

Università come attore di sviluppo locale, cambiamento strutturale e riequilibrio territoriale

University as agent in local development, structural change, and territorial rebalancing

GIANCARLO CORÒ

DOI: 10.14658/pupj-RSLD-2024-3-2

Abstract. L'articolo propone una analisi sull'impatto economico che l'Università può generare sul territorio, focalizzando l'attenzione sui diversi canali di trasmissione dello sviluppo. Nel prendere in considerazione la letteratura che negli ultimi anni ha studiato il rapporto tra Università e innovazione, l'articolo pone l'attenzione su due aspetti critici. Il primo è costituito dall'esistenza di "attività ponte" tra università e territorio, che non sono affatto scontate e dalle quali dipende, alla fine, l'entità reale dell'impatto. Il secondo è costituito dalla necessità di una maggiore consapevolezza da parte della governance universitaria di un proprio ruolo attivo nello sviluppo del territorio e, in particolare, nell'attrazione di talenti, che diventa sempre più centrale nell'economia della conoscenza. Si tratta, in altre parole, di far emergere la responsabilità politica che le scelte dell'università hanno nel cambiamento strutturale dell'economia locale, compreso il tema oggi cruciale di un riequilibrio dei fattori critici dello sviluppo per i territori periferici.

Abstract. *The article proposes an analysis of the economic impact that the university can generate on the territory, focusing on the various channels of development transmission. In considering the literature that has studied the relationship between the university and innovation in recent years, the article draws attention to two critical aspects. The first is constituted by the existence of 'bridging activities' between the university and the territory, which are by no means taken for granted and on which the real extent of the impact ultimately depends. The second is the need for greater awareness on the part of university governance of its own active role in local development, and more specifically in the attraction of talents, that is becoming increasingly central in the knowledge economy. In other words, it is a question of bringing out the political responsibility that the university's choices have in the structural change of the local economy, including the now crucial issue of rebalancing the critical factors of development for peripheral territories.*

Keywords: *Economia della conoscenza, Sviluppo regionale, Cambiamento strutturale*

1. Introduzione

La presenza dell'università è da sempre un fattore distintivo nello sviluppo di una città. Lo studio del valore economico dell'università ha ricevuto molta attenzione nelle ricerche di economia regionale e dei sistemi di innovazione. Dai lavori di Maryann Feldman e David Audretsch (Audretsch e Feldman 1996; 2004) a quelli più recenti sulla creazione di ecosistemi imprenditoriali attraverso *spillover* provenienti da circuiti universitari (Feldman, Siegel e Wright, 2019; Prokop, 2021), il ruolo dell'università costituisce un tema chiave per la competitività dei territori nell'economia della conoscenza.

Partendo dalla produzione continuativa di conoscenza attraverso ricerca di base e applicata, le università mettono a disposizione del tessuto economico locale input preziosi per l'innovazione. Università e centri di ricerca hanno infatti a disposizione risorse specifiche per la produzione di nuova conoscenza che, invece, il settore privato è disincentivato a investire in misura adeguata a causa dei fallimenti di mercato dei beni di informazione: alta rischiosità dei risultati, difficile appropriazione dei benefici, resa molto differita nel tempo, a-simmetrie e pericolo selezione avversa nei circuiti finanziari (Scotchmer 2004).

In realtà, l'impatto dell'università sull'innovazione e sullo sviluppo di un territorio è più articolato di quanto si è soliti pensare. Da un lato bisogna considerare i diversi canali attraverso i quali l'università trasmette i suoi impatti sul territorio, dall'altro che la ricerca universitaria ha obiettivi e segue criteri diversi da quelli delle imprese quando organizzano i loro processi di innovazione.

Un approccio critico è stato recentemente rilanciato nella rivista *The Economist* che, sulla scorta di una approfondita ricerca svolta da un gruppo di economisti della tecnologia (Arora *et al* 2023), ha messo in evidenza un paradosso nel mondo accademico: nonostante un significativo aumento degli investimenti nelle università, la produttività economica globale – che rappresenta la misura economica guida dell'innovazione – mostra da tempo un rallentamento. Tale critica, che riprenderemo più avanti, ci pone di fronte ad alcune questioni molto concrete. Innanzitutto, la necessità di comprendere la diversità dei meccanismi che regolano la produzione di conoscenza scientifica (*know why*) e di quella produttiva (*know how*), nonché dei diversi incentivi che orientano i comportamenti degli accademici (*public or perish!*) rispetto a quelli della corporate R&D (brevettazione e accordi di riservatezza). Di queste e altre differenze è necessario tenere conto proprio al fine di impostare una collaborazione efficace e reciprocamente vantaggiosa tra università, imprese e istituzioni locali.

Un'altra questione di rilievo riguarda invece il ruolo delle università nell'accompagnare il cambiamento strutturale dell'economia, prestando attenzione in particolare alla prossimità spaziale di questo processo. Su questo importante tema è utile richiamare i risultati di una recente ricerca coordinata da Enrico Moretti dell'Università di Berkeley che ha studiato le conseguenze occupazionali della deindustrializzazione sulle città manifatturiere di sei paesi ad alto sviluppo industriale, quali Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia, Giappone e Stati Uniti (Gagliardi, Moretti e Serafinelli 2023). In tutti questi paesi si riscontra una relazione negativa tra la quota di occupazione manifatturiera di una città nell'anno del "picco manifatturiero del paese" e la successiva variazione dell'occupazione totale, che riflette il fatto che le città in cui inizialmente il settore manifatturiero era più importante hanno sperimentato maggiormente gli effetti della deindustrializzazione. Tuttavia, in un numero significativo di sistemi locali che un tempo avevano una forte base industriale l'occupazione totale si è ripresa completamente, talvolta superando, nonostante la perdita di posti di lavoro nel settore manifatturiero, i livelli iniziali. La variabile che meglio spiega la capacità dei diversi sistemi locali di adattarsi allo *shock* negativo causato da deindustrializzazione è la quota iniziale di lavoratori con istruzione universitaria nella popolazione attiva. A rafforzare questo risultato è stata impiegata una variabile strumentale che misura la prossimità spaziale del sistema locale manifatturiero dalla sede di una "università storica" (esistente prima del picco), riscontrando anche in questo caso una relazione positiva con la dinamica dell'occupazione totale. In particolare, questa relazione positiva si sviluppa quando l'economia entra nella nuova fase guidata dall'innovazione. Infatti, mentre nei due decenni precedenti il picco della manifattura le città con un'elevata percentuale di laureati hanno registrato un tasso di crescita dell'occupazione simile a quelli con una bassa quota, nei decenni successivi al picco manifatturiero – quando perciò si avvia il cambiamento strutturale delle economie locali – le tendenze occupazionali diventano divergenti, e le città con presenza di laureati e vicine a sedi universitarie hanno registrato una crescita dell'occupazione significativamente più rapida. Questo effetto è spiegato dalla maggiore capacità del capitale umano qualificato di creare e trovare lavoro nei servizi a intensità di conoscenza, che nelle città universitarie riesce a superare la perdita di posti di lavoro nel settore manifatturiero.

Diverse altre ricerche confermano l'importanza della presenza dell'università come motore di crescita e resilienza dell'economia locale. Naomi Hausman (2022) ha identificato come il trasferimento di conoscenze da università statunitensi favorisca l'agglomerazione economica e la formazione di cluster industriali specializzati, sottolineando come la prossimità geografica

tra industrie e università aiuti gli spillover di conoscenza e contribuisca a rafforzare l'innovazione e la crescita economica locale.

Come abbiamo mostrato in un recente lavoro, l'esistenza di relazioni positive tra università e sviluppo economico locale costituisce un fattore chiave nelle "periferie competitive" (Buciuni e Corò 2023), ovvero in quei territori che pur esterni ai principali poli metropolitani, hanno saputo costruire percorsi di sviluppo sostenibili basati sull'innovazione. Ciò suggerisce che, nonostante le criticità evidenziate, le università possono contribuire alla crescita economica, sebbene i meccanismi di trasferimento della conoscenza e le politiche di innovazione debbano essere attentamente gestiti per massimizzare l'impatto.

Alla luce di questi primi elementi, è dunque utile interrogarsi su come riconoscere e migliorare le relazioni tra università e sviluppo dei territori.

Di seguito affronteremo innanzitutto l'analisi dei possibili impatti dell'università sullo sviluppo regionale che, come vedremo, sono molteplici ed economicamente significativi (§2). Non basta tuttavia una generica presenza dell'università sul territorio affinché l'economia ne risenta positivamente, ma è necessario incentivare la condivisione di conoscenze tra università e attori locali anche oltre la "Terza missione", che non esaurisce le aree di scambio e possibile collaborazione reciproca (§3). Un altro tema di rilievo è poi la capacità delle università di attrarre talenti nei circuiti internazionali del capitale umano, operando di fatto come dispositivi di selezione e qualificazione dei flussi migratori (§4). Nelle conclusioni vengono invece affrontate, alla luce di quanto emerso nelle analisi dei precedenti capitoli, due questioni ancora controverse nelle strategie di sviluppo delle università: innanzitutto il rapporto tra concentrazione e decentramento delle sedi universitarie sul territorio, e poi come una città che ospita una sede universitaria possa assumere il carattere di una città universitaria, con i benefici e le responsabilità che ciò comporta.

2. Il valore economico delle università sul territorio

L'impatto economico che un'università può sviluppare su un territorio riguarda diversi aspetti, che è necessario riconoscere anche al fine di massimizzarne i benefici e calibrare le azioni a sostegno delle attività accademiche.

A mettere bene in luce questi aspetti ci aiuta una approfondita ricerca condotta presso la London School of Economics da Anna Varelo e John Van Reenen, pubblicata nella rivista *Economics of Education Research* (Varelo, Van Reenen 2019). Questo studio ha considerato quattro distinti canali di trasmissione dei benefici dell'Università sul territorio: crescita della produt-

tività grazie alla formazione del capitale umano; progetti di innovazione congiunta con imprese e istituzioni locali; consumi diretti da parte di chi studia, lavora e frequenta a vario titolo l'università; vivacità culturale e qualità istituzionale. Vediamo un po' più nei dettagli questi diversi aspetti.

Il primo canale attraverso il quale l'università trasmette impulsi diretti all'economia locale è costituito dall'aumento di produttività nell'economia, indotto dalla crescita del capitale umano, che sarà tanto maggiore quanto più l'università è in grado di attirare talenti dall'esterno del territorio oltre, ovviamente, a trattenere quelli locali. La relazione tra capitale umano e produttività è da tempo consolidata nella letteratura economica, a partire dai primi studi sulla crescita endogena (Lucas 1988, Romer 1990). Sappiamo inoltre che quando il sistema economico raggiunge alti livelli di sviluppo, la leva della produttività è fondamentale per continuare a crescere. Economie ad alto sviluppo possono infatti contare meno di quelle emergenti sul solo aumento dei fattori di produzione, siano essi capitale o lavoro. In altri termini, nelle economie ad alto livello di sviluppo la "qualità" del capitale umano è condizione necessaria per assicurare continuità al processo di sviluppo stesso.

Potrebbe tuttavia non essere scontato che chi studia e si laurea in un territorio rimanga poi a lavorarci, portando così il proprio contributo di innovazione tecnologica e organizzativa all'economia locale. In realtà, un effetto "calamita" svolto dalle università è stato documentato sia a livello internazionale (Oecd 2022), sia nazionale (Alma Laurea 2023), in particolare quando la specializzazione dell'offerta educativa è collegata all'economia locale o a specifiche vocazioni del territorio (Hausman 2022), che possono essere anche di natura culturale (Sacco et al. 2015). Questo legame è tutt'altro che lineare, considerato che l'offerta didattica e i progetti di ricerca che si sviluppano nelle università tendono a rispondere a logiche proprie e a reti di collaborazione scientifica internazionale. Eppure, il legame con le specificità economiche e culturali di un territorio ha l'effetto di potenziare sia il valore e la visibilità dell'offerta didattica – grazie anche al più facile processo di *placement* – sia della ricerca, in quanto la coerenza di specializzazioni favorisce l'afflusso di risorse esterne per progetti congiunti, ma soprattutto accresce la possibilità di scambi di conoscenze attraverso collaborazioni, laboratori comuni e sperimentazioni dirette. Le università svolgono in questo senso un ruolo importante nel *trattenere* e *attrarre* giovani talenti, siano essi studenti oppure ricercatori, attivando processi di circolazione del capitale umano che costituiscono fattori vitali nell'economia moderna (Kerr 2019). In questo modo si genera un fenomeno di reciproco sostegno tra università e territorio, che trova la sua massima espressione nei distretti *high-tech* degli Stati Uniti – basti pensare al legame tra l'Università di Stanford e la Silicon Valley in California, oppure tra Harvard e MIT con il Cluster dell'innovazione *Life*

Science cresciuto nell'area di Boston – ma riguarda, come vedremo più avanti, diversi altri casi sia negli USA come in Europa.

Queste ultime considerazioni hanno a che fare direttamente con il secondo canale di trasmissione dell'impatto economico dell'università sul territorio, che riguarda lo sviluppo di conoscenze necessarie ai progetti di innovazione mediante collaborazioni strutturate nei programmi di ricerca, ma anche attraverso scambi e relazioni professionali che docenti e ricercatori intrattengono con le imprese del territorio. Si tratta di un canale molto importante di diffusione delle conoscenze, che oggi viene spesso catalogato come “Terza missione” – l'insieme di attività con cui gli atenei entrano in interazione diretta con la comunità e che comprende iniziative volte a favorire l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impatto della conoscenza prodotta dalle università a beneficio del progresso sociale, culturale ed economico, ma che in realtà ha natura più pervasiva e informale, come avviene quando un docente svolge un'attività di consulenza per un'impresa. Nonostante questo caso possa rientrare in una tradizionale relazione di mercato, è tuttavia difficile che l'intero valore economico della conoscenza trasferita venga internalizzato nello scambio. Infatti, parte rilevante dei costi fissi rimane in capo all'università – la ricerca di base condotta dal docente, infrastrutture quali biblioteche e laboratori, il confronto con la comunità scientifica – mentre chi riceve la consulenza paga per lo più i costi variabili. Va considerato che il trasferimento di conoscenza vale anche in senso inverso – dall'impresa all'università – soprattutto quando implica innovazioni che richiedono l'integrazione di conoscenze appartenenti ad ambiti disciplinari diversi, oppure competenze tecniche e manageriali non ancora codificate, per le quali la sperimentazione avviene nella frontiera delle applicazioni concrete. Anche in questi casi l'Università può svolgere una funzione importante per l'economia locale, fornendo alle imprese la base epistemica necessaria a codificare e, di conseguenza, replicare le conoscenze tecnologiche: secondo l'analisi di Joel Mokyr (2002) è proprio questo continuo processo di scambio tra conoscenze proposizionali (scientifiche) e prescrittive (*know-how*) che favorisce l'ampliamento e la diffusione dell'innovazione. Affinché tale processo possa avvenire, è tuttavia necessaria l'esistenza di relazioni fiduciarie e di un clima collaborativo, che può essere favorito dalla prossimità spaziale tra università e imprese.

Il terzo canale di impatto economico è costituito dai consumi diretti sul territorio di chi studia e lavora nell'università – alloggi, trasporti, bar e ristoranti, librerie, ecc. – che possono aumentare in relazione non solo della dimensione dell'ateneo, ma anche al volume e alla qualità delle iniziative promosse – come conferenze, seminari e altri eventi – in grado di attirare visitatori dall'esterno. Tanto più l'università è specializzata e aperta al

mondo, tanto maggiore sarà l'impatto sui consumi locali. Dal punto di vista economico, questo tipo di impatto è il più visibile e facilmente misurabile – configurando una spesa locale non dissimile da quella attivata dai consumi turistici. In questo caso reputazione e attrattività dell'università giocano un ruolo decisivo, in quanto generano un effetto leva sui consumi, che si riduce nel caso l'origine degli studenti e di chi lavora nell'ateneo sia principalmente locale. Inoltre, il volume dei consumi legati alla vita universitaria dipende dall'attivazione dell'economia e delle istituzioni locali, che attraverso un'offerta dedicata – pensiamo al mercato abitativo e ai pubblici esercizi – contribuiscono allo sviluppo e al profilo più o meno aperto delle attività accademiche.

In ogni caso, secondo Varelo e Van Reenen (2019) quest'ultimo tipo di impatto risulterebbe, in realtà, quello meno importante, o quanto meno, che incide meno sulla dinamica della produttività e sul cambiamento strutturale dell'economia locale.

Il canale di impatto economico più importante che l'università esercita sul territorio è invece il quarto, costituito dal miglioramento della qualità delle istituzioni locali. La presenza di un'università contribuisce infatti ad accrescere la vivacità culturale di una città, ad elevare il livello del dibattito pubblico, a moltiplicare le occasioni di confronto, quando non a mettere direttamente in campo una classe dirigente competente, che può partecipare anche a funzioni di governo. Come ha messo bene in luce Paolo Perulli (2024), l'incontro tra *creativi* ed *élite* non è affatto facile, anche se è proprio quando ciò è avvenuto che l'innovazione ha compiuto un balzo in avanti. Questo impatto è infatti sia di tipo diretto – il dibattito pubblico informato e una classe dirigente competente contribuiscono alla circolazione di nuove idee, ad un uso più efficiente delle risorse, alla produzione più efficace di beni pubblici – ma anche indiretto, in quanto la qualità delle istituzioni ha effetti sull'attrattività degli investimenti e sullo sviluppo di progetti a rendimento differito nel tempo, come sono spesso quelli più innovativi.

Considerando questi quattro canali di trasmissione e analizzando i dati di 15mila atenei al mondo dal 1950 al 2010, Varelo e Van Reenen sono arrivati alla conclusione che un aumento del 10% dell'offerta universitaria accresce il PIL della regione dello 0,4%. Sembra un risultato modesto, ma a ben vedere si tratta di un effetto notevole. Per capirci, in una regione come il Veneto che misura cinque milioni di abitanti e un Pil di circa 160 miliardi di euro, significa un aumento di Pil di oltre 650 milioni di euro all'anno. In base ai dati del Ministero delle Finanze, un aumento del 10% delle spese per l'Università sostenute in Veneto da Stato e famiglie vuol dire circa 120 milioni di euro in più. Il beneficio netto per l'economia regionale sarebbe dunque di 530

milioni all'anno. Difficile, francamente, trovare investimenti più redditizi per la comunità!

3. Le attività di collegamento tra ricerca universitaria e innovazione

Non tutte le università riescono a creare un impatto significativo sulla competitività dei territori in cui sono insediate. Da un lato, il trasferimento tecnologico – ossia la capacità delle imprese private di assorbire e riutilizzare a fini commerciali i risultati della ricerca scientifica – è più facile a dirsi che a farsi, specie quando mancano all'interno dell'ecosistema territoriale le competenze manageriali per decodificare gli *output* della ricerca di base e applicata. Dall'altro, non tutte le università sono uguali e non tutta la ricerca prodotta in ambito accademico è utilizzabile dalle imprese. Al punto che alcuni studiosi avrebbero rilevato come lo spostamento degli investimenti R&D delle imprese verso la ricerca universitaria potrebbe avere ridotto il potenziale di innovazione dell'economia (Arora *et al* 2023).

Come abbiamo anticipato nell'introduzione, questo approccio critico è stato recentemente rilanciato nella rivista *The Economist* che ha messo in evidenza un paradosso sul quale pochi si sono interrogati: nonostante dagli anni '80 ad oggi il personale docente e di ricerca delle università sia aumentato nel mondo in misura consistente (da 4 a 15 milioni), la produttività economica globale ha invece mostrato un rallentamento (da una crescita media annua superiore al 4% negli anni '70, all'attuale 1%). L'espansione delle università sembra quindi coincidere con una flessione della produttività totale dei fattori, che costituisce la principale misura dell'impatto reale dell'innovazione sull'economia. Secondo Arora *et al*, le grandi imprese avevano in passato un ruolo significativo rispetto alle università anche nella stessa innovazione scientifica, non solo nelle applicazioni tecnologiche. Negli anni '50, ad esempio, le *corporation* americane investivano quattro volte di più nella ricerca rispetto alle università. Tuttavia, il cambiamento delle politiche antitrust negli anni '70 e '80 ha portato alla scomparsa dei grandi laboratori aziendali, mentre le università si sono espanse ulteriormente. *The Economist* suggerisce che il modello di innovazione scientifica basato sulle grandi imprese funzionasse meglio rispetto a quello basato sulle università. Le università spesso producono ricerche per la loro soddisfazione accademica e per ottenere citazioni, piuttosto che per creare innovazioni utili per il mercato. Chi fa ricerca all'università parte da domande generali ed è più interessato all'avanzamento della conoscenza di base, mentre la ricerca nelle imprese è finalizzata a scopi specifici e a risolvere problemi pratici attraverso appli-

cazioni tecnologiche. La valutazione della ricerca accademica è basata sulle pubblicazioni scientifiche e sul massimo numero di citazioni, mentre quella delle imprese si misura sulla riservatezza, quando non la segretezza, e mediante la brevettazione, che garantisce il diritto “esclusivo” di sfruttamento industriale di un’invenzione. Inoltre, nella ricerca accademica i percorsi di carriera sono spesso delimitati da rigidi confini disciplinari, mentre nelle imprese si tratta di mettere assieme le conoscenze che servono a risolvere un problema specifico – come, ad esempio, realizzare una *device* elettronica per controllare parametri fisiologici del corpo umano, oppure impiegare competenze di climatologia e ingegneria del vento per calcolare i ritorni finanziari di un impianto eolico – indipendentemente dall’area disciplinare a cui tali conoscenze appartengono.

Secondo *The Economist*, la crescita della ricerca universitaria avrebbe contribuito a spostare una parte degli investimenti R&D delle imprese dai propri laboratori a quelli accademici, modificando la composizione tra tipi di conoscenza e contribuendo, di conseguenza, alla stagnazione della produttività.

Si tratta di una questione che non può essere sottovalutata, ma che non può tuttavia nemmeno dimenticare che i più dinamici sistemi dell’innovazione sono basati proprio sulla collaborazione tra università, imprese e istituzioni. Come creare e alimentare sul territorio questa “tripla elica” dell’innovazione (Leydesdorff 2012) – arricchita magari anche della quarta elica della società civile, e poi della quinta delle generazioni future, che perciò include i temi della sostenibilità (Carayannis, Campbell, 2012) – costituisce un tema fondamentale per le politiche di sviluppo.

Il fattore decisivo diventa allora la capacità di costruire “attività di collegamento” con l’economia e le istituzioni del territorio. Il programma per l’innovazione del governo svedese ha fatto di queste *bridging activities* il punto di forza della strategia nazionale per la competitività regionale e lo sviluppo dei distretti produttivi (Vinnova 2018).

Si tratta di progetti e infrastrutture di ricerca comuni, laboratori di didattica attiva dove studenti e docenti si confrontano con le imprese a partire da sfide competitive, incubatori dove promuovere nuova imprenditorialità, iniziative che aiutano l’apertura internazionale dell’economia locale. La principale attività di collegamento rimane tuttavia un serio sistema di *valutazione* dell’università nel quale coinvolgere gli *stakeholders*. Non bisogna confondere questa attività con una generica e un po’ rituale consultazione delle parti sociali, ma guardare a un modello di governance più aperto dell’università. Si tratta perciò di costruire un sistema di dialoghi strutturati che passa per il coinvolgimento di tecnici e professionisti nella didattica, nella partecipazione di imprenditori e dirigenti bancari alle commissioni di laurea, nella (ri) progettazione di corsi e insegnamenti in base alle esigenze economiche, so-

ciali, culturali della società civile. In altri termini, un sistema di valutazione condiviso con gli *stakeholders* deve alimentare i processi di apprendimento dell'università, diventando stimolo alla sua innovazione. D'altro canto, anche gli *stakeholders* devono fare la loro parte, assumendosi responsabilità di investire tempo, attenzione e risorse finanziarie su una infrastruttura vitale dello sviluppo.

La capacità di generare nuova conoscenza e di condividerla con il territorio costituisce dunque una delle funzioni più importanti che le università sono chiamate ad esercitare. In un contesto in cui i processi di innovazione tendono a concentrarsi in pochi *hub* metropolitani e le conoscenze produttive risultano particolarmente vischiose, perciò poco inclini a spostarsi, attrarre dall'esterno o generare internamente nuova conoscenza permette anche a una città secondaria di aumentare la complessità della propria economia. Come mostra un'ampia letteratura (Hidalgo e Hausman 2009, Hidalgo 2015; Balland et al 2020), sono proprio diversificazione e sofisticazione delle conoscenze che circolano all'interno di un territorio ad assicurare capacità di innovazione e adattamento al mutare del contesto economico. Il valore economico dell'università non si esaurisce tuttavia nella creazione di complessità di conoscenza, ma partecipa altresì a supportare la "specializzazione complementare" rispetto ai principali poli metropolitani, con i quali una città secondaria e tanto meno un territorio periferico possono direttamente competere.

Nella ricerca sulle "periferie competitive" condotta attraverso un'ampia analisi della letteratura e lo studio di casi di successo (Buciuni e Corò 2023) abbiamo individuato una serie di caratteristiche ricorrenti che sembrano essere alla base di sistemi universitari che riescono ad esercitare un impatto positivo sullo sviluppo di territori esterni ai grandi poli metropolitani. In primo luogo, l'elemento ricorrente è proprio l'integrazione dei sistemi universitari locali con il tessuto economico e produttivo. In questo senso, il caso del *Research Triangle Park* nello Stato del North Carolina in USA rappresenta senza dubbio la testimonianza più efficace dei benefici risultanti da una efficace collaborazione pubblico-privata. Oltre a Duke University, prestigiosa università privata con sede a Durham, dove è stato creato uno dei principali centri di ricerca medica negli Stati Uniti, è interessante sottolineare il contributo all'ecosistema locale offerto dai due atenei pubblici presenti nella regione: la University of North Carolina a Chapel Hill e la North Carolina State University di Raleigh ospitano infatti importanti centri di ricerca sia di base che applicata, come ad esempio il centro di ricerca sulle nanotecnologie. Proprio l'ambito delle nanotecnologie rappresenta oggi uno dei punti di forza della ricerca e dell'innovazione prodotta nell'ecosistema locale, con le tre università che hanno dato forma ad un network di ricerca e di formazione comune: il *Research Triangle Nanotechnology Network* (RTNN).

Oltre a formare risorse umane che saranno poi impiegate dalle imprese locali, Duke, UNC e NC State producono dunque ricerca di base e applicata in continuità con le specializzazioni industriali caratterizzanti l'attività economica del *Research Triangle Park*. Un elemento centrale nel coordinamento delle attività di ricerca condotta dalle tre università e nell'integrazione tra il sistema universitario e il settore privato deriva anche da un preciso sistema di *governance*. Per garantire un allineamento tra gli *output* della ricerca scientifica e il trasferimento tecnologico verso le imprese, il consiglio di amministrazione del *Research Triangle Park* prevede infatti la partecipazione diretta dei rettori delle tre università.

L'integrazione tra l'università locale e il settore privato è un elemento ricorrente anche all'interno dell'ecosistema biomedicale di Galway, situato nella costa occidentale dell'Irlanda. Qui, a differenza del *Research Triangle Park*, le attività di ricerca e formazione sono molto più 'verticali' e quasi esclusivamente concentrate sul settore biomedicale. Tuttavia, come ampiamente documentato nei lavori di Ryan et al. (2021), l'evoluzione dell'università locale, la National University of Ireland Galway, ha contribuito strategicamente all'*upgrading* dell'intero comparto industriale. Oltre ad aver creato dei percorsi di formazione per ingegneri biomedicali, l'università ha avviato una serie di percorsi di ricerca in associazione con alcune delle multinazionali locali operanti a Galway, come ad esempio Boston Scientific. I benefici risultanti dall'integrazione dell'università nell'ecosistema produttivo locale sono stati molteplici. Il più evidente è osservabile nel numero di *start up* locali avviate nell'ultimo decennio da ingegneri biomedicali formati dall'università di Galway e impiegati in alcune delle sussidiarie delle multinazionali straniere. Dopo aver trovato impiego presso imprese quali Medtronic, Boston Scientific o Abbott, sono stati proprio alcuni dei tecnici e degli ingegneri locali a favorire l'espansione dell'ecosistema locale attraverso la costituzione di imprese *spinoff*, ossia imprese avviate da ex dipendenti di aziende operanti nel medesimo contesto industriale. Oltre a favorire l'esplorazione di nuove nicchie di mercato non occupate dalle imprese multinazionali (*unrelated variety*), quindi contribuendo alla complessità dell'ecosistema biomedicale, la costituzione di un nucleo di *start up* locali ha rafforzato la specializzazione verticale dell'industria locale.

Università e istruzione politecnica hanno svolto un ruolo cruciale anche nel processo di rinascita economica della Ruhr, la regione europea che più sembrava avviata a un processo di declino industriale simile alla *Rust Belt* americana. In questa regione, un tempo principale area mineraria e siderurgica tedesca, è stato implementato un modello di collaborazione tra istituzioni, imprese e ricerca applicata ben sperimentato in Germania, dove i Lander hanno rilevanti competenze sul sistema educativo. Nella *Metroruhr region* ci

sono oggi cinque università, una scuola d'arte e dieci università di scienze applicate, per un totale di 256.000 studenti, più che raddoppiati rispetto al 1985, quando il progetto di riconversione industriale ha preso avvio. La *University Alliance Metropolis Ruhr* (UAMR) ha favorito la cooperazione tra atenei, con l'obiettivo di raggiungere l'eccellenza internazionale nell'insegnamento e nella ricerca. È stato inoltre avviato il programma della *Knowledge Region Ruhr* per sostenere la specializzazione in nuovi campi di competenze e rafforzare i collegamenti economici tra città e università.

Anche in Italia non mancano esempi positivi. Negli ultimi quindici anni il sistema di formazione secondaria e terziaria dell'Emilia-Romagna ha saputo allinearsi alle esigenze emergenti dall'evoluzione dei principali comparti produttivi. In particolare, la collaborazione tra il settore *automotive* e le scuole e università locali coinvolge oggi diversi progetti di ricerca e formazione, tra cui spicca la costituzione di MUNER (la *Motoveichle University of Emilia-Romagna*). Come a Galway, anche in questo caso il partenariato tra università e imprese si concentra su uno specifico ambito industriale ed ha dunque un focus meno 'orizzontale' rispetto a quello perseguito dalle tre università della North Carolina. Tuttavia, la spiccata specializzazione caratterizzante la collaborazione università-imprese in Emilia-Romagna è funzionale alla formazione di figure professionali da impiegare nel dinamico ecosistema dell'*automotive* locale, contribuendo in questo modo al suo continuo *upgrading*. Oltre a supportare la dinamicità dell'industria locale, la formazione di personale qualificato contribuisce ad alimentare la qualità e la varietà del *labour pool* territoriale, che spesso rappresenta un fattore decisivo alla base delle scelte localizzative di imprese multinazionali. Tale processo genera dunque nel tempo un circolo virtuoso, attraverso il quale la qualifica del capitale umano locale viene ulteriormente supportata dall'agglomerazione territoriale di imprese multinazionali e di imprese minori partecipanti alle filiere produttive di queste. La somma di questi fattori contribuisce a rafforzare la complessità dell'economia, supportando la specializzazione produttiva dell'ecosistema locale e alimentando l'innovazione.

4. Gli studenti internazionali come percorso di migrazione qualificata

Tra le funzioni che le università rivestono nello sviluppo del territorio è cresciuto l'interesse negli ultimi anni per la mobilità internazionale degli studenti. Nel nostro paese questo tema è stato per lo più considerato nella discussione sulla cosiddetta "fuga dei cervelli", ma in realtà attiene anche all'iscrizione nelle nostre università di studenti stranieri provenienti in gran

parte da economie emergenti e in via di sviluppo, molto spesso proprio le aree da cui hanno origine i principali flussi di immigrazione. Come vedremo fra poco, in termini assoluti e comparati questo fenomeno risulta in Italia ancora modesto, tuttavia, il suo potenziale di crescita e, soprattutto, i suoi benefici economici e sociali dovrebbero, invece, essere presi seriamente in considerazione.

Le caratteristiche di questo processo assomigliano molto a quelle di una ideale politica migratoria, che dovrebbe favorire quanto più flussi *qualificati, regolari e ordinati*. Chi si iscrive all'Università deve infatti possedere almeno un titolo di diploma riconosciuto, se poi si iscrive a un master o a un dottorato, il titolo è la laurea. L'immatricolazione all'università da parte di studenti extracomunitari richiede poi un visto di ingresso, rilasciato da ambasciate o consolati italiani, che effettuano perciò un primo controllo sui profili dei giovani richiedenti. Infine, l'accoglienza non costituisce quasi mai un problema, in quanto la soluzione abitativa viene di norma trovata contestualmente alla decisione di iscriversi, e anche i giovani provenienti da paesi in via di sviluppo hanno spesso alle spalle famiglie con capacità economiche in grado di sostenere l'avvio degli studi all'estero. Allo stesso tempo, l'immediato inserimento in un percorso educativo facilita enormemente il processo di integrazione.

Tuttavia, la ragione per guardare a questo fenomeno va ben oltre la gestione ordinata dei flussi migratori. È infatti difficile non convenire sul fatto che la capacità di innovare – che sempre più determinerà il benessere, la sicurezza e il ruolo geopolitico di una società – dipenda soprattutto dalla forza del pool di talenti attivi nel paese. Tale forza non scaturisce solo dalla disponibilità di formare i propri giovani, ma anche dalla capacità di attrarli dall'esterno. Come ha osservato Erich Schmidt, già CEO e Presidente di Google, nemmeno gli Stati Uniti, se intendono rimanere leader mondiali nell'innovazione, possono più permettersi di ignorare i talenti che aspettano oltre i loro confini (Schmidt 2023). Se questo vale per gli Stati Uniti, il paese con la migliore infrastruttura universitaria al mondo, a maggior ragione vale per l'Europa e per l'Italia, già oggi di fronte a una difficile transizione demografica che sta indebolendo l'offerta nel mercato del lavoro, appesantendo il sistema di welfare, e destinata ad avere, a medio termine, conseguenze negative anche sulle stesse iscrizioni universitarie (Armenise e Benassi 2021).

Il rapporto OCSE 2022 sulle migrazioni ha dedicato alla mobilità internazionale degli studenti universitari ben tre capitoli, con dati e considerazioni di notevole interesse. Innanzitutto, il fenomeno ha assunto dimensioni significative: nell'insieme dei paesi OCSE (57 stati delle economie più sviluppate) il numero di studenti universitari che frequentano corsi in paesi diversi da quelli di origine erano 4,4 milioni nel 2020, cresciuti negli ultimi dieci anni

del 70%. Se consideriamo che il 2020 è stato un anno duramente condizionato dalla pandemia, è facile concludere che il numero sia oggi sicuramente maggiore. Si tratta comunque di valori importanti anche in termini relativi, costituendo il 7% del totale degli studenti universitari dell'area OCSE e, più precisamente, il 5% degli iscritti nei corsi *bachelor* (le nostre triennali), il 14% dei corsi magistrali e addirittura un quarto degli studenti di dottorato.

Lo stock di studenti stranieri iscritti in una università italiana era nell'a.a. 2019/2020 pari a 60mila unità, il 3% del totale. Si tratta di uno dei valori più bassi dell'area OCSE e, insieme alla Grecia, fra i pochi paesi che hanno visto una riduzione nel corso del precedente decennio. Tuttavia, se prendiamo a riferimento gli anni post-pandemia, si può osservare una ripresa del flusso di immatricolazioni di studenti stranieri in Italia di circa il 10%. In ogni caso, sono valori di molto inferiori a quelli registrati in Germania (12% del totale) e Francia (9%), nonostante a questi paesi l'Italia sia allineata per flussi in uscita (4%).

Com'è intuitivo, sono soprattutto le nazioni di lingua inglese ad assorbire gran parte di questo flusso: la metà degli studenti internazionali si dirige infatti negli USA, nel Regno Unito o in Australia. Tuttavia, a causa delle politiche sempre più selettive di questi paesi, oltre che alle loro costose rette universitarie, la diversificazione è cresciuta nel tempo, offrendo così la possibilità anche ad altri paesi di poter ricevere questo "dono globale dei talenti" (Kerr 2019). La lingua del paese di destinazione influenza certamente la scelta degli studenti, ma oramai buona parte delle università, anche in Italia, offre corsi in lingua inglese e punta a certificare la qualità dell'offerta didattica, riducendo almeno in una certa misura il *gap* competitivo con i paesi anglosassoni. Oltre alla lingua, hanno un ruolo nelle scelte anche altri fattori, come le tasse universitarie e il costo della vita, la presenza di una diaspora del paese di origine e, soprattutto, la possibilità di trovare un'occupazione sia durante il periodo di studio, sia dopo aver conseguito il titolo.

In tal senso le università tendono perciò a funzionare come *gate keepers* per l'immigrazione qualificata. Si tratta di un ruolo tutt'altro che banale, finora svolto in modo informale e spesso inconsapevole dalle stesse università, che andrebbe invece riconosciuto, valorizzato e, crediamo, anche potenziato con strumenti adeguati e politiche mirate nei singoli contesti.

Dal punto di vista della contabilità macroeconomica, la presenza di uno studente straniero *incoming* porta, come nel caso del turismo estero, ad un'esportazione di servizi, corrispondenti alle tasse universitarie, nonché alle spese per alloggio, vitto e altri consumi durante la permanenza. Visto dal lato *outgoing* si tratta invece di importazioni. Per l'Italia, di conseguenza, questo significa al momento pagare un pesante deficit commerciale: infatti, a fronte di 60mila studenti stranieri nel nostro paese, gli studenti universi-

tari italiani all'estero sono circa 80mila, presumibilmente con spese unitarie per tasse universitarie e di permanenza all'estero maggiori degli stranieri in Italia. L'OCSE stima che nel complesso dei paesi considerati le esportazioni di servizi consumati dagli studenti internazionali abbiano raggiunto 115 miliardi di euro, valore raddoppiato in 10 anni. Per Stati Uniti e Regno Unito la vendita di questi servizi arriva al 2% del totale delle esportazioni. Se anche l'Italia potesse mai raggiungere questa quota, significherebbe un'entrata annua di oltre dieci miliardi di euro, valore superiore all'intero finanziamento ordinario delle università!

La situazione reale in Italia è invece molto diversa. Le esportazioni di servizi collegati agli studenti universitari stranieri risultano pari a 1,2 miliardi, valore inferiore a quello della Svizzera e vicino a quello dell'Irlanda, paese con un'economia pari a un quarto di quella italiana. In termini percentuali sull'export totale siamo esattamente a metà della Francia.

L'impatto economico maggiore è tuttavia quello sul mercato del lavoro, in quanto con gli studenti internazionali un territorio si arricchisce di giovani talenti che, per altro, hanno inciso poco o nulla sui costi di welfare. Anche nel caso, com'è quello italiano, di università pubbliche, dove perciò le rette pagano solo una parte delle spese totali, il "costo marginale" degli studenti stranieri può essere ritenuto limitato, essendo i costi dell'università in buona parte fissi, mentre quelli variabili sono ancorati al numero di studenti nazionali.

Sull'occupabilità conta perciò la capacità di trattenere gli studenti dopo la conclusione del ciclo di studi. Anche qui, purtroppo, l'Italia non brilla: a cinque anni dall'entrata nel nostro paese solo il 15% degli studenti stranieri è ancora presente, mentre in Germania, che parte da una quota di studenti internazionali quattro volte superiore alla nostra, si ferma il 60%!

Le azioni per attirare e trattenere studenti internazionali dovrebbero dunque diventare anche in Italia parte di una più generale politica per l'innovazione. Da un lato è necessario migliorare la comunicazione sulla qualità dell'offerta universitaria in lingua inglese, ma anche alcuni corsi in lingua italiana possono diventare appetibili se ben inseriti in un contesto coerente con le nostre vocazioni economiche e culturali, oltre a venire accompagnati con servizi dedicati per gli studenti stranieri. Il livello delle tasse universitarie può senz'altro contare per chi proviene da aree in via di sviluppo – la maggioranza degli studenti stranieri in Italia – ma contano anche la facilità di ottenere il visto, la disponibilità di alloggi pubblici o convenzionati, i servizi di accoglienza, la possibilità di frequentare corsi di italiano per stranieri, una generale disponibilità e apertura culturale del territorio di destinazione, a partire da condizioni che favoriscono l'occupazione durante e soprattutto una volta completati gli studi. Un incentivo è senz'altro costituito dalla di-

sponibilità di borse di studio messe a disposizione dai paesi di accoglienza, attingendo anche ai fondi governativi riservati agli aiuti allo sviluppo (*Official Development Aids*). La Germania stanziava a tal fine 1,8 miliardi l'anno e la Francia un miliardo, pari in entrambi i casi al 5% del totale degli aiuti. L'Italia riserva appena 45 milioni di euro per borse a studenti internazionali che si iscrivono alle nostre università. Se aggiungiamo la scarsità per alloggi agli studenti fuori sede e la carenza di servizi pubblici e privati dedicati nel nostro paese a studenti stranieri, si può capire perché le università italiane, nonostante gli sforzi negli ultimi anni per aprirsi al mercato internazionale dei talenti, sia ancora così indietro rispetto ad altri paesi.

Per accrescere l'attrattività internazionale delle università italiane non servono tuttavia solo azioni dall'alto. Gli stessi atenei, assieme agli attori locali – imprese, associazioni, istituzioni del territorio – hanno in realtà ampi margini di iniziativa per costruire percorsi di accoglienza, integrazione, inserimento lavorativo e sviluppo imprenditoriale per gli studenti internazionali. Si tratta, a ben vedere, di mettere in piedi non solo una politica migratoria mirata a superare l'inverno demografico del nostro paese, ma di rilanciare una strategia di crescita economica basata sull'innovazione e l'apertura internazionale.

5. Per concludere: diffusione e sviluppo delle città universitarie

L'università può svolgere un ruolo importante, talvolta decisivo, nello sviluppo di una città e del suo territorio. Forma capitale umano qualificato che contribuisce alla crescita di produttività delle imprese e delle istituzioni, favorendo la resilienza dell'economia locale agli *shock* esogeni e ai cambiamenti strutturali; aiuta ad attrarre e trattenere i giovani talenti attingendo anche ai circuiti della mobilità internazionale degli studenti, alimentando la società locale con nuove energie intellettuali, creative e imprenditoriali; scambia e condivide con il tessuto produttivo conoscenze critiche per i progetti di innovazione, creando un ambiente favorevole agli investimenti diretti esteri; genera nuovi consumi nell'economia locale in misura tanto maggiore quanto più è qualificata, specializzata e internazionale la sua offerta didattica; concorre alla vivacità culturale e alla qualità istituzionale della città.

Tutti questi benefici che l'università crea nel territorio non sono però scontati. Non basta, in altre parole, che un'università si insedi in una città perché questa goda immediatamente e per sempre di un flusso di servizi all'innovazione. Come abbiamo visto in particolare nel paragrafo 3, Università e territorio devono costruire attività di collegamento (*bridging activities*) attraverso

le quali le conoscenze possono essere scambiate, condivise e ricombinate, aiutando la crescita sostenibile dell'economia e della società locale, ma anche contribuendo al miglioramento della didattica, della ricerca e dell'attrattività delle università insediate sul territorio.

Il miglioramento delle relazioni tra università e territorio richiede inoltre di affrontare due aspetti critici. Il primo riguarda il rapporto tra concentrazione e decentramento delle sedi universitarie; il secondo quello dei meccanismi di governance che aiutano ad accrescere i benefici reciproci. Si tratta di temi complessi, ai quali in queste conclusioni possiamo solo accennare, ma che è auspicabile diventino oggetto di analisi approfondite da parte sia degli atenei, sia delle imprese e delle istituzioni locali.

Per quanto riguarda il primo tema è tempo di rompere il tabù della città universitaria come una sorta di eredità inviolabile, definita una volta per tutte, che premia le sedi storiche a discapito di una politica di sviluppo dell'offerta a favore di territori interessati a investire seriamente su un'infrastruttura decisiva per il loro sviluppo. Se le università sono dei motori dell'innovazione, la loro distribuzione sul territorio deve diventare parte di una politica di sviluppo più inclusivo e sostenibile. Non si possono ovviamente perdere di vista i benefici delle economie di scala e agglomerazione della conoscenza: scambi reciprocamente vantaggiosi (*matching*), condivisione all'interno di reti disciplinari complesse (*sharing*) e processi di apprendimento che si generano grazie a relazioni spesso imprevedute (*serendipity*), richiedono di non disperdere le sedi universitarie. D'altro canto, dobbiamo essere consapevoli dell'esigenza, che in Italia è diventata un'urgenza, di ampliare l'offerta universitaria, sia pure articolandola in forme e livelli più adeguati alla domanda di conoscenze applicative. Non per ridurre l'università a una "macchina" che produce precise figure professionali per il mercato del lavoro, nel quale, come sappiamo, il turnover di competenze è sempre più veloce. Ma per contribuire a un generale *up-grade* dell'offerta educativa, elevando le possibilità per i giovani di apprendere linguaggi scientifici e competenze tecnologiche, e sviluppando al contempo una maggiore consapevolezza culturale. Questo processo di *up-grade* educativo è un'esigenza vitale dell'Italia, che deve coinvolgere per quanto possibile anche città e territori "periferici" in grado di esprimere in modo coerente una domanda di conoscenze tecniche e culturali.

Formulare un'offerta aggiuntiva di *higher education* guardando anche alle esigenze di questi territori, non solo alle logiche interne delle università, è una responsabilità che le istituzioni accademiche non possono eludere. Un'ipotesi può essere lo sviluppo di una rete Politecnica regionale, distribuita in modo da accompagnare i cambiamenti strutturali delle economie locali e dei distretti industriali, facendone poli di attrazione per talenti e capitali internazionali.

Anche i territori devono però fare la loro parte. Come abbiamo visto nel paragrafo 2, i benefici attesi di un insediamento universitario possono essere elevati, a condizione di creare fin da subito *bridging activities* che contribuiscono a generare interesse da parte di università, imprese e giovani talenti. Anche sulle risorse economiche che tale investimento richiede, istituzioni, imprese e finanza locale devono mobilitarsi. In questo modo diventa anche più agevole proporre una governance condivisa di alcune infrastrutture e attività universitarie, come laboratori, *executive education*, didattica attiva. Un aspetto importante, per quanto spinoso, riguarda il coinvolgimento degli attori locali nella valutazione dell'università, da non ridurre al coinvolgimento un po' rituale della consultazione delle parti sociali. Organizzare la partecipazione di attori locali alle sedute di laurea, promuovere la funzione di tutor da parte di imprenditori e manager, oltre alla discussione sugli indirizzi didattici e di ricerca, dovrebbe diventare prassi di governance di una rete politecnica.

Affinché sviluppi di questo genere possano concretizzarsi, dando così vita a una rete di città universitarie, sono tuttavia necessari altri due passaggi. Il primo riguarda gli atenei, che devono con più coraggio guardare alla distribuzione dei poteri e delle responsabilità nelle sedi universitarie decentrate. Senza margini di decisione sugli indirizzi didattici, sui progetti di ricerca, sui percorsi di carriera, una sede decentrata è destinata a rimanere "periferica", con il rischio di essere parcheggio di docenti in attesa di migliore collocazione. Questa selezione avversa non aiuta la progettualità innovativa che, paradossalmente, proprio una sede decentrata può meglio esprimere. Allo stesso tempo, però, è necessario che anche il territorio si apra all'università, coinvolgendo per quanto possibile la comunità accademica nella vita istituzionale ed economica della società locale. Anche questo secondo passaggio non è affatto scontato, ma da esso dipende in buona misura la capacità di trasformare una città sede periferica dell'università in una città universitaria.

Riferimenti bibliografici

- Alma Laurea (2023), *Rapporto sul profilo e sulla condizione occupazionale dei laureati*, <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>.
- Armenise M., Benassi F. (2021), "Le università senza studenti", *Neodemos*, 17 Dicembre.
- Arora et al (2023), *The Effect of Public Science on Corporate R&D*, National Bureau of Economic Research, November

- Audretsch D. B., Feldman M. P. (1996). "R&D spillovers and the geography of innovation and production", *The American economic review*, 86(3), 630-640.
- Audretsch D. B., Feldman M. P. (2004). Knowledge spillovers and the geography of innovation. in *Handbook of regional and urban economics* (Vol. 4, pp. 2713-2739). Elsevier.
- Balland P. A., Jara-Figueroa C., Petralia S. G., Steijn M., Rigby D. L., Hidalgo C. A. (2020). Complex economic activities concentrate in large cities. *Nature human behaviour*, 4(3), 248-254.
- Buciuni G., Corò G. (2023), *Periferie competitive. Lo sviluppo dei territori nell'economia della conoscenza*, Bologna: il Mulino
- Carayannis E. G., Campbell D. (2012), 'Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other?', *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1 (1), 41-69.
- Feldman M., D. S. Siegel M. Wright (2019), New developments in innovation and entrepreneurial ecosystems. *Industrial and Corporate Change* 28.4 (2019): 817-826.
- Gagliardi L., Moretti E., Serafinelli M. (2023), *The World's Rust Belts: The Heterogeneous Effects of Deindustrialization on 1,993 Cities in Six Countries*, National Bureau of Economic Research, December
- Hausman N. (2022), University Innovation and Local Economic Growth, *The Review of Economics and Statistics*, July 2022, 104(4): 718-735
- Hidalgo C. (2015). *Why information grows: The evolution of order, from atoms to economies*. Basic Books.
- Hidalgo C. A., Hausmann R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(26), 10570-10575.
- Kerr W.R. (2019), *The Gift of Global Talent: How Migration Shapes Business, Economy and Society*, Stanford University Press.
- Leydesdorff L. (2012), *The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model*, University of Amsterdam, Amsterdam School of Communications Research
- Lucas R.E. (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, Volume 22, Issue 1, July
- Mokyr J. (2002), *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton University Press

- OECD (2022), *International Migration Outlook 2022*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/30fe16d2-en>
- Perulli P. (2024), *Anime creative. Da Prometeo a Steve Jobs*, Bologna: Il Mulino
- Prokop D. (2021), "University entrepreneurial ecosystems and spinoff companies: Configurations, developments and outcomes", *Technovation*, 107, 102286.
- Romer P.M. (1990), Endogenous Technological Change, *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5.
- Ryan P., Giblin M., Buciuini G., Kogler D. (2021). "The role of MNEs in the genesis and growth of a resilient entrepreneurial ecosystem", *Entrepreneurship and Regional Development*, 33(1-2), 36-53.
- Sacco P.L., Ferilli G., Tavano Blessi G. (2015), *Cultura e sviluppo locale: verso il Distretto culturale evoluto*, Bologna: il Mulino.
- Schmidt E. (2023), "To Compete With China on Tech, America Needs to Fix Its Immigration System", *Foreign Affairs*, May
- Scotchmer, S. (2004). *Innovation and incentives*. MIT Press.
- Valero A., Van Reenen J. (2019). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review*, 68, 53-67.
- Vinnova (2018), *Vinnväxt creates innovation in regions*, Stockholm

Note sull'autore

GIANCARLO CORÒ è Professore Ordinario di Economia Applicata presso il Dipartimento di Economia dell'Università Ca' Foscari di Venezia, dove tiene gli insegnamenti di *Economia dello Sviluppo e del Commercio Internazionale*, *Economics of Globalisation*, *Industrial Cluster Economics*. Tra i principali temi di ricerca rientrano l'analisi sui nuovi modelli di organizzazione internazionale della produzione e lo studio della complessità economica nei sistemi produttivi locali. ORCID 0000-0002-8770-1576