successo dell'ateneo nel perseguire tale obiettivo;*
- *Placement: se è fondamentale che l'università sostenga i propri studenti, attraverso opportune azioni di orientamento, nella focalizzazione di obiettivi professionali per il loro futuro, è altrettanto importante che agli studenti siano successivamente offerti anche strumenti di supporto al raggiungimento di tali obiettivi. In questo senso, il coinvolgimento delle imprese nell'àmbito della didattica, rappresentando già una prima occasione di contatto tra studenti e aziende, può essere visto come uno dei modi con cui l'università esercita il proprio compito di facilitatore della transizione dei giovani al lavoro;*



- *Accesso a risorse economiche: la disponibilità di risorse economiche è spesso un driver importante per lo sviluppo delle collaborazioni università-impresa. Il fattore economico agisce con frequenza nello sviluppo di sinergie nel campo della ricerca, più raramente in quelle finalizzate a partenariati didattici. Cionondimeno, tra le esperienze incontrate è stato rilevato anche questo obiettivo che sembra importante menzionare.*

## **Migliorare la collaborazione Università-Industria: il ruolo delle organizzazioni intermediarie**

2021

*Autori: Fernando Alexandre, Hélder Costa, Ana Paula Faria, Miguel Portela*

Lo studio fornisce risultati relativi al ruolo delle organizzazioni intermedie nel promuovere la ricerca e lo sviluppo grazie all'interazione congiunta di Università e Industria (U-I), esaminando le caratteristiche delle aziende che interagiscono tramite gli intermediari e le aziende che interagiscono direttamente con i dipartimenti universitari.

La collaborazione tra industria e università è particolarmente importante per la crescita locale e per affrontare la concorrenza globale, soprattutto se si parla di imprese di piccole e medie dimensioni.

I governi hanno sviluppato diverse metodologie di trasferimento della conoscenza, come gli Uffici di Trasferimento Tecnologico, i Centri di Ricerca Collaborativa, gli Incubatori scientifici.

Si sono sviluppate anche altre organizzazioni, nate con gli stessi scopi, che si occupano dell'intermediazione tra università e industria e sono state anche denominate "Organizzazioni del quarto pilastro" per sottolineare il ruolo di supporto alle università nel compiere le nuove missioni accademiche.

Le organizzazioni di intermediazione evitano il fallimento sistematico tra gli attori del sistema dell'innovazione, che potrebbe essere causate dalle note barriere alla comunicazione presenti tra università, aziende e governo.

Il secondo luogo, supportano il trasferimento della conoscenza, riducendo i costi di transazione per le imprese, costruendo condizioni appropriate e di fiducia.

L'opinione generale afferma che il ruolo delle organizzazioni intermedie è particolarmente importante se sono coinvolte aziende di piccole e medie dimensioni, poiché le barriere al trasferimento tecnologico tendono ad essere di maggiore entità.

Altri studi precedenti hanno dimostrato che le piccole aziende preferiscono un contatto personale nelle attività di innovazione, mentre le aziende più grandi favoriscono rapporti con i dipartimenti attraverso gli Uffici di Trasferimento Tecnologico.

Lo studio vuole analizzare le caratteristiche delle aziende che scelgono di interagire attraverso le organizzazioni di intermediazione, con i relativi motivi della scelta, i benefici e

le barriere e compensare una lacuna della ricerca in tal senso, dato che la ricerca già esistente si concentra su università situate in ambienti ad alto sviluppo tecnologico.

I ricercatori si sono concentrati sulle collaborazioni tra Industria e Università finalizzate alla Ricerca e Sviluppo.

La scelta di collaborazione per la R&S è influenzata da diverse variabili: l'organizzazione aziendale, il costo di transazione, la proprietà intellettuale delle aziende, la visione basata sulle risorse (RBV).

In merito all'organizzazione aziendale la collaborazione di R&S è vista come un modo per le aziende di internalizzare la conoscenza, condividere costi e rischi. Le aziende sono dotate di diverse risorse e potenziale di innovazione, che le spingono ad intraprendere la collaborazione.

La R&S comporta anche rischi, difficoltà di gestione, potenziali comportamenti opportunistici e costi che le aziende sono disposti a sostenere solo se avranno benefici maggiori.

Anche le caratteristiche delle aziende risultano determinanti nella decisione di intraprendere la collaborazione di R&S, tra cui: le dimensioni delle aziende, il campo della R&S, la capacità di assorbire conoscenza e l'apertura tecnologica.

Finora si è sostenuto che le aziende di grandi dimensioni utilizzano la collaborazione maggiormente, integrando verticalmente le attività di Ricerca e Sviluppo, e di conseguenza sono dotate di maggiore capacità di assorbimento della conoscenza.

Nonostante le convinzioni riguardanti le aziende di grandi dimensioni, anche le piccole e medie imprese cercano la collaborazione con le università per effettuare R&S, e per acquisire conoscenza di importanza rilevante per essere maggiormente competitive. Le piccole e medie imprese devono affrontare però le difficoltà dovute alla scarsità di risorse.

La dimensione aziendale non è l'unica barriera della collaborazione: un altro potenziale ostacolo potrebbe essere la capacità di assorbimento della conoscenza. Nelle grandi aziende, il percentuale di personale altamente qualificato costituisce una situazione favorevole, in quanto l'istruzione formale acquisita dai dipendenti sviluppa il loro competenze di risoluzione dei problemi, associate a maggiore creatività e idee imprenditorialmente innovative.

Un altro fattore rilevante è l'apertura tecnologica: le aziende che si affidano maggiormente all'approvvigionamento tecnologico esterno, attraverso i brevetti ad esempio, collaborano in misura maggiore con fornitori della conoscenza e sono spesso esposte a mercati internazionali, il che rende più facile lo scambio di conoscenza.

La vicinanza tra industria e università è una delle variabili più rilevanti, in quanto influenza in maniera positiva le iterazioni, in particolare quando lo scambio di conoscenza richiede incontri faccia a faccia.

Questa situazione si presenta quando le università collaborano con le imprese per la risoluzione dei problemi, ed è spesso il caso delle piccole e medie imprese.

È noto invece che le imprese grandi non pongono particolare attenzione alla vicinanza geografica, ma piuttosto alla qualità degli studi.

Oltre alla vicinanza geografica, si possono considerare la prossimità cognitiva, organizzativa e sociale, come ulteriori variabili che agiscono come driver nelle scelte di collaborazione di R&S.

Per vicinanza cognitiva si intende la percezione simile che hanno i partecipanti alla collaborazione del mondo; la prossimità organizzativa riguarda regole e routine comuni delle organizzazioni ed infine la vicinanza sociale è relativa alla condivisione di valori e i legami di fiducia.

Prima di passare alla descrizione della raccolta dati i ricercatori, effettuano una breve distinzione tra le forme organizzative tipiche delle organizzazioni intermedie, che consente di comprendere al meglio i ruoli nell'ambito della collaborazione per l'innovazione.

Esistono due modalità di governance degli intermediari: le organizzazioni istituzionali e quelle private.

Nella prima categoria rientrano le organizzazioni universitarie per il trasferimento della conoscenza, che possono essere interne, come gli Uffici di Trasferimento Tecnologico, che si occupano principalmente della gestione della proprietà intellettuale e comunicano le conoscenze scientifiche al mondo dell'industria.

I Centri di Ricerca Collaborativa sono invece organi istituzionali esterni alle università e vengono istituiti per supportare le imprese in un determinato settore.

Le imprese possono rivolgersi agli istituti di intermediazione della conoscenza anche in base alla forma governativa che questi hanno poiché prevede forme di iterazioni differenti.

La ricerca è stata condotta su un campione di imprese, i cui dati sono stati raccolti dall' università portoghese Minho (relativi al periodo 2009-2016) e successivamente integrati con altre fonti: censimento, dati di indagine e interviste.

Il campus dell' università comprende un Ufficio di Trasferimento Tecnologico e tre Centri di Ricerca Collaborativa fondati con altri enti come comuni, organizzazioni imprenditoriali, istituti di istruzione superiore.

Dai dati emergono 282 progetti, che coinvolgo 397 partner, di cui 354 sono imprese. Il totale dei progetti si divide in due gruppi: il primo costituito dal 55% del totale comprende i progetti eseguiti direttamente dall' università e il restante 45% è stato eseguito dalle organizzazioni di intermediazione.

Le informazioni relative alle imprese sono state integrate con la banca dati Integrated Enterprise Accounts System e la banca dati dei registri del personale, da cui sono stati ricavati il numero di dipendenti, il fatturato, l' industria, il livello di esportazioni, l' ubicazione dell' azienda e il livello di formazione della forza lavoro.

Le imprese che hanno sviluppato una partnership direttamente con l' università sono 164, mentre le imprese che si sono rivolte ad intermediari costituiscono un gruppo di 47 unità. Il resto delle imprese, denominato nella ricerca come "resto dell' economia" include tutte le aziende che non hanno sviluppato una collaborazione né con le università né con gli intermediari.

Nella fase successiva sono state identificate le variabili all' interno di un modello econometrico

$$U_{ij} = x'_{ij}\beta + \varepsilon_{ij}$$

La variabile dipende  $U_{ij}$  è un indicatore categoriche con cui si modella l' evento in cui l' impresa i prende la decisione j. Quindi tale variabile può assumere valore 0 se l' impresa non ha una collaborazione per la ricerca e sviluppo, valore 1 se l' impresa ha una collaborazione con l' Università di Minho, 2 se decide di collaborare tramite intermediari per la ricerca e sviluppo.

La variabile  $X_{ij}$  rappresenta una serie di caratteristiche dell' imprese e  $\beta$  è un vettore di parametri che deve essere stimato.

Di conseguenza la probabilità che l' impresa assuma una decisione j viene modellata come segue:

$$P(\text{Choice}_{ij}) = P(U_{ij} > U_{iq}, j, q = 0, 1, \dots, J, j \neq q)$$

Il vettore  $\beta$  rappresenta tutte le caratteristiche strutturali dell'impresa che sono maggiormente influenzanti la scelta; tra questi troviamo:

- Le dimensioni dell'impresa, valutate in base al numero di dipendenti e al fatturato. I ricercatori attendono una relazione lineare e positiva tra la collaborazione e le dimensioni aziendali
- La dotazione di conoscenza intesa come la presenza di attività di R&S all'interno dell'azienda, il livello di istruzione dei dipendenti e il livello di istruzione del team manageriale
- L'apertura tecnologica, misurata attraverso il rapporto tra le attività immateriali e le attività totali dell'azienda
- Il grado di internazionalizzazione, inteso come il rapporto tra le esportazioni e i ricavi totali
- La posizione geografica

Viene introdotta anche una variabile di controllo che tiene conto della solvibilità dell'impresa poiché le imprese meno vincolate finanziariamente hanno più probabilità di investire nella ricerca e sviluppo.

I dati sono stati integrati anche con i risultati di un sondaggio inoltrato a tutte le aziende che hanno sviluppato i progetti di R&S, con lo scopo di ottenere maggiori informazioni sui fattori legati alla collaborazione delle università con l'industria e sui benefici e gli ostacoli di tale cooperazione.

Il sondaggio ha permesso di comprendere meglio le differenze che distinguono il gruppo di imprese che ha integrato direttamente con l'università dal gruppo che ha preferito l'iterazione tramite intermediari, chiedendo un giudizio in merito a 8 affermazioni riguardanti i motivi della collaborazione, 12 riguardanti i benefici e 8 in merito agli ostacoli riscontrati.

I risultati sono stati ricavati attraverso un'analisi di correlazione che ha permesso l'individuazione delle variabili maggiormente connesse e ha consentito di spiegare la varianza.

Successivamente i ricercatori hanno svolto delle interviste ai dirigenti delle organizzazioni intermedie per comprendere se nell'interazione tra università e industria ci fossero barriere e se l'intermediazione fosse stata efficace nei collegamenti.

I risultati dell'analisi riportano che le aziende di piccole dimensioni preferiscono le iterazioni tramite gli intermediari, le aziende medie favoriscono la collaborazione diretta con le università mentre non si notano differenze per le grandi aziende per quanto riguarda le modalità di iterazione.

Dai grafici riportati è possibile inoltre affermare che le imprese considerate "il resto dell'economia" hanno valori inferiori relativi all'apertura tecnologica, rispetto alle imprese che si rivolgono a università o intermediari; nel confronto tra questi ultimi, le imprese che interagiscono con le organizzazioni di intermediazione hanno un'apertura tecnologica maggiore, probabilmente giustificata da una necessità di acquisire conoscenza esterne data la loro scarsa capacità di fare ricerca internamente.

Il livello di istruzione dei dipendenti di imprese che collaborano direttamente con le università è superiore al livello dei dipendenti di imprese che si rivolgono agli intermediari, che dimostra una maggiore vicinanza cognitiva con il mondo accademico. La stessa considerazione vale per il livello di istruzione del team manageriale.

Analizzando il grafico relativo alle esportazioni, il "resto dell'economia" è caratterizzato da fatturato derivante dall'esportazione inferiore al 20% rispetto al fatturato totale, mentre le aziende che sviluppano innovazione con le università hanno valori di esportazioni inferiori al 40%.

I dati riportati riguardanti la posizione geografica, confermano che la vicinanza è un fattore rilevante, in quanto l'85% delle aziende che ha collaborato con l'università di Minho è collocato nella regione dove risiede l'università. In particolare le aziende che si sono rivolte direttamente all'università hanno una concentrazione geografica minore.

Tramite il modello econometrico è stato possibile valutare la rilevanza dell'intermediazione nello stabilire il collegamento tra università e industria.

I risultati statistici hanno dimostrato che le variabili influenti nella relazione sono, come ipotizzato, la capacità di assorbire la conoscenza, l'apertura tecnologica, la capacità di conoscenza, l'internazionalizzazione, la vicinanza geografica.

Dal confronto delle evidenze appena descritte con i dati risultanti dopo l'eliminazione delle imprese che hanno interagito tramite le organizzazioni intermedie si è concluso che tali

enti hanno un ruolo importante.

Le differenze sono particolarmente visibili se si considerano i parametri della capacità di assorbimento, in quanto maggiore è la capacità di assorbimento e minore è il numero di imprese che si rivolgono agli organi di intermediazione; particolarmente importante è anche la vicinanza geografica, statisticamente importante per le relazioni che si instaurano tramite intermediari.

Questo aspetto sottolinea quanto il ruolo delle organizzazioni di intermediazione sia fondamentale allo sviluppo economico regionale e viene evidenziato anche il seguito nella valutazione delle motivazioni e dei benefici che le imprese traggono dalla collaborazione

Dal punto di vista delle motivazioni che spingono le imprese ad intraprendere una delle due scelte risultano rilevanti tre motivazioni principali distinte per tipologia di scelta. Le imprese che collaborano con le organizzazioni di intermediazione fondano la loro decisione sulle risorse, poiché ne sono carenti, sulla vicinanza geografica e sulla vicinanza sociale, sottolineando quanto siano apprezzati i legami sociali.

Dall'altro lato la collaborazione diretta tra università e imprese è una scelta di tipo strategico per aumentare la visibilità, ma anche legata alla vicinanza geografica e alle risorse.

L'analisi dei benefici ha mostrato che le imprese traggono benefici simili indifferentemente dalla struttura organizzativa dell'ente con cui effettuano ricerca e sviluppo, ad eccezione di una differenza: le imprese che interagiscono con gli intermediari riscontrano maggiormente effetti positivi sulle vendite, al contrario delle imprese che instaurano collaborazioni dirette, che valutano effetti positivi sul livello di innovazione.

Le risposte in merito alle barriere alla collaborazione sottolineano ancora una volta la percezione delle distanze cognitive e relazioni tra le parti, ma con un'evidenza che rende di maggiore importanza il ruolo degli intermediari, infatti la difficoltà è stata affrontata maggiormente nel caso della collaborazione diretta.

Infine, le interviste ai direttori degli organi di intermediazione sono servite a comprendere le differenze tra i Centri di Ricerca Collaborativa e l'Ufficio di Trasferimento Tecnologico. Tutti i direttori hanno dichiarato che si occupano di imprese di tutte le dimensioni e anche al di fuori della regione geograficamente prossima all'università, ma è emersa una maggioranza di collaborazione con le piccole e medie imprese da parte di due Centri di Ricerca Collaborativa.



Rispetto all'iniziativa dell'iterazione sembra che due Centri di Ricerca Collaborativa siano più attivi nei confronti delle aziende, mentre il terzo Centro di Ricerca Collaborativa sembra maggiormente coinvolto dalle imprese. Una spiegazione possibile di queste differenze potrebbe essere ricondotta alle discipline e settori differenti di cui si occupano gli intermediari, in quanto organizzati in cluster.

I ricercatori hanno fornito un importante contributo in materia di trasferimento della conoscenza, che consente di enunciare alcune indicazioni utili per i responsabili delle politiche governative, degli amministratori universitari e dei manager aziendali.

Nello specifico campo della ricerca e sviluppo e del collegamento tra industria e università, il ruolo dell'intermediazione è cruciale. Tanto più le imprese sono di piccole dimensioni e tanto più il supporto delle organizzazioni è determinate.

Come sottolineato da Grimaldi et al. (2021) l'attuale grande sfida per le università italiane è assistere le imprese di piccole e medie dimensioni nell'affrontare le capacità non sufficienti di assorbimento della conoscenza.

In tal senso, lo studio portoghese è un prezioso strumento per la creazione di collaborazioni fruttuose tra università e industria, in cui gli intermediari potrebbero svolgere il ruolo di abbattimento delle barriere relazionali presenti tra i due mondi.

## **L'imprenditorialità può incanalare la sovraqualificazione dei giovani laureati europei nell'Unione Europea?**

*Autori: Fernando Crecente-Romeroa, Mónica Giménez-Baldazo, Luis F. Rivera-Galicia*

Il recente studio, pubblicato nel 2018 sul Journal of Business Research, pone un interrogativo importante rispetto al ruolo delle università europee e si fonda sulla fotografia di un'Europa in cui l'imprenditorialità è riconosciuta come fattore chiave per la crescita economica, ma tra i giovani qualificati non sempre considerata come un'opportunità lavorativa.

Il programma Horizon 2020 incentra parte dei suoi sforzi alla promozione dell'imprenditorialità all'interno dei sistemi di istruzione, facendo leva su tre pilastri: aumentare l'educazione all'imprenditorialità a tutti i livelli di istruzione come percorso verso la crescita del business, garantire ambienti flessibili per favorire la creazione di imprese e la creazione di tipologie di ruolo per estendere l'imprenditorialità a specifici gruppi di popolazione (disoccupati, immigrati, ecc) .

Nonostante la maggior parte degli imprenditori europei sia in possesso solo di un titolo di studio di livello primario e secondario e nonostante la nascita di imprese sia fortemente correlata a variabili regionali e istituzionale, è innegabile che livelli elevati di formazione degli imprenditori influenzano sicuramente il miglioramento manageriale.

Sembra quindi evidente la relazione tra formazione e attività imprenditoriale e per questo motivo i ricercatori spagnoli tentano di chiarire l'associazione tra l'attività imprenditoriale qualificata e i giovani e la relazione tra l'investimento educativo e l'imprenditoria giovanile.

Lo studio cerca di determinare se gli investimenti nell'istruzione da parte dei paesi europei siano legati a un aumento del numero di giovani imprenditori e se l'acquisizione di migliori competenze e conoscenze li incoraggi a creare imprese.

Si ipotizzano i seguenti fatti:

- Non esiste alcuna relazione tra la spesa per l'istruzione e l'attività imprenditoriale nei giovani
- Esiste un rapporto tra i giovani e l'attività imprenditoriale qualificata.

Le due affermazioni trovano fondamento su alcune considerazioni: in tempi di crisi economica, la diminuzione salariale e la disoccupazione stimolano la popolazione ad intraprendere attività imprenditoriali per un miglioramento della condizione lavorativa;

conseguentemente si verifica una riduzione del livello medio di istruzione degli imprenditori. L'imprenditoria e la formazione di alto livello sono caratterizzate anche da un gap in termini di apprendimento: la conoscenza esperienziale e sociale sono caratteristiche fortemente richieste per il successo delle aziende.

La distanza tra la formazione offerta dalle università europee e i livelli di istruzione del personale dipendente è stata sottolineata anche in uno studio condotto nel 2014, in cui è emerso che esiste un'insoddisfazione sul lavoro e un'inadeguatezza salariale per i lavoratori sovraistruiti.

Ed inoltre, ulteriori qualificazioni accademiche non sono associate a maggiore capacità di creare impresa, poiché la sovraqualificazione non fornisce spesso capacità comunicative, di negoziazione e di leadership.

Ulteriori studi hanno dimostrato che l'imprenditoria giovanile è frenata principalmente dalla paura del fallimento, per cui la probabilità che gli studenti diventino imprenditori dopo la laurea è dipendente anche dalla loro auto-comprensione e autostima.

I dati utilizzati nello studio, sono stati prelevati da diverse fonti: il Global Entrepreneurship Monitor per i dati sull'imprenditorialità (GEM, 2010, 2015); la relazione dell'OCSE "Education at a Glance 2013: OECD Indicators" relativa al periodo tra il 2005 e il 2010 per i dati di spesa per l'istruzione terziaria in percentuale del PIL; e la banca dati Eurostat per i dati relativi al livello di istruzione della popolazione.

Da tali banche dati sono state ricavate le seguenti variabili d'interesse:

- La percentuale di popolazione in età lavorativa che ha avviato una nuova impresa. Indice TEA
- La percentuale di popolazione giovane (età compresa tra i 18 e i 24 anni) coinvolta nell'imprenditorialità. Indice YTEA
- La percentuale di popolazione in età lavorativa coinvolta nell'imprenditoria in possesso di una qualifica post-secondaria. Indice GRADTEA
- La percentuale di popolazione in età lavorativa coinvolta nell'imprenditoria in possesso di qualifica post-terziaria. Indice GRAD
- La percentuale del PIL destinata alla spesa per istituti di istruzione terziaria sia pubblici che privati. Indice EXP

Le variabili sono messe in relazione utilizzando il modello fsQCA per spiegare l'influenza delle stesse con l'imprenditorialità, in base alle variazioni subite dai valori nel periodo di

interesse dello studio (il metodo è stato utilizzato per comprendere la relazione tra imprenditorialità e altre variabili influenti in studi precedenti come Coduras, Clemente, & Ruiz, 2016; Devece et al., 2016; Fernandes & Fernandez, 2016; Roig-Tierno, González-Cruz, & Llopis-Martínez, 2017).

L'analisi della variazione del tasso di attività imprenditoriale totale per le persone in età compresa tra i 18 e i 24 anni è considerata funzione dell'evoluzione del tasso di attività imprenditoriale totale (VARTEA), dell'evoluzione delle persone di età compresa tra 18 e 24 anni con istruzione terziaria (VARGRAD), dell'evoluzione della spesa per le istituzioni educative terziarie pubbliche e private in percentuale del PIL (VAREXP) e dell'evoluzione del tasso di attività imprenditoriale totale della popolazione con istruzione terziaria (VARGRADTEA).

Sono stati individuati 3 combinazioni tra le variabili appena descritte:

- Paesi che presentano una variazione della percentuale di nuovi imprenditori minore rispetto alla media, un aumento dei giovani laureati minore rispetto alla media e una diminuzione della spesa per istruzione terziaria.
- Paesi con un aumento inferiore rispetto alla media del TEA, un aumento inferiore alla media dei giovani laureati e un aumento superiore rispetto alla media della spesa per l'istruzione.
- Paesi che presentano un aumento superiore rispetto alla media del TEA e del TEA dei laureati ed una spesa superiore alla media per l'istruzione terziaria.

Le categorie evidenziano una condizione disomogenea tra i paesi europei, a conferma della mancata relazione tra l'aumento della spesa per l'istruzione terziaria e l'imprenditorialità giovanile.

Si riportano di seguito i valori delle variabili d'interesse:

Source: GEM (2010 and 2015), OECD (2013), and Eurostat (2009 and 2014).

Country	Year 2009 (2005 for expenditure)					Year 2014 (2010 for expenditure)				
	YTEA	TEA	GRADTEA	GRAD	EXP	YTEA	TEA	GRADTEA	GRAD	EXP
Belgium	3.28	3.51	4.42	23.6	1.2	3.40	5.40	4.24	25.9	1.4
Denmark	0.54	3.64	3.29	4.7	1.7	0.81	5.47	4.94	8.2	1.9
Finland	2.74	5.17	5.81	4.2	1.7	5.20	5.63	3.46	5.2	1.9
France	3.10	4.35	6.73	26.3	1.3	3.81	5.34	6.82	29.2	1.5
Germany	2.80	4.10	4.80	4.5	1.1	4.60	5.27	6.27	5.9	1.3
Hungary	5.09	9.13	13.06	6.4	1.1	6.70	9.33	10.64	9.4	0.8
Ireland	4.60	6.76	7.70	26.6	1.1	9.00	6.53	9.22	25.5	1.6
Italy	2.37	3.72	4.89	6.7	0.9	5.90	4.42	5.81	7.9	1.0
Netherlands	3.67	7.19	3.77	16.2	1.3	7.30	9.46	11.01	17.8	1.7
Norway	5.60	8.53	8.97	10.9	1.3	0.00	5.65	5.82	20.3	1.7
Portugal	2.52	4.40	5.41	10.6	1.3	7.50	9.97	11.02	18.3	1.5
Slovenia	5.70	5.36	5.99	3.5	1.3	2.80	6.33	7.79	9.5	1.3
Spain	2.97	5.10	6.08	20.3	1.1	3.40	5.47	6.57	20.9	1.3
Sweden	8.71	4.88	1.58	12.2	1.6	5.60	6.71	9.32	16.1	1.8
Switzerland	4.67	7.72	9.15	7.4	1.4	3.10	7.12	12.81	11.1	1.3
United Kingdom	3.24	5.74	5.85	23.7	1.3	6.90	10.66	8.88	28.2	1.4

Anche l'ipotesi di una relazione tra l'imprenditoria qualificata e i giovani è veritiera.

È possibile tranne le seguenti considerazioni dal documento: la recessione economica dell'Europa nel periodo tra il 2009 e il 2014 ha portato a tassi di disoccupazione più elevati, soprattutto tra la popolazione giovane.

Ciò è affiancato da un aumento del livello di istruzione dei giovani, con eccezione di pochi paesi come l'Irlanda.

Il TEA è aumentato nella maggior parte dei paesi, ma esistono anche nazioni come la Norvegia in cui la percentuale di nuovi imprenditori è diminuita e l'aumento del numero di laureati suggerisce la scelta da parte di quest'ultimi di non avviare un'attività propria.

In merito alla spesa per l'istruzione terziaria, i risultati mostrano una situazione purtroppo negativa: l'aumento della spesa in alcuni paesi non ha avuto conseguenze positive nel numero di laureati; allo stesso tempo esistono paesi in cui il numero di laureati è aumentato nonostante non ci siano stati maggiori investimenti nell'istruzione di livello superiore. La maggior parte degli stati europei presenta però un sensibile aumento della spesa.

La tendenza che conferma la seconda ipotesi è evidente dall'aumento dell'indice GRADTEA, aumentato in quasi tutti i paesi ad eccezione di Finlandia, Ungheria e Norvegia, vale a dire la percentuale di giovani imprenditori con studi post-secondari è cresciuto.

La mancanza di una correlazione tra l'aumento del livello di istruzione e l'imprenditoria giovanile mette in evidenza la necessità di un modello ben chiaro ancora da definire, che renda le università europee più vicine alle necessità emergenti dell'imprenditoria.

Abilità come la capacità di leadership, di affrontare il fallimento sono tutte caratteristiche fondamentali degli imprenditori di successo e sono sicuramente caratteristiche umane, ma non per questo non possono essere integrate nelle discipline universitarie.

Le università europee hanno la necessità di diffondere un pensiero positivo nei confronti della cultura imprenditoriale, ma ciò richiedere un cambiamento notevole dei valori trasmessi per lungo tempo dagli enti di formazione.

In conclusione si possono notare alcuni limiti dell'articolo, come la mancanza di dati rispetto a tutti i paesi dell'Unione Europea, infatti i dati analizzati riguardano solo: Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Ungheria, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Norvegia, Portogallo, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera e Regno Unito.

## **La Corporate University nelle industrie europee delle utility**

2013

Autori: Gilberto Antonelli, Giuseppe Cappiello , Giulio Pedrini

Il documento indaga attraverso un'indagine esplorativa, un particolare modello di formazione rappresentato dalle Corporate University europee contestualmente all'industria delle utilities.

Uno degli aspetti maggiormente sottolineati da diversi autori è la necessità di convergenza tra l'istruzione e le competenze richieste all'interno delle aziende, poiché quando si parla di conoscenza non si fa riferimento ad una conoscenza astratta, isolata dal contesto lavorativo.

Il ruolo della conoscenza e del capitale umano è fonte di un forte vantaggio competitivo nel contesto economico attuale, affianco ovviamente dalle risorse fisiche ed economiche e la generazione sistematica della conoscenza aumenta la capacità delle imprese di innovare. L'esigenza diviene tanto maggiore quando si tratta di grandi organizzazioni, particolarmente influenti nel contesto economico in cui sono sorte, tanto da guidare la conoscenza erogata dagli enti di istruzione anche a livello nazionale.

È il caso, ad esempio, delle aziende che forniscono servizi pubblici, come servizi finanziari, utilities, ecc..

La domanda di capitale umano di queste aziende risulta complessa per via dell'esigenza di figure con competenze generali, che sia in possesso di qualifiche specifiche, collocabili in aree ben definite a livello culturale, sociale e geografico, ma che abbiano una conoscenza completa e integrata.

Per questi motivi gli investimenti in formazione specifica all'interno delle aziende non sono sufficienti a coprire l'ampio spettro di competenze richieste al personale.

Da tutti questi fattori nascono le Corporate University, con cui le aziende cercano di far crescere il loro impegno nelle attività di formazione e rafforzare il loro rapporto con gli enti di istruzione superiore.

Le Corporate University svolgono un ruolo importante in tutti i settori ad alta intensità di conoscenza, come quello dei servizi pubblici multipli, che si sta diffondendo notevolmente in Europa.

Le sfide nel settore sono complesse a causa della molteplicità di attori coinvolti, con obiettivi differenti e dell'impegno richiesto nel migliore l'utilizzo delle risorse naturali per raggiungere uno sviluppo sostenibile.

La diffusione del modello multi-servizio e i cambiamenti indotti dalle strategie sostenibili hanno portato le aziende di servizi pubblici a gestire mercati geografici eterogenei, con una vasta gamma di stakeholders. Il cambiamento tecnologico e organizzativo creano nuove figure professionali con competenze eterogenee, combinazione di esperienza e conoscenza tecnica, know-how manageriale e soft-skills.

Tutti questi elementi sottolineano il ruolo dei processi di apprendimento nel settore, e a supportare questa visione c'è il fatto che il 78% delle imprese europee impegnate nel campo della produzione e distribuzione di elettricità, gas e acqua hanno intrapreso una qualche attività di formazione, valutando anche gli effetti (dati Eurostat 2009), con investimenti pro capite di 15 ore.

I ricercatori hanno selezionato un campione di 6 Corporate University fondate dalle aziende energetiche presenti in quattro paesi europei: GDF Suez (Francia), EDF (Francia), Enel (Italia), Eni (Italia), E-on (Germania), Gas Natural Fenosa (Spagna).

È possibile osservare che nonostante tutti i presupposti illustrati in precedenza, il numero di Corporate University è ancora molto basso rispetto alle aziende del settore.

Dallo studio è possibile notare che le società selezionate hanno alcune caratteristiche comuni:

- scala di dimensioni elevata
- elevato livello di complessità organizzativa per il numero di filiali, ubicate anche all'estero
- cambiamenti frequenti nell'area di consolidamento, con conseguenti mutamenti organizzativi
- quota di dipendenti con ruoli di responsabilità all'interno dell'organizzazione crescente

Emergono anche differenze nell'ambito della formazione aziendale tra le società selezionate: prima tra tutte il numero di ore di formazione per dipendente, giustificata dall'eterogeneità del segmento industriale e dall'asimmetria del quadro normativo del paese di appartenenza. Valori differenti si presentano anche in termini di investimenti nella formazione, variabilità riconducibile alle diverse metodologie utilizzate.

Nell'articolo vengono descritte le caratteristiche principali delle Corporate University comprese nel campione, integrando informazioni provenienti da banche dati e interviste al personale degli enti di istruzione.



L'università GDF di Suez, fondata nel 2000, ha una *configurazione manageriale* che si allinea con gli obiettivi aziendali, fornendo programmi sugli aspetti relazionali, sulla responsabilità sociale e sull'innovazione dei processi produttivi in modo ecosostenibile. Il tema della sostenibilità e di una cultura d'integrazione delle persone all'interno dell'azienda sono concetti centrali della GDF University, che si rivolge principalmente ai dirigenti e ai manager aziendali.

L'azienda francese EDF ha fondato l'Université Groupe EDF nel 2003, inizialmente pensata solo come un progetto volto a migliorare le competenze di 1500 manager finanziari. L'iniziativa ha subito in seguito un'evoluzione, attraverso tre fasi, ognuna caratterizzata da un obiettivo ben preciso e implementate nel corso di tre anni: nel 2003 l'università si impegnava allo sviluppo di formazione incentrata sulla gestione generale e sulle strategie di mercato; nel 2004 c'è stato un allineamento della formazione universitaria con la modifica delle priorità strategiche di penetrazione del mercato e nel 2005 sono stati sviluppati programmi di cambiamento globale rivolti ai manager del gruppo.

L'università dell'azienda è diventata uno strumento di sostegno alla strategia del gruppo attraverso la formazione manageriale che unisce potenziali futuri manager e dirigenti già presenti.

Anche in questo caso è possibile riconoscere un modello di formazione di tipo manageriale.

L'accademia E-on, costruita dall'omonima azienda tedesca nel 2001 è un esempio di Corporate University con una gamma di attività molto ampia e con una missione che va oltre il supporto manageriale e persegue lo sviluppo continuo delle competenze dei dipendenti, aggiornando in modo continuo la loro conoscenza.

Comprende al suo interno sette facoltà (Project Academy, Marketing e Sales Academy, Human resource Academy, IT Academy, Engineering Academy, Health and Safety Academy e Trading Academy) e organizza conferenze per incoraggiare il dibattito pubblico e ampliare gli argomenti trattati in ambito formativo, svolgendo quindi un ruolo attivo anche nella società al pari di un ente di formazione pubblico.

L'offerta formativa è rivolta a tutti i dipendenti.

La Corporate University dell'Enel, denominata Sfera o ENU, è stata fondata dall'azienda italiana che negli ultimi anni ha subito una transizione verso il mercato multinazionale. Lo sviluppo di competenze e risorse eccellenti, la comunicazione della cultura aziendale sono gli obiettivi dell'università per supportare tale cambiamento; l'erogazione di corsi di

formazione in ambito tecnico, professionale e manageriale è rivolta a tutto il personale sul territorio italiano.

L'ENU, per facilitare il suo compito, ha stabilito partnership con diverse università italiane e straniere, tra cui l'Università Bocconi con cui collabora per il Management Program.

ECU, l'università italiana dell'ENI è stata istituita nel 2001. Rientra tra gli esempi di Corporate University con una vasta gamma di attività, con attenzione particolare alla formazione tecnica, nel 2007 infatti il 70% dei corsi dell'offerta formativa aveva carattere tecnico. Oltre alla formazione tecnica, l'ECU si occupa della gestione del processo di reclutamento e selezione del personale, della valutazione degli studenti che frequentano i corsi di formazione e della progettazione delle attività formative orientate a specifiche aree di business, coinvolgendo tutti i dipendenti nello sviluppo di conoscenza.

L'Universidad Corporativa GAS, nasce nel 2000 in Spagna, cita nella sua missione: "promuovere l'apprendimento delle persone al fine di migliorare il loro sviluppo professionale, allineando la formazione con le esigenze generate dalle strategie di business del gruppo, come parte di una cultura aziendale dedicata alla conoscenza".

Mette a disposizione di tutti i dipendenti un programma di formazione che permetterà di integrare le conoscenze tecniche di alto livello con conoscenze tacite, suddiviso in sei aree di conoscenza: Mercato elettrico regolamentato, generazione dell'energia elettrica, mercato regolamentato del gas, programma dedicato al mercato dell'America Latina, gestione dei processi di produzione e Leadership School.

Rispetto ai tratti distintivi descritti i ricercatori hanno confrontato le università rispetto a tre dimensioni:

- La crescita evolutiva attraverso le seguenti fasi: organizzazione per la formazione, organizzazione per la formazione e lo sviluppo gestionale ed esecutivo, organizzazione che eroga corsi che consentono di ottenere crediti universitari e organizzazione che permette di ottenere una laurea di livello universitario. Le Corporate University europee sono attualmente nella seconda categoria nell'ambito del processo evolutivo, rimanendo un passo indietro rispetto agli enti di formazione aziendale americani che appartengono invece alle ultime due categorie.
- I contenuti di formazione, secondo cui si possono distinguere CU generalista, CU manageriali, CU tecniche. Le università della prima categoria mirano a diffondere i valori e la cultura propria dell'impresa; le CU manageriali sono volte allo sviluppo

delle capacità di leadership in linea con le esigenze aziendali e le CU tecniche sono concentrate sulla creazione e diffusione di conoscenze di tipo specifico.

Nella categoria delle università generaliste rientrano le EOA, UCGF e ECU, mentre la cultura manageriale è l'obiettivo principale di UGEDF e GDFSU.

- Strategia della CU, in base a cui è possibile distinguere in Corporate University che raggruppano le attività di formazione all'interno dell'azienda, identificate come Scuole; le CU come College, che distribuiscono le conoscenze attraverso programmi derivati dalla strategia aziendale ed infine le Academy che perseguono un vantaggio competitivo attraverso l'innovazione della conoscenza, con un approccio proattivo. Nel campione analizzato si possono definire Academy le seguenti Corporate University: ENU, UCGF e EOA le cui missioni sono coerenti con la promozione dell'innovazione di conoscenza.

Le configurazioni possibili emerse dallo studio, attraverso l'analisi nel settore del multiutility, si possono adeguare anche alla creazione di Corporate University di altre aziende nei settori di servizi pubblici, come i trasporti, le telecomunicazioni, l'approvvigionamento idrico, poiché le caratteristiche strutturali delle imprese sono simili, in quanto parte di società sono ancora di proprietà pubblica, coinvolgono stakeholders esterni al fine di massimizzare l'efficienza del servizio erogato, come consumatori e fornitori.

Inoltre, dal lato delle competenze, si tratta di industrie che richiedono lavoratori con elevata conoscenza tecnica e capaci di un processo di apprendimento interdisciplinare.

Il modello delle Corporate University secondo i ricercatori si appresta a diventare un contenitore privilegiato delle competenze relazionali orientate a sostenere la crescita di lungo periodo delle imprese.

In fondo, rappresentano la realizzazione delle esigenze emerse in molteplici contesti: *organi in grado di trasferire la conoscenza e favorire le relazioni tra gli attori della quadrupla elica.*

Nonostante i molteplici benefici che le Corporate University possono apportare alle aziende, e parallelamente alla società, è opportuno sottolineare che i servizi pubblici sono caratterizzati da una notevole eterogeneità e complessità tra le varie nazioni europee e tra i servizi stessi, che rende la diffusione del modello di formazione lenta, in considerazione anche degli investimenti sostanziali richiesti.

## L'università imprenditoriale

I governi, l'industria e le organizzazioni di finanziamento sfidano le università a diventare più imprenditoriali, spesso nel contesto dell'aumento dei risultati di commercializzazione della ricerca finanziata con fondi pubblici; proprio a causa della limitatezza delle scarse risorse economiche e anche della richiesta di maggiore responsabilità da parte degli enti governativi, spingono le università a cercare approcci sempre più innovativi e imprenditoriali per diversificare le entrate e sostenere i costi.

Il deficit di finanziamento è sempre stato integrato con le entrate derivanti da brevetti o da concessioni di licenze, ma più recentemente le università hanno svolto un ruolo diretto come start-up, istituendo incubatori di imprese e incoraggiando la consulenza universitaria, iniziando così un processo di trasformazione lento della struttura, prettamente caratterizzata da solo ricerca e istruzione.

Le nuove università, chiamate "Università imprenditoriali" sono state definite da Etzowitz, nel 2003, *quasi-imprese*, descrivendole come una "serie di gruppi di ricerca che hanno qualità simili a quelle delle imprese".

Le caratteristiche aziendali sono molteplici e la loro interiorizzazione nel mondo accademico è ancora un processo in esecuzione, ma le politiche di incentivazione da parte dei governi e dell'Europa hanno segnato la crescita del numero di attività economiche che nascono all'interno delle università.

Le università imprenditoriali contribuiscono alla crescita economica e alla prosperità delle regioni in cui si trovano, infatti attraverso le diverse forme di business che si possono sviluppare, sono in grado di assorbire conoscenza generata all'interno delle università stesse e convertirla in conoscenza economica.

Diverse sono le forme con cui le università possono sviluppare attività di business e variano in base al dipartimento e alle politiche che incentivano la propensione a comportamenti imprenditoriali.

Tra le forme di business, gli spin-off sono un modo per ottenere risultati commerciali e valorizzare la ricerca, nonché per creare opportunità di lavoro per accademici e laureati. Possono essere istituiti sia per sfruttare un'opportunità, basata su una logica economica o per necessità al fine di fornire un servizio sociale alla comunità. Nella prima visione costituiscono una strategia commerciale di successo per l'immissione sul mercato

dell'innovazione, ma come suggerisce la seconda visione sono anche un'opportunità di lavoro compensativo.

La creazione di spin-off è caratterizzata da aspetti simili alla creazione d'impresa, in quanto non priva di rischi, impegnativa e dispendiosa in termini di tempo di trasferimento della conoscenza. Le politiche universitarie a tal proposito sono cruciali per la creazione, ma anche per l'evoluzione economica delle start-up; le scelte universitarie costituiscono anche l'anello di congiunzione al territorio, poiché sforzi congiunti tra mondo accademico, governo e industria sono considerati vitali per l'avanzamento tecnologico regionale.

( a tal proposito si propone l'analisi di un caso reale d'impegno dell'università di Macerata per il territorio. L'importanza del collegamento con il territorio: il caso marchigiano)

\*articolo macerata

Il fenomeno degli spin-off accademici, come start-up, sta subendo un aumento significativo in Italia, supportato dalle politiche di trasferimento tecnologico

## **ENTRE-U: una scala di orientamento imprenditoriale per le università**

*Autori: Zemilir William Todorovic, Rod B. McNaughton, Paul Guild*

Il documento pubblicato su Technovation nel 2011 fornisce un contributo rilevante nell'ambito delle università imprenditoriali e della loro valutazione.

Si descrive lo sviluppo di una nuova scala di valutazione delle università pubbliche: ENTRE-U, che consente di misurare l'orientamento imprenditoriale degli enti di istruzione, valutando se le condizioni interne sono favorevoli alla commercializzazione delle conoscenze attraverso spin-off, brevetti e licenze.

L'orientamento imprenditoriale era già stato ampiamente studiato, mostrando che nelle grandi organizzazioni l'utilizzo di tale concetto porti notevoli vantaggi. Nel 1983 Miller fornì per la prima volta un costrutto di tipo operativo dell'orientamento imprenditoriale fondato su tre concetti: innovazione, assunzione di rischi e proattività. Miller come altri ricercatori, basano i loro studi sull'utilizzo della scala ENTRESALE, creata da Khadwalla nel 1977 e sviluppata successivamente dallo stesso Miller, con la collaborazione di Friesen nel 1978.

Le dimensioni dell'approccio imprenditoriale individuate da Miller furono ampliate in ricerche successive, pur rimanendo ampiamente condivise nel contesto delle grandi organizzazioni, mentre risultava ancora non chiara l'applicabilità in ambito pubblico.

Le differenze delle strutture organizzative non possono essere trascurate per la formulazione della strategia imprenditoriale ed inoltre la scala ENTRESALE, era stata sviluppata in base ad un campione di grandi società canadesi, per cui gli studiosi hanno ritenuto più opportuno sviluppare indicatori differenti più adatti alle organizzazioni accademiche.

Il modello è stato costruito raccogliendo dati nelle università canadesi, in particolare intervistando 40 membri di facoltà delle discipline di informatica, scienze della salute e ingegneria di 4 diverse università.

La selezione delle discipline è legata alla loro maggiore applicabilità commerciale della ricerca.

Il campione di partecipanti a cui è stato consegnato il sondaggio è stato determinato seguendo l'approccio del campione stratificato di Creswell: per garantire che la rappresentanza dei partecipanti avesse una conoscenza approfondita del loro contesto organizzativo, infatti il campione era costituito per il 40% da capi dipartimento.

L'approccio utilizzato dai ricercatori può essere schematizzato in una sequenza di fasi che ha permesso di ridurre progressivamente il numero di elementi di valutazione;

nella prima fase dopo l'analisi dei questionari, sono emersi 368 elementi, da cui sono stati omessi quelli con una frequenza inferiore a 3, per un output 84 potenziali articoli.

Gli intervistati hanno effettuato una successiva valutazione degli 84 articoli, esprimendo l'efficacia di ognuno di misurare l'imprenditorialità dei dipartimenti universitari e discutendo l'idoneità, l'unicità e la capacità di trasmettere il significato previsto.

Il focus group ha posto particolare attenzione agli elementi riguardando le politiche a livello universitario, considerate incentivi o ostacoli all'imprenditorialità del singolo dipartimento.

I tre ricercatori hanno aggiunto un elemento per testare la validità e due misure di potenziali risultati commerciali dell'orientamento imprenditoriale, ovvero brevetti e spin-off.

L'elenco è stato quindi ridotto a 46 potenziali voci della nuova scala.

Sulla base delle teorie che sostengono che i capi dipartimento sono equivalenti ai quadri intermedi del settore privato, nello step successivo è stata effettuata una raccolta dati, contattando i capi dipartimento nelle discipline di informatica, scienze della salute e ingegneria delle università canadesi. Agli intervistati era richiesto un giudizio da 1 a 7 punti per ogni elemento di espressione dell'orientamento imprenditoriale del loro dipartimento.

Sulla base delle statistiche e della distribuzione di ogni variabile, gli studiosi hanno eliminato alcune voci e modificato altri elementi di valutazione.

Data la dimensione ridotta del numero di voci (46) e del campione di risposte (187) non è stata svolta l'analisi fattoriale esplorativa, bensì è stato ridotto il numero di variabili con l'obiettivo di aumentare il rapporto tra casi e variabili, quindi di cercare le variabili più associate tra loro.

L'approccio utilizzato preveda il 50% dei dati come set esplorativo e il 50% dei dati come set di conferma. Al termine del processo sono stati identificati 23 elementi con una correlazione item-total del 50%.

Le 23 voci sono state sottoposte ad un'analisi fattoriale esplorativa dell'asse principale con rotazione obliqua, con cui si sono identificati 4 fattori con autovalori superiori a 1,0 e rappresentano il 54.39% della varianza.

Delle quattro dimensioni individuate, 3 risulta maggiormente correlate positivamente con la variabile di controllo introdotto dai ricercati: “il nostro dipartimento è molto imprenditoriale”, mentre il quarto fattore mostra una correlazione inferiore. La stessa relazione emerge con le variabili relative alla commercializzazione della conoscenza: brevetti e spin-off.

Studiando anche la correlazione tra le 4 dimensioni e le voci di valutazione il risultato è il seguente: la dimensione Mobilizzazione della ricerca, appare correlata con 6 voci relative alla ricerca; la dimensione Collaborazione industriale è collegata a 5 voci in ambito di relazione con l’industria sia da parte dei docenti e dei professori, sia a livello dipartimentale; 4 voci, espressione della percezione da parte del dipartimento della politiche universitarie, sono connesse alla dimensione Politiche universitarie ed infine il fattore Non convenzionalità appare compatibile con 8 elementi che descrivono l’identificazione di opportunità al di fuori dell’ambiente universitario tradizionale.

Come ultimo passo per validare la scala i ricercatori hanno eseguito una analisi fattoriale di conferma, attraverso l’algoritmo AMOS, con cui la scala è stata testata attraverso 4 modelli matematici differenti.

Il test è stato eseguito anche per verificare la validità predittiva della scala ENTRE-U rispetto ai risultati di commercializzazione, utilizzando in modo alterno le variabili brevetti e spin-off come variabili dipendenti.

Dalla verifica è emerso che la scala ENTRE-U ha prestazioni maggiori se si considera come output commerciale delle università gli spin-off, rispetto alla produzione di brevetti. Una possibile spiegazione è la maggior percezione imprenditoriale legata alla creazione di spin-off rispetto al deposito di brevetti.

Di seguito il modello strutturale della scala di valutazione realizzata da Todorovic, McNaughton e Guild.

Secondo il lavoro svolto, le università caratterizzate da un maggiore orientamento imprenditoriale si distinguono per l’entità delle attività di mobilitazione della ricerca, anticonformismo, collaborazione industriale e percezione delle politiche universitarie.



Il concetto di mobilitazione rappresenta un passaggio fondamentale dal senso tradizionale della gestione della conoscenza, al nuovo concetto di consentire alle persone di applicarne il senso (Hasan e Crawford, 2007), implicando un orientamento verso gli attori al di fuori del mondo accademico.

La non convenzionalità viene definita come la capacità della ricerca di cogliere nuove opportunità, attraverso fonti di finanziamento alternative e collaborazioni con professionisti non accademici.

La collaborazione industriale si riferisce alla facoltà, al dipartimento e agli studenti, con potenziali vantaggi per i ricercatori coinvolti anche nel settore privato e in termini di convergenza tra l'ambiente esterno alle università e la cultura interna.

La percezione delle politiche universitarie ha un ruolo incoraggiante, alimentando gli approcci proattivi che partono dal basso verso l'alto.

## **Università europee alla ricerca di percorsi imprenditoriali: l'effetto moderatore delle variabili contestuali sul rapporto orientamento imprenditoriale-performance**

*Autori: Angelo Riviezzoa , Susana C. Santosb,f , Francisco Liñánc,d , Maria Rosaria Napolitanoa , Floriana Fuscoe*

L'articolo vuole analizzare il ruolo delle università europee nel mondo imprenditoriale, in particolare quanto sia effettivo l'orientamento imprenditoriale in termini di creazione di spin-off e brevetti e quanto le condizioni interne ed esterne alle università influenzino la nascita di imprese grazie alla spinta proveniente dalle università stesse.

La necessità di università imprenditoriali si è fatta sentire sempre di più negli ultimi decenni in Europa: in un contesto in cui il ruolo degli istituti di istruzione è fortemente legato allo sviluppo locale, in termini di diffusione della conoscenza e di suo utilizzo commerciale.

È difficile oggi pensare all'evoluzione del sistema economico, senza la correlazione alle nuove conoscenze scientifiche, ed è quindi indispensabile che gli enti di ricerca abbiano come obiettivo della ricerca stessa, lo sviluppo sociale e la crescita economica.

La visione più tradizionale della ricerca persegue questi obiettivi solo in maniera marginale; le università in tutta Europa, stanno subendo in questi termini una trasformazione che richiede notevoli sforzi ed è possibile solo se si incorporano all'interno degli enti, i valori tipici di una strategia d'impresa.

Il cosiddetto "orientamento imprenditoriale" è uno dei parametri migliori per misurare l'efficacia delle università imprenditoriali. L'indice tiene in considerazione l'aspetto appena citato: il radicamento strategico dei valori e dei comportamenti imprenditoriali all'interno dell'organizzazione.

Lo studio non fa uso direttamente di tale parametro, che risulta di difficile applicazione ad organizzazioni non private, ma utilizza i seguenti indici:

- Mobilitazione della ricerca: misura la ricerca in termini di focus e orientamento verso gli stakeholders esterni
- Dimensione non convenzionale: si riferisce alla capacità del dipartimento di identificare nuove opportunità al di fuori dell'ambiente accademico tradizionale
- Collaborazione industriale: è il grado di cooperazione con l'industria a livello individuale e organizzativo

- Dimensione delle politiche: percezione che il capo dipartimento ha delle politiche universitarie centrali e in che maniera queste facilitano o ostacolano le azioni innovative.

In merito alle variabili interne alle università che potrebbero avere un ruolo significativo sull'efficacia delle università imprenditoriali sono state presi in considerazione i seguenti aspetti:

- Dimensione delle università (numero di iscritti)
- Età dei dipartimenti

Si è ritenuto opportuno prendere in considerazione anche alcuni aspetti esterni al contesto accademico, in particolare le specifiche potenzialmente vincolanti o facilitanti le attività imprenditoriali delle università:

- Livello di sviluppo economico, misurato come PIL pro-capite
- Investimenti in R&S, come misura della cultura di innovazione e sostegno governativo
- Tasso di lavoro autonomo: espressione della legittimità sociale dell'imprenditorialità

La valutazione è stata eseguita ponendo una serie di ipotesi, successivamente verificate.

- Le assunzioni fatte sono state:
- Orientamento imprenditoriale positivamente correlato al numero di spin-off generati
- Orientamento imprenditoriale positivamente correlato al numero di brevetti prodotti
- Le dimensioni e l'età dei dipartimenti moderano positivamente il rapporto tra l'orientamento imprenditoriale dei dipartimenti universitari e il numero di brevetti prodotti.
- Le dimensioni e l'età dei dipartimenti moderano positivamente il rapporto tra l'orientamento imprenditoriale dei dipartimenti universitari e il numero di spin-off generati.
- Il PIL pro capite, la spesa in R&S e il tasso di lavoro autonomo hanno una correlazione positiva con l'orientamento imprenditoriale dei dipartimenti universitari e il numero di brevetti prodotti.
- Il PIL pro capite, la spesa in R&S e il tasso di lavoro autonomo hanno una correlazione positiva con l'orientamento imprenditoriale dei dipartimenti universitari e il numero di spin-off generati.

Lo studio è stato svolto in quattro paesi europei: Italia, Spagna, Regno Unito e Portogallo. In questi paesi è stata posta particolare attenzione alla selezione delle università e alla successiva definizione dei dipartimenti a cui inoltrare i questionari.

Sono state scelte le migliori università dal punto di vista dell'obiettivo dell'analisi, cioè le università sul territorio nazionale con il numero maggiore rispetto alla media di brevetti e spin-off generati.

La scelta di questo criterio di selezione potrebbe essere una delle cause di risultati non veritieri, escludendo istituti accademici che si trovano all'inizio del loro processo di trasformazione in università imprenditoriali. È bene quindi ricordare che lo studio non è esaustivo, infatti oltre al punto appena descritto, si possono evidenziare altre lacune come la mancanza di analisi di altri risultati della ricerca in termini commerciali, ad esclusione di brevetti e spin-off, come ad esempio: ricerca collaborativa e/o contratti, consulenza, mobilità di studenti e collaboratori industriali tra università e industria e networking informale.

Anche la scelta dei dipartimenti non è stata casuale, bensì sono stati selezionati i dipartimenti maggiormente coinvolti nell'attività commerciale, sottolineando ancora una volta l'importanza della propensione al contesto locale ai fini dell'effettività dell'orientamento imprenditoriale.

La fase successiva dello studio è stata la misurazione delle variabili attraverso le risposte al questionario posto ai capi dipartimenti e per mezzo di raccolta di dati estrapolati da banche dati nazionali.

È bene effettuare una distinzione tra le variabili oggettivamente misurate, come le dimensioni, l'età dei dipartimenti e tutte le variabili esterne (PIL pro capite, investimenti in R&S e tasso di lavoro autonomo) e le variabili che sono caratterizzate ad una componente soggettiva, in quanto misurate attraverso valutazioni espresse dai capi dipartimento.

La variabile relativa all'orientamento imprenditoriale, considerata come variabile indipendente, rientra nell'ultima categoria appena descritta e merita quindi un maggiore approfondimento. La misurazione è avvenuta attraverso un voto da 1 a 7 (livello di accordo crescente) di 23 affermazioni riguardanti le 4 dimensioni prese in considerazione nella scala

ENTRE-U (mobilitazione della ricerca, non convenzionalità, collaborazione industriale e politica universitaria).

Per la mobilitazione della ricerca, i dirigenti hanno espresso un voto in merito a:

- Incoraggiamo i nostri studenti a impegnarsi nella ricerca con implicazioni significative per l'industria o la società
- Incoraggiamo i nostri studenti a cercare applicazioni pratiche per la loro ricerca
- I membri della facoltà nel nostro dipartimento enfatizzano la ricerca applicata
- Rispetto ad altri dipartimenti simili nella nostra regione, il nostro dipartimento ha una reputazione per il suo contributo all'industria o alla società
- Molti dei nostri membri della facoltà conducono ricerche in collaborazione con professionisti non accademici
- Ci si aspetta che i nostri membri di facoltà diano un contributo sostanziale all'industria o alla società
- In merito alla non convenzionalità della ricerca:
- La cooperazione con organizzazioni esterne all'università migliora significativamente le nostre attività di ricerca
- I nostri docenti spesso cercano opportunità di ricerca al di fuori dell'ambiente universitario tradizionale.
- Cerchiamo finanziamenti significativi da fonti diverse da quelle pubbliche
- Rispetto ad altri dipartimenti simili nella nostra regione, siamo bravi a identificare nuove opportunità
- Supportiamo i nostri docenti a collaborare con professionisti non accademici
- Quando ci imbattiamo in una nuova idea non convenzionale, di solito lasciamo che qualcun altro la provi e vediamo cosa succede

In ambito di collaborazione industriale, le affermazioni sono state:

- Incoraggiamo il coinvolgimento dell'industria nelle attività di ricerca dei nostri docenti
- Il nostro dipartimento è molto apprezzato dall'industria
- Siamo riconosciuti dall'industria o dalla società per la nostra flessibilità e innovatività.
- Crediamo che il nostro dipartimento dovrebbe costruire relazioni con organizzazioni del settore privato o pubblico.
- I nostri studenti laureati spesso assicurano posizioni industriali di alta qualità

In fine, per quanto riguarda la politica universitaria:

- Riteniamo che le politiche a livello universitario in questa università contribuiscano in modo sostanziale al raggiungimento dei nostri dipartimenti dei suoi obiettivi e obiettivi
- Le nostre politiche universitarie sono meglio descritte come sviluppate "dal basso verso l'alto" utilizzando il feedback di tutti i livelli delle università
- Rispetto alla maggior parte delle altre università, le nostre università sono molto sensibili alle nuove idee e agli approcci innovativi.
- Al nostro dipartimento viene data una latitudine significativa quando si valutano le prestazioni dei membri della facoltà.

L'altra variabile affetta da soggettività è la variabile dipendente che misura il numero di spin-off e di brevetti, in quanto i dati sono stati richiesti ai capi dipartimento che potrebbero alterarne l'oggettività. Si presenta quindi un ulteriore limite dello studio, che non ne compromette però la validità, in quanto è stato dimostrato che precedenti valutazioni soggettive delle prestazioni riflettono i dati oggettivi.

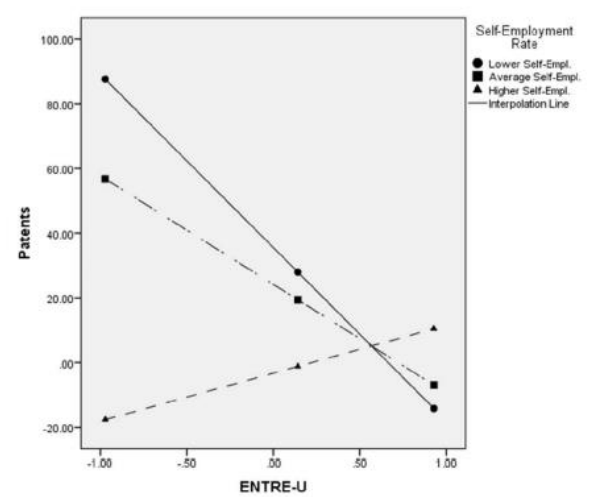
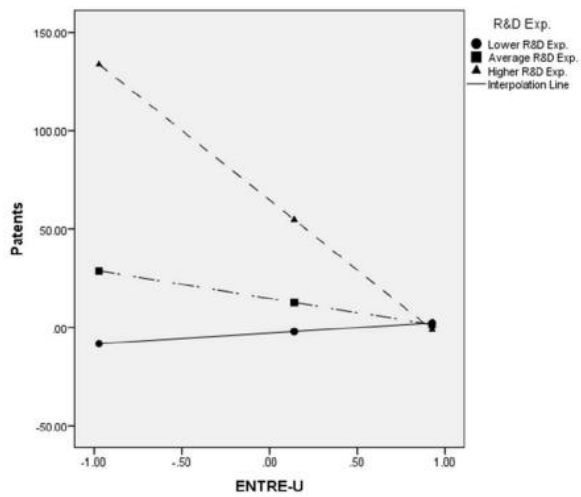
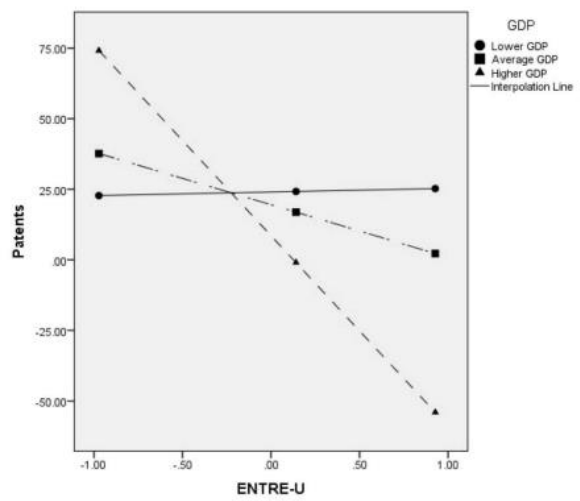
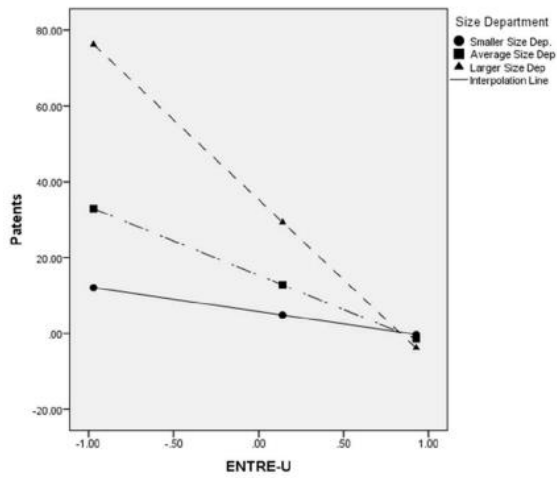
Il modello utilizzato nello studio ha permesso di comprendere la correlazione tra la variabile relativa all'orientamento imprenditoriale ENTRE-U e il numero di spin-off/numero di brevetti.

Risultati prodotti: ENTRE-U è correlato negativamente con il numero di brevetti e positivamente con il numero di spin-off.

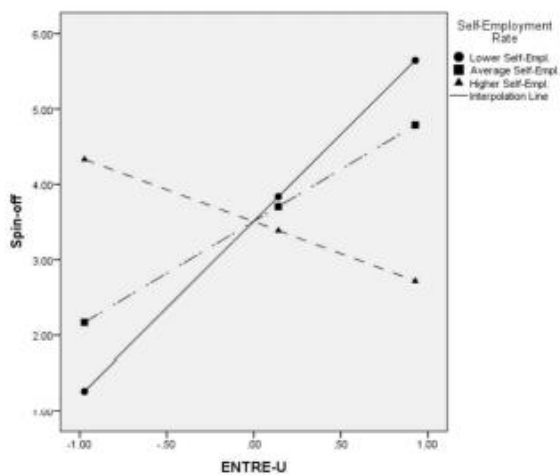
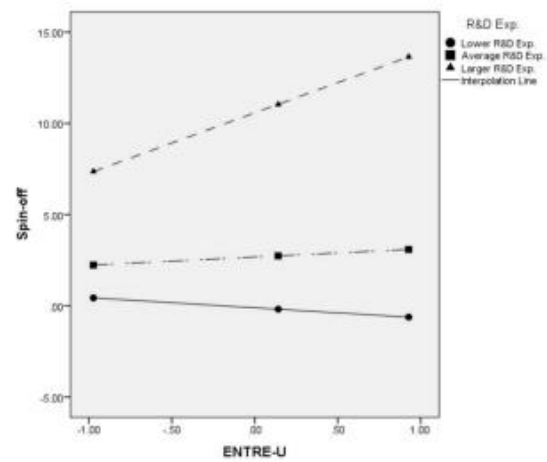
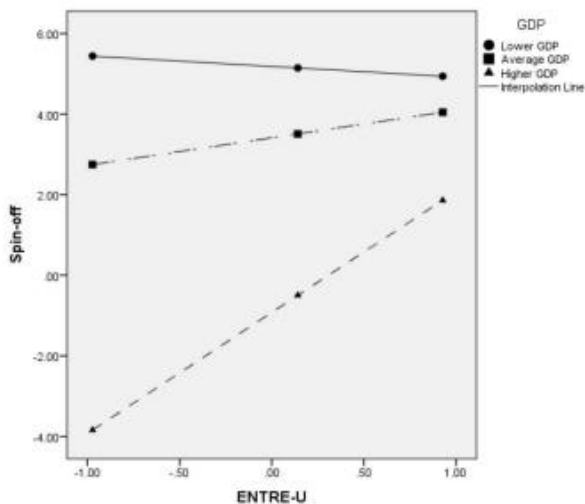
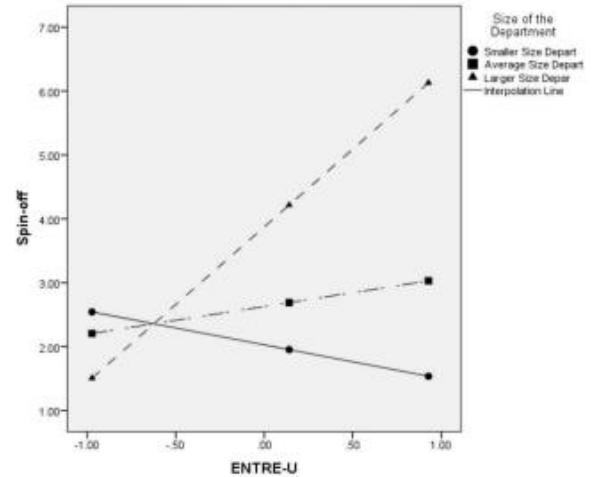
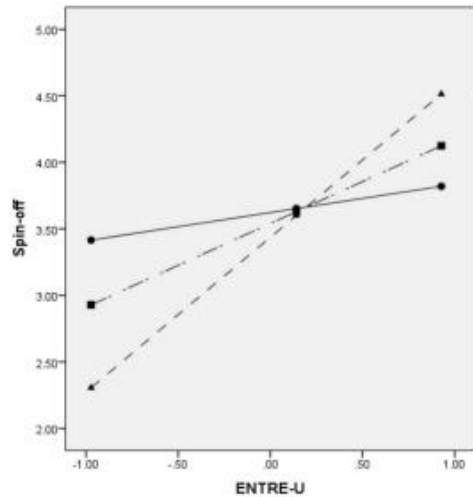
Considerando il numero di brevetti come variabile dipendente, si è visto che nella correlazione tra la variabile ENTRE-U e i brevetti, l'età del dipartimento non ha nessuna iterazione significativa.

Gli altri fattori come la dimensione del dipartimento, il PIL pro capite e la spesa in R&S hanno un'iterazione negativa nella relazione tra il numero di brevetti e ENTRE-U; mentre il tasso di lavoro autonomo ha un effetto di iterazione positivo tra ENTRE-U e il numero di brevetti.

Di seguito si riportano le rappresentazioni grafiche dei risultati, per una comprensione più immediata delle variabili influenti sul numero di brevetti generati.



I risultati in merito al numero di spin-off generati dalle università sono diversi: entrambe a variabili interne hanno un effetto di iterazione positivo nella relazione tra ENTRE-U e il numero di spin-off. Anche il PIL pro capite e la spesa in R&S hanno effetti positivi nella relazione, mentre il tasso di lavoro autonomo ha un effetto negativo.





In sintesi lo studio mostra un impatto significativo e positivo dell'orientamento imprenditoriale sui risultati delle prestazioni imprenditoriali accademiche (cioè il numero di spin-off generati dalla ricerca), mentre questa relazione è negativa con i risultati delle prestazioni di trasferimento delle conoscenze (cioè il numero di brevetti). Tali prove sono abbastanza sorprendenti, dal momento che studi precedenti hanno dimostrato che l'imprenditorialità accademica ha sperimentato livelli più bassi di commercializzazione della conoscenza attraverso spin-off rispetto ai brevetti.

Una spiegazione possibile si può trovare nelle condizioni contestuali: sono diverse le variabili che influenzano i meccanismi di trasferimento e sfruttamento delle conoscenze, e nei paesi europei le condizioni giuridiche, economiche e politiche possono aver influenzato una maggiore propensione agli spin-off.

Un'altra possibile causa è data dalla percezione che i brevetti siano un'attività piuttosto indipendente dalla strategia universitaria e più basata sulla volontà e sull'interesse degli individui.

L'aspetto maggiormente interessante individuato è sicuramente la forte correlazione tra le condizioni contestuali e la propensione universitaria all'imprenditorialità. Nella fase di trasformazione che le università stanno attraversando ciò non può essere trascurato, poiché nonostante si possa affermare che la strategia imprenditoriale è un tratto distintivo delle università che sono già a buon punto del processo, non c'è ancora un modello consolidato a sostegno di tale cambiamento.

## **Efficacia imprenditoriale delle università europee: una valutazione empirica degli antecedenti e dei trade-off**

*Autori: Bart Van Looya, Paolo Landoni, Julie Callaert, Bruno van Pottelsberghe, Eleftherios Sapsalis, Koenraad Debackere*

L'articolo pubblicato nel 2011 esamina quanto la produttività scientifica influisce sull'efficacia imprenditoriale nel contesto europeo, tenendo conto delle dimensioni delle università, delle discipline presenti nelle facoltà, dell'intensità della Ricerca e Sviluppo nel contesto locale e valuta inoltre le relazioni tra i diversi meccanismi di trasferimento della conoscenza, analizzando in particolare: ricerca contrattuale, brevettazione e attività di spin-off.

La finalità dello studio è quella di colmare la mancanza di approfondimenti in materia di relazione tra le caratteristiche universitarie e le prestazioni imprenditoriali dei territori, e nell'ambito dei potenziali inconvenienti che si potrebbero verificare tra i diversi meccanismi di trasferimento, a causa di scelte governative.

Nel documento vengono delineate le ipotesi alla base dello studio, gli indicatori e la strategia di raccolta dei dati, infine nella parte conclusiva vengono evidenziati i risultati e viene proposto un incipit alla futura ricerca nell'ambito d'interesse.

Le prime tre ipotesi riguardano l'impatto della produttività scientifica in relazione ai risultati imprenditoriali.

Si ipotizza una correlazione positiva tra la produttività scientifica e il numero di brevetti; alla base dell'affermazione c'è una difficoltà da parte degli enti privati di sostenere le spese della ricerca scientifica caratterizzata da esiti incerti e tempi lunghi prima della comparsa di risultati tangibili ed inoltre una maggior valorizzazione della ricerca da parte delle università, rispetto ai meccanismi tradizionali di divulgazione scientifica, come le pubblicazioni.

Anche la relazione tra la produttività scientifica e il numero di ricerca a contratto è supposta essere positiva, infatti le aziende che sollecitano i partner accademici per la collaborazione potrebbero favorire le capacità scientifiche delle università, innescando meccanismi di ispirazione per ricerche successive.

L'ultima supposizione fatta in materia dell'impatto della produttività scientifica riguarda la relazione con il numero di spin-off generati: si ipotizza una correlazione positiva.

Gli spin-off sono percepiti come un modo naturale per ottenere un impatto più ampio dai risultati della ricerca ed inoltre gli accademici delle università di alto livello potrebbero avere accesso più facile alle risorse per la creazione di spin-off.

L'analisi dei meccanismi di trasferimento ha richiesto ulteriori ipotesi: si è supposto che all'aumentare delle attività brevettuali corrisponda un effetto negativo nella ricerca a contratto e viceversa, in quanto la creazione di brevetti da parte delle università potrebbe far percepire alle aziende private un capitale intellettuale interamente posseduto dagli enti di istruzione.

Una relazione dello stesso tipo si ipotizza tra le attività di spin-off e la ricerca a contratto, poiché la presenza di spin-off vede le imprese meno propense a collaborare con le università nei settori rilevanti e i ricercatori stessi potrebbero essere maggiormente invogliati a deviare i contratti di ricerca in società spin-off.

L'aumento degli spin-off potrebbe inoltre causare una diminuzione dei brevetti e viceversa in quanto le due attività sono state considerate sostitutive poiché se da un lato la proprietà intellettuale è vantaggiosa per la creazione di spin-off, dall'altro i brevetti costituiscono proprio un'alternativa meno rischiosa e con investimenti minori agli spin-off.

Nel modello utilizzato sono stati considerati come indicatori dell'attività imprenditoriale e quindi come variabili dipendenti, la quantità di brevetti, la quantità di ricerca a contratto e il numero di spin-off generati.

Tali variabili sono anche servite come valori indipendenti, in maniera alternata, per valutare le iterazioni tra i meccanismi di trasferimento.

Un'altra variabile indipendente è rappresentata dalla produttività scientifica dell'università.

Come variabili influenti sulle prestazioni imprenditoriali sono state considerate:

- numero di personale accademico (professori e ricercatori)
- l'ambito disciplinare dell'università (in particolare sono state utilizzate 4 categorie: Ingegneria, Scienze, Scienze della vita e infine, Arte e scienze umane)
- presenza all'interno degli atenei di uffici di trasferimento tecnologico
- dimensione di tali uffici
- intensità della R&S nel contesto locale

La ricerca è stata condotta attraverso la somministrazione di sondaggi e prendendo in considerazione le università europee più attive in termini di pubblicazioni scientifiche e di possesso di brevetti, in quanto ritenute quelle più scientificamente e tecnologicamente orientate; per un totale di 76 istituti (dopo aver escluso le università non attive in tutti e tre i meccanismi di trasferimento di conoscenza)

Al fine di rendere lo studio il più completo e reale possibile, le risposte ai questionari sono state integrate con dati provenienti da fonti secondarie come la terza relazione europea per il numero di pubblicazioni, informazioni relative ai brevetti estratte dalla banca dati dell'UEB, dati EUROSTAT relativi alla spesa di R&S delle imprese.

L'applicazione di un modello di regressione ordinaria con variabili dipendenti la ricerca a contratto e gli spin-off e di un modello di regressione binomiale negativa considerando i brevetti come variabile dipendente ha permesso di concludere quanto segue: esiste una forte relazione positiva tra la produttività scientifica delle università e le loro prestazioni imprenditoriali, infatti livelli più elevati di produttività scientifica sono associati a maggiore attività brevettuale, quantità elevate di ricerca a contratto e di spin-off ;

le attività di brevettazione sono influenzate dalle dimensioni delle università e dalla presenza di dipartimenti di ingegneria, mentre non influiscono le dimensioni degli uffici di trasferimento tecnologico e l'entità della R&S.

Per la ricerca a contratto, l'unica variabile che risulta determinante è la dimensione delle università.

Quest'ultima variabile conta anche nel caso degli spin-off, insieme alle dimensioni degli uffici di trasferimento e alla spesa in Ricerca & Sviluppo da parte delle imprese, ciò è riconducibile all'esigenza di un approccio dedicato più orientato agli esperti.

L'articolo pone particolare attenzione alle iterazioni tra i diversi meccanismi di trasferimento tecnologico, tema molto dibattuto a livello governativo per le probabili ripercussioni nelle scelte da parte delle università europee.

Viene dimostrato che le preoccupazioni in merito alle iterazioni di carattere sostitutivo tra i meccanismi di trasferimento tecnologico sono infondate, in quanto i rapporti tra le attività sono insignificanti; l'unica eccezione riguarda la relazione positiva tra ricerca contrattuale e spin-off, che risultano essere complementari. Il fatto sembra suggerire che l'impegno nella ricerca a contratto porta ad una comprensione delle potenzialità di mercato e quindi allo

sviluppo di modelli di business più adeguati. La ricerca a contratto potrebbe agire come un dispositivo di “incubazione”, portando alla creazione di spin-off.

In generale, esiste una forte relazione positiva tra la produttività scientifica delle università e la loro prestazione imprenditoriale. I risultati della ricerca a contratto suggeriscono che i partner industriali tengono conto della produzione scientifica come criterio per la selezione del partner accademico. Risulta poco significativa la relazione tra ricerca a contratto e l'intensità regionale di R&S, con probabile interpretazione che i processi di ricerca e selezione da parte delle imprese vadano oltre i confini regionali. La collaborazione con le università vicine si instaura infatti per ricerca di natura basilare e a lungo termine.

## **La produttività della ricerca delle università. Un'analisi multilivello e multidisciplinare sulle istituzioni europee**

*Autori: Andrea Bonaccorsi, Paola Belingheri, Luca Secondi*

Uno studio pubblicato nel corso dell'anno corrente offre una teoria più robusta rispetto agli studi già presenti in materia di produttività della ricerca a livello universitario.

Il contributo dei tre professori italiani: Andrea Bonaccorsi, Paola Belingheri, Luca Secondi è costituito da una analisi multilivello e multidisciplinare con obiettivi ambiziosi rispetto alle ricerche precedenti.

In letteratura è riconosciuto che la produttività della ricerca dipende da variabili a livello individuale e da variabili a livello istituzionale.

Le variabili a livello istituzionale sono riferite sia al contesto interno delle università e sia a quello esterno, ma le ricerche precedenti non analizzavano separatamente le varie discipline.

Per quanto riguarda le variabili individuali invece le teorie sviluppate hanno validità per tutte le materie scientifiche.

Si è voluto quindi analizzare l'efficacia della ricerca prendendo in considerazione le differenze tra le varie discipline, non contestualmente ad un singolo paese, come era già stato fatto, ma in un contesto più ampio come quello europeo.

Al modello multidisciplinare, gli studiosi hanno aggiunto una componente multilivello che consente di identificare il livello istituzionale e le componenti dell'ambiente economico esterno da cui la produzione della ricerca è influenzata.

Sono stati studiati separatamente i cinque campi STEM: Scienza, Ingegneria, Informatica, Agricoltura e Medicina, prendendo in considerazione tutti gli istituti di istruzione superiore in Europa in termini di studenti, personale, pubblicazioni e citazioni e cercando quindi di dare una misura della produttività scientifica attraverso vari indici.

Le ipotesi alla base dello studio provengono da evidenze di ricerche precedenti e da studi degli stessi autori nel campo della medicina. Si riportano di seguito le supposizioni con relative spiegazioni:

- La prima variabile considerata è la dimensione delle università; si vuole comprendere se in qualche modo sia funzionale alla produttività della ricerca e quindi vengano generate economie di scala. Nasce a questo proposito una doverosa distinzione, dato che le università sono coinvolte contemporaneamente nell'insegnamento e nella ricerca, ed è quindi non scontato che le dimensioni universitarie influiscano sui due aspetti allo stesso modo.

Si parla infatti di economia di scala specifiche del prodotto, distinguendo tra insegnamento, su cui molti studi sono d'accordo su un aumento dell'efficienza all'aumentare delle dimensioni delle università, e ricerca.

Proprio su questo aspetto gli studi si trovano in contraddizione tra loro: Johnes (2011) ha trovato economie di scala nella ricerca a livello universitario, mentre nello stesso anno Worthington e Higgs hanno trovato costanti i ritorni di scala.

L'opzione prevalente è che l'organizzazione di gruppi di ricerca sia soggetta a economie di scala ma solo fino a dimensioni molto ridotte, dopo cui non ci sono vantaggi evidenti nella produttività scientifica; anzi in casi di gruppi molto grandi si hanno dei rendimenti decrescenti.

Gli autori hanno quindi formulato le seguenti ipotesi: non c'è una relazione tra le dimensioni delle università e la produttività della ricerca ed inoltre esiste una relazione non lineare tra le dimensioni delle università e la produttività della ricerca.

Quest'ultima affermazione deriva dagli studi svolti nel 2017 dagli stessi Secondi e Bonaccorsi.

Il secondo aspetto indagato riguarda l'intensità di dottorato. Non ci sono particolari evidenti che mostrino una relazione tra l'intensità del dottorato di ricerca a livello universitario e la produttività della ricerca; al contrario gli studi in materia sono spesso discordanti.

Se da un lato i dottorandi possono essere considerati un input per la ricerca, poiché università con un numero maggiore di studenti dottoranti investono maggiormente nella ricerca, dall'altro lato i dottoranti assorbono risorse in termini di istruzione e spesso non sono da considerare come input, ma bensì come output del processo di formazione, in quanto in molti paesi europei non esiste l'implicazione che i dottorandi debbano contribuire attivamente alla produzione scientifica.

L'ipotesi riguardante questa variabile è di conseguenza: mancanza di relazione tra l'intensità del dottorato e la produttività della ricerca.

- Il passo successivo è stato chiedersi se la produttività della ricerca fosse influenzata dalla qualità e dall'effetto tra pari. Tale questione nasce da una teoria generale di Merton secondo cui la produttività dei ricercatori è fortemente influenzata dall'effetto dipartimentale, cioè i ricercatori migliorano la loro produttività se circondati da colleghi produttivi. Gli studi di Merton sono stati seguiti da altre ricerche negli anni, a partire da quelle di Davis & Patterson nel 2000, di Durden, & Gayor nel 2003 e di White, James, Burke, & Allen nel 2012 che hanno dimostrato una produttività più elevata nei dipartimenti altamente attivi, nei dipartimenti che assegnano alta priorità alla ricerca, in cui ci sono un numero maggiore di ricercatori altamente produttivi e che pubblicano attivamente.

La teoria è quindi il fondamento dell'ipotesi che esista una relazione positiva tra la qualità della ricerca a livello universitario e la produttività della ricerca a livello di campo.

- La teoria di Merton in ambito dell'età delle università è stata alla base dello studio precedente svolto da i tre professori. Nella ricerca in materia di Medicina si era supposto che le università più vecchie e prestigiose avessero vantaggi nell'attrarre ricercatori più produttivi. I dati hanno però smentito la considerazione e ulteriormente nel 2017, Fenken ha dimostrato addirittura che la maggiore età delle università influisce negativamente sulle prestazioni della ricerca.

L'ipotesi verificata nello studio descritto è quindi riassumibile come: assenza di una relazione tra l'età delle università e la produttività della ricerca a livello di campo.

- La quota di dottoranti stranieri sul totale degli studenti è stato considerato come un fattore influente positivamente sulla produttività della ricerca. Dalla letteratura sulla mobilità è evidente un trend in crescita degli studenti che cercano programmi di dottorato all'estero, per ragioni che possono essere ricondotte alla maggiore produttività in reti di collaborazione più ampie. Inoltre le università che godono di reputazioni migliori in ambito di ricerca sono associate a tassi maggiori di dottorandi mobili.

La supposizione è anche coerente con l'attrattiva delle università europee con maggiore intensità di ricerca, per il personale accademico straniero.



- Un altro aspetto preso in considerazione per l'influenza nella produttività scientifica è stata la co-paternalità delle pubblicazioni. Esiste una tendenza crescente nella condivisione della proprietà degli articoli scientifici, ma ciò non implica necessariamente una maggiore produttività individuale dei ricercatori. Alcuni studi hanno mostrato che la presenza di co-autori contribuisca ad un miglioramento della qualità delle pubblicazioni per via dell'eterogeneità del team, per la suddivisione dei compiti soprattutto nelle fasi di sperimentazione.

Citando solo alcuni ricercatori come Besancenot, Huynh, & Serranito con uno studio del 2017, si può ipotizzare che esista una relazione positiva tra la quota di pubblicazioni co-autore con autori stranieri e la produttività della ricerca.

- Gli studi precedenti degli autori hanno fornito i risultati anche per l'ipotesi relativa alla governance universitaria.

Si ipotizzava che le università private avessero sottoinvestito in ricerca, dando priorità alla formazione, in quanto output per cui la maggior parte degli enti privati sono nati: in alcuni paesi europei le università private si concentrano sui bisogni educativi non coperti dall'istruzione pubblica.

I dati raccolti hanno smentito l'osservazione, per cui è stato ipotizzato che non vi sia una relazione tra la natura pubblica o privata delle università e la produttività nella ricerca in un determinato campo.

- Gli autori hanno sottolineato la distinzione tra le università generaliste e le università specializzate per poter individuare se ci sia un impatto maggiore della ricerca da parte di una tipologia di università. Per università generaliste si intendono gli atenei che con la loro offerta formativa coprono molteplici campi scientifici, mentre le università specializzate si concentrano solo su uno o pochi. La letteratura da cui hanno tratto le ipotesi gli autori dimostra che la moltitudine delle discipline sotto la stessa organizzazione produce vantaggi per la ricerca, in particolare per la ricerca interdisciplinare e multidisciplinare, grazie alle competenze complementari dei ricercatori presenti.

Viene ipotizzato quindi un effetto positivo delle università generaliste sulla produttività della ricerca.

- Tra le variabili influenti è stato individuato il carico didattico degli insegnanti, su cui le ricerche sembrano avere una direzione omogenea. Gli studiosi hanno utilizzato i risultati di ricerche recenti come quella di Washburn del 2006 e di White nel 2012, ma anche ricerche del 1994 di Ramsden, che hanno trovato una relazione positiva tra la produttività della ricerca, la convinzione soggettiva dell'importanza dominante e il maggior tempo trascorso nella ricerca. Fox e Milbourn hanno inoltre dimostrato che l'aumento del 10% del numero di ore di insegnamento da parte dei professori universitari si traduce in una diminuzione del 20% nella produzione di ricerca.

La relazione tra il carico didattico medio di insegnamento e la produttività della ricerca in determinati campi è stata quindi ipotizzata negativa.

- Lo studio svolto da Bonaccorsi e Secondi in campo medico ha posto un'ulteriore questione: se la presenza di ospedali potesse avere effetti positivi in termini di risultati scientifici. Nell'ambito della ricerca medica, i risultati empirici sostengono questa tesi, ma lo studio affronta un contesto multidisciplinare per cui non è possibile mantenerla.

L'ipotesi è quindi che non ci alcuna relazione tra la presenza di un ospedale e la produttività scientifica a livello di campo.

- Effetti da non trascurare sono relativi all'ambiente esterno. Molte sono le teorie che si occupano della materia e in particolare, per la quanto riguarda la ricerca, si sono analizzati i flussi di conoscenza tra aziende ed università e le ricadute di conoscenza riferendosi all'impatto del capitale umano come output delle università.

Il modello multilivello che è stato utilizzato ha permesso di prendere in considerazione tali aspetti, oltre a quelli universitari. La letteratura di Bonaccorsi derivante da un'ampia indagine ha consentito alcune assunzioni: esiste una relazione positiva tra le prestazioni della ricerca con il PIL pro capite, con la spesa lorda in R&S e con la quota di istruzione terziaria, in quanto: economie locali più sviluppate offrono maggiori vantaggi per i ricercatori, spese regionali maggiori in R&S provocano un numero maggiore di imprese che

collaborano con le università per la ricerca e una regione con popolazione più istruita è in grado di attrarre più ricercatori.

- L'ultimo aspetto indagato è differenza di produttività tra le varie discipline della ricerca. È stato notato che diverse discipline seguono modelli diversi di produttività scientifica e la mancata distinzione tra le varie forme potrebbe portare a considerazioni non veritiere.

Sulla base degli studi di Olivares e Werzstel nel 2011 è possibile affermare che esistono diversi livelli di economie di scala e di portata tra le varie discipline.

Nel documento sono stati analizzati 5 aree: Scienza, Informatica, Ingegneria, Agricoltura e Medicina. Relativamente ad esse si possono osservare differenze tra le discipline pure come la Scienza e le discipline applicate come Ingegneria, Agricoltura, informatica e Medicina, soprattutto se si valuta la relazione con gli stakeholder esterni agli enti accademici.

In particolare le scienze applicate vedono un coinvolgimento maggiore da parte delle imprese attraverso la ricerca a contratto.

Si è concluso quindi che l'impatto delle variabili esterne a livello regionale è maggiore nelle scienze applicate come Informatica, Ingegneria, Medicina ed Agricoltura e minore nella Scienza intesa in senso puro.

La ricerca è stata condotta integrando tra loro dati provenienti da diverse fonti. La classificazione dei campi di Istruzione FoE è stata integrata con le informazioni relative alle pubblicazioni provenienti dal Global Research Benchmarking System in cui ci sono pubblicazioni in 251 categorie di argomenti, in riferimento al periodo 2008-2011.

I dati relativi agli istituti di istruzione provengono dal database European Tertiary Education Register, in cui sono state ricavate tutte le informazioni relative al numero di studenti, laureati, dottorati internazionali, personale, nonché dettagli sui settori dell'istruzione, delle entrate e delle spese e le loro caratteristiche strutturali come l'anno di fondazione, lo status giuridico (distinto in università pubbliche, private e private-governative) e presenza di ospedali universitari.

Le informazioni relative al contesto regionale sono state prelevate da dati Eurostat, in particolare considerando il livello NUTS-2 come indicazione territoriale.

L'integrazione con i dati SCIMAGO ha permesso l'acquisizione di informazioni sulla concentrazione della produzione scientifica e sulle collaborazioni internazionali.

Il modello di dati sviluppato contiene esplicitamente una gerarchia, per l'analisi al livello regionale e a livello dei dipartimenti delle università.

La definizione delle seguenti variabili dipendenti che misurano le performance delle singole unità di ricerca, ha permesso un'analisi molto dettagliata:

- Pub10F p: percentuale del totale delle pubblicazioni che sono comprese nel 10 % superiore, in una determinata area tematic, in base al valore SNIP.
- Pub25F p: percentuale del totale delle pubblicazioni che sono comprese nel 25 % superiore, in una determinata area tematic, in base al valore SNIP.
- Cit10F p: percentuale delle citazioni totali ricevute da pubblicazioni su riviste che rientrano nel 10 % superiore in base al valore SNIP
- Cit25F p: percentuale di citazioni totali ricevute da pubblicazioni su riviste che si trovano tra i primi 25 % in base al valore SNIP

Si è scoperto che i fattori che hanno un' associazione con la produttività della ricerca nella maggior parte delle discipline sono relativi agli indicatori del contesto universitario.

Vengono confermate le ipotesi di non importanza della governance delle università (pubbliche o private) e dell'età dell'istituto accademico, poiché si mostra un'associazione negativa tra quest'ultima variabile nella maggior parte dei casi.

Risultano invece influenti positivamente la multidisciplinarietà delle università e il livello di internazionalizzazione. Per il primo aspetto, è stato affermato nello studio che le università con un ampio spettro di discipline subiscono un miglioramento della qualità della ricerca nelle singole aree, riconoscendo quindi, nel modello europeo della maggior parte delle università, uno schema positivo.

Anche il grado di internazionalizzazione inteso come pubblicazioni con co-autori esteri e quantità di dottorandi stranieri valorizza la ricerca rendendo le università europee più competitive nelle discipline di ricerca STEM.

Il documento riporta anche considerazioni in merito alle caratteristiche che non influiscono nella produttività scientifica e quindi su cui non adrebbe posta particolare attenzione, secondo i tre studiosi.

Oltre alle variabili riportate sopra, non ci sono effetti positivi al crescere della percentuale di dottorandi rispetto al totale della popolazione studentesca.

Vengono confermate anche le ipotesi fatte sugli indicatori esterni: il PIL pro capite, la spesa in R&S e il livello di istruzione terziaria, che influiscono nella produttività scientifica delle discipline applicate, per il maggior interesse delle imprese a livello regionale, interesse non mostrato nella stessa misura per le scienze pure.

L'impatto è in ogni caso moderato a causa della differenza economica e sociale tra i paesi europei.

È possibile concludere che lo studio presenta una chiara correlazione tra i fattori analizzati e la produttività scientifica, utilizzando dati ufficiali provenienti da banche dati che godono di buona reputazione a livello europeo.

Le scoperte relative al grado di internazionalizzazione e all'effetto moderato degli indicatori regionali offre una prospettiva di miglioramento per le università europee, che potrebbero supportarsi effettuando scambi tra regioni più arretrate e quelle più avanzate per costruire una maggiore competitività mondiale.

## **Missioni emergenti delle università per promuovere la sostenibilità delle aree rurali: i molteplici casi di studio nella Regione Marche.**

*Autori: Chiara Rinaldi, Alessio Cavicchi*

Il documento scritto da Chiara Rinaldi e Alessio Cavicchi, è stato pubblicato nel 2016 all'interno di "Agriculture and Agricultural Science Procedia 8", con lo scopo di esporre le missioni emergenti delle università, riportando diversi casi reali di applicazione degli obiettivi del mondo accademico.

In particolare i casi di studio coinvolgono l'università di Macerata, situata nella regione Marche, in un contesto prettamente rurale, che porta ad analizzare principalmente i ruoli delle università nello sviluppo delle politiche di sostenibilità.

Il territorio che ospita l'antica università marchigiana, è caratterizzato da difficoltà legate alla conformazione rurale: problemi di interconnessione, ambiguità, pluralismo e vincoli sociali.

L'economia è costituita in gran parte da piccole e medie imprese, come del resto la maggior parte delle imprese italiane, che hanno non poche difficoltà ad affrontare le grandi sfide della società attuale, tra cui l'implementazione di azioni a favore dell'ecosostenibilità.

La preoccupazione delle imprese ricade maggiormente sulla sopravvivenza di medio-lungo periodo, piuttosto che nell'impegno in tale sfida che richiede uno sforzo di lungo termine e non può essere certamente affrontata singolarmente.

Nella realtà descritta, l'approccio che sembra restituire i risultati migliori prevede la partecipazione contemporanea tra le aziende, la comunità e altri stakeholders locali.

Per garantire uno sviluppo delle aree rurali all'insegna della sostenibilità è quindi fondamentale la collaborazione tra la ricerca, il governo locale, le imprese e la società. Le università in tale contesto rivestono un ruolo chiave, essendo contenitori di conoscenza e mezzi per il raggiungimento degli obiettivi di politiche e progetti.

Il ruolo di trasferimento della conoscenza, di cui le università sono diventate sempre più responsabili, è cruciale nel contesto delle piccole e medie imprese caratterizzate spesso da bassi livelli di conoscenza.

La funzione degli enti di istruzione superiore non può essere solo ampliata al contributo dello sviluppo economico, in quanto temi come la sostenibilità, non coinvolgono solo aspetti economici, ma anche sociali, politici, culturali e ambientali.

Si parla di co-creazione per la sostenibilità, includendo molteplici ruoli, riportati dagli autori del documento:

- Ruolo di consulente scientifico
- Ruolo di inventore
- Ruolo di rivitalizzatore
- Ruolo di sviluppatore
- Ruolo di direttore e linker
- Ruolo di facilitatore

I ricercatori hanno analizzato diversi casi di studio (partecipando attivamente ad alcuni di essi) per verificare se le condizioni espresse nella teoria della co-creazione sono state implementate nel corso dei progetti per la sostenibilità. Non si tratta di un'analisi di tipo empirico, poiché lo studio non è basato su un campione ampio, bensì su tre progetti e i risultati non possono essere presi in considerazione per formulare teorie di tipo generale.

Progetti analizzati:

Il primo progetto analizzato, nato nel 2009 e denominato Marche d'Eccellenza, mirava a creare un marchio che rappresentasse i prodotti tipici della regione Marche. Si tratta di un esempio significativo di co-creazione, in quanto i partecipanti al progetto hanno istituito un Forum permanente, luogo di brainstorming sui temi dell'internazionalizzazione e della diffusione di conoscenza.

I ricercatori dell'Università di Macerata hanno utilizzato il loro approccio teorico nelle discussioni, da cui sono emersi i fattori su cui agire al fine di creare una rete settoriale:

- Marchigianità
- Territorio
- Mancanza di istruzione e formazione
- Globalizzazione
- Comunicazione rivolta verso l'esterno

Il progetto Città gastronomiche, attivato nel 2013, è il secondo analizzato dagli autori e vede coinvolte cinque città europee impegnate nello sviluppo urbano integrato e sostenibile, attraverso le azioni definite all'interno del programma URBAT.

Nel programma URBAT nasce il secondo progetto analizzato: Città Gastronomiche, che

vede coinvolte cinque città europee. Lo scopo di URBAT è quello di promuovere lo sviluppo urbano in maniera integrata e sostenibile attraverso: la facilitazione dello scambio di esperienze e conoscenze tra gli attori politici, i decisori e gli operatori nelle città, la diffusione di best practise e il trasferimento del know-how a supporto di professionisti e responsabili politici.

Il risultato prodotto da ogni città è la definizione di un piano d'azione locale LAP in cui sono evidenziate le necessità, i problemi con le rispettive soluzioni possibili.

In tal senso è stato inserito il contributo dell'Università di Macerata, i cui studenti hanno collaborato allo sviluppo del LAP. Agli studenti è stato chiesto di effettuare una valutazione critica delle città coinvolti, fondata sugli studi teorici e di offrire soluzioni pratiche.

La collaborazione tra l'Università di Macerata e la città di Fermo ha prodotto un esempio vero e proprio di co-creazione del marchio denominato "Fermo City of Gastronomy".

L'università maceratese è stata coinvolta anche nel progetto Made in Fabriano, nato in seguito alla crisi economica, per promuovere l'industria e la cultura della città in Italia e all'estero, creando una rete di 1700 imprese e fornendo ad esse i mezzi per poter affrontare il mercato globale.

La piccola città italiana era caratterizzata in precedenza alla recessione dalla presenza dell'industria di elettrodomestici guidata da aziende leader nel settore e piccole e medie imprese a formare l'indotto. A causa della delocalizzazione, gli imprenditori hanno cambiato il nucleo centrale del loro business, valorizzando la ricchezza umana e naturale presente nel territorio.

Gli studenti dell'Università di Macerata hanno contribuito al progetto, attraverso un contatto diretto con gli imprenditori, da cui sono nate diverse idee innovative, tra cui nuovi canali di distribuzione e di comunicazione.

Nel complesso, è evidente che l'università ha gestito le interdipendenze tra gli attori locali, coinvolgendoli nella conoscenza e discutendo le implicazioni dell'applicazione pratica.

In particolare sono stati individuati i ruoli assunti dall'istituto di istruzione: il compito di inventore è stato assunto in Marche d'Eccellenza, spiegando i concetti di brand territoriale e come avrebbe potuto promuovere in territorio unendo gli stakeholders eterogenei; il ruolo di direttore e linker è stato svolto nelle Città Gastronomiche, in cui gli studenti si sono impegnati a individuare i problemi e le probabili soluzioni, e nelle Marche



d' Eccellenza in quanto i professori hanno partecipato al forum permanente; il ruolo di consulenza scientifica è stato svolto in Made in Fabriano, creando nuovi strumenti per le imprese in ambito di comunicazione e distribuzione; infine, il ruolo di facilitatore e comunicatore è stato eseguito dall'Università di Macerata nei progetti Marche d' Eccellenza e Città Gastronomiche in cui i professori e gli studenti hanno introdotto nuovi concetti alle parti interessate e gli studenti hanno mostrato gli effetti probabili dell' applicazione dei risultati della ricerca.

## CONCLUSIONI

Il presente elaborato offre un contributo alla letteratura già esistente in materia di ruolo delle Università europee, integrando differenti studi che analizzano le funzioni del mondo accademico volte allo sviluppo economico e sociale.

Le università devono integrare all'interno un numero di funzioni sempre maggiore e rivolte allo sviluppo sociale. I modelli delle Corporate University sono modelli di esempio per il settore pubblico per la visione imprenditoriale, ma anche per la struttura organizzativa.

Il modello di università che accoglie le esigenze della società costituisce un modello inclusivo per la ricerca, in cui i soggetti della quadrupla elica offrono il loro contributo per la prosperità delle scoperte scientifiche.

Il progetto europeo Research and Innovation Loop, nasce proprio con lo scopo di creare modelli che favoriscano la co-creazione, da diffondere nelle università attraverso un ampliamento dell'offerta formativa e nella società.

La politica europea di un modello universitario uniforme che metta al centro della sua missione i concetti del triangolo della conoscenza (istruzione, ricerca e innovazione) non può escludere l'eterogeneità dei territori collegati alle università, soprattutto in considerazione del contributo della ricerca in materia di sviluppo sostenibile.

Nei vari documenti emerge, infatti, che le università sono tenute a considerare il territorio in cui sorgono, poiché è fonte di risorse (umane e finanziarie) e punto di partenza per uno sviluppo virtuoso. Partendo da questi presupposti le università, contribuiranno alla valorizzazione territoriale, rendendo maggiormente attrattiva la regione.

I principi esposti, spingono le università ad una trasformazione verso un modello con maggiore autonomia e con un'organizzazione di natura imprenditoriale, prendendo la denominazione di università imprenditoriali.

Gli studi hanno dimostrato che l'orientamento verso tale modello apporta benefici alle università in termini di produttività della ricerca e alle imprese che decidono di collaborare nei processi di ricerca e sviluppo.

L'efficacia di tale orientamento all'interno del mondo accademico dipende da una molteplicità di fattori, tra cui caratteristiche interne come le dimensioni dell'ateneo, l'età

del dipartimento e la presenza di organizzazioni intermedie, come gli uffici di trasferimento tecnologico, che svolgono un ruolo fondamentale soprattutto nei rapporti con le piccole e medie imprese, caratterizzanti il territorio italiano; e una serie di fattori esterni come gli investimenti in Ricerca e Sviluppo, il Pil pro capite e l'entità del lavoro autonomo del paese o della regione in analisi.

Oltre a questi fattori, risulta cruciale, l'inserimento di una logica imprenditoriale all'interno delle università, in modo tale che venga acquisita dagli studenti come insegnamento integrante del loro percorso di studi e in modo tale che possano percepire l'imprenditorialità come futuro sviluppo professionale, partendo dalle conoscenze acquisite e dalla ricerca scientifica.

In un'ultima analisi, sarebbe interessante e potenzialmente utile effettuare le stesse analisi proposte negli studi sull'orientamento imprenditoriale presso l'Università Politecnica delle Marche per valutare gli aspetti della politica universitaria che costituiscono punti di forza e di debolezza per il contributo dell'università stessa al territorio marchigiano.

## **SITOGRAFIA**

<https://professionalschool.eitdigital.eu>

<https://www.assolombarda.it>

<https://www.oecd.org>

<https://civis.eu>

<https://civica.eu>

<http://www.anvur.it>

<https://www-scopus-com>

<https://www.sciencedirect.com>

## BIBLIOGRAFIA

- Etzkowitz, H., Ranga, M., Benner, M., Guarany, L., Maculan, A. M., & Kneller, R. (2008). Pathways to the entrepreneurial university: Towards a global convergence. *Science and Public Policy*, 35(9), 681–695. European Commission. (2011a). *Connecting universities to regional growth: A practical guide*. Brussels: European Commission
- Aagaard, K., Bloch, C., & Schneider, J. W. (2015). Impacts of performance-based research funding systems: The case of the Norwegian Publication Indicator. *Research Evaluation*.
- Arundel, A., Es-Sadki, N., Barjak, F., Perret, P., Samuel, O., Lilischkis, S. (2013). *Knowledge transfer study 2010–2012 (Final report on behalf of the ec directorate-general for research and innovation)*. Brussels: European Commission.
- Bischof, K., Volkmann, C. K., & Audretsch, D. B. (2018). Stakeholder collaboration in entrepreneurship education: an analysis of the entrepreneurial ecosystems of European higher educational institutions. *The Journal of Technology Transfer*
- Antonelli, G., Pegoretti, G., 2008. Knowledge endowment and composition as dynamic capabilities. In: Leoncini, R., Montresor, S. (Eds.), *Dynamic Capabilities between Firm Organisation and Local Systems of Production*. Routledge, London
- Allen, M., 2007. What is a next-generation Corporate University? In: Allen, M. (Ed.), *The Next Generation of Corporate Universities*. John Wiley and Sons, San Francisco
- Dolmans, S. A. M., Walrave, B., Read, S. & Stijn, N. (2021). Knowledge transfer to industry: How academic researchers learn to become boundary spanners during academic engagement. *The Journal of Technology Transfer*
- Alexander, G. L. (1994). The two cultures of academia and policy-making: Bridging the gap. *Political Psychology*, 15(1), 143–172. Alvesa, H., Fernandes, C., & Raposo, M. (2016). Value co-creation: Concept and contexts of application and study. *Journal of Business Research*, 69(5)
- Bannister, J., & Hardill, I. (2013). Knowledge mobilisation and the social sciences: Research impact and engagement. *Journal of the Academy of Social Sciences*, 8(3)
- Bayley, J. E., & Phipps, D. (2018). *Development of a framework for knowledge mobilization and impact competencies*. Policy Press – Evidence & Policy
- Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (2010). *Global Entrepreneurship Monitor: 2009 Global Report*, Global Entrepreneurship Research Association. Retrieved from <http://gemconsortium.org/report>, Accessed date: 1 February 2017.
- Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (2015). *Global Entrepreneurship Monitor: 2014 Global Report*, Global Entrepreneurship Research Association. Retrieved from <http://gemconsortium.org/report>, Accessed date: 1 February 2017
- Abramo, G., D'Angelo, C.A., Di Costa, F., Solazzi, M., 2009. University–industry collaboration in Italy: a bibliometric examination. *Technovation*

- Agrawal, A., 2001. University-to-industry knowledge transfer: literature review and unanswered question. *International Journal of Management Reviews*
- Allen, D.A., McCluskey, R., 1990. Structure, policy, services and performance in the business incubator industry. *Entrepreneurship: Theory and Practice*
- Bonaccorsi, A., & Daraio, C. (2005). Exploring size and agglomeration effects on public research productivity. *Scientometrics*,
- Bonaccorsi, A., & Secondi, L. (2017). The determinants of research performance in European universities. A large scale multilevel analysis. *Scientometrics*
- Hollis, A. (2001). Co-authorship and the output of academic economists. *Labour Economics*
- McNeish, D. M. (2014). Analyzing clustered data with OLS regression: The effect of a hierarchical data structure. *Multiple Linear Regression Viewpoints*
- Wolszczak-Derlacz, J., & Parteka, A. (2011). Efficiency of European public higher education institutions. A two stage multicountry approach
- Hayes, A.F., 2012. Process: a versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling [White paper]. Available at. <http://www.afhayes.com/public/process2012.pdf>, Accessed date: 8 March 2017
- OECD, 2018a. Gross Domestic Spending on R&D (Indicator). <https://doi.org/10.1787/d8b068b4-en>. (Accessed on 09 March 2018).
- OECD, 2018b. Self-employment Rate (Indicator). <https://doi.org/10.1787/fb58715e-en>. (Accessed on 09 March 2018)
- World Bank, 2018. GDP per capita. retrieved from. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2016&start=2015&view=chart>, Accessed date: 9 March 2018
- Meyer, M., 2006. Are patenting scientists the better scholars? An exploratory comparison of inventor-authors with their non-inventing peers in nano-science and technology. *Research Policy*
- O’Gorman, C., Byrne, O., Pandya, D., 2008. How scientists commercialise new knowledge via entrepreneurship. *Journal of Technology Transfer*
- Powers, J.B., McDougall, P.P., 2005. University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*
- Cavicchi, A., Rinaldi, C., and Corsi, M. 2013. Higher Education Institutions as Managers of Wicked Problems: Place Branding and Rural Development in Marche Region, Italy. *International Food and Agribusiness Management Review*, 16(A).
- Croy, W. G., 2009. Location-based learning: Considerations for developing and implementing destination-partnered authentic-experiential learning. *Journal of Hospitality & Tourism Education*
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2011, *Entrepreneurship, SMEs and Local Development in the Marche Region, Italy*, OECD