

Il ruolo dell'Università nelle politiche regionali di innovazione

Lorenzo Ciapetti

Abstract

L'Università come Istituzione è stata investita negli ultimi venti anni da una serie di crescenti aspettative, in relazione alla capacità di incidere sulle dinamiche di innovazione non solo a livello nazionale, ma anche regionale e locale. L'attuale fase del decentramento amministrativo in Italia, dopo la riforma del Titolo V della Costituzione, lascia alle amministrazioni regionali la possibilità di costruire meccanismi di valorizzazione della ricerca e di trasferimento delle conoscenze possedute dagli atenei verso il sistema economico, ma non tutte le Regioni possiedono identiche capacità di sviluppare politiche dell'innovazione. L'articolo analizza, attraverso dati raccolti per un recente progetto di ricerca relativo alla costituzione di un "polo dell'innovazione mecatronica" in Emilia-Romagna, le criticità e le opportunità collegate alla valorizzazione del collegamento tra ricerca e imprese. I risultati del caso di studio dimostrano che questo tipo di azioni, per essere efficaci ed efficienti, oltre a coinvolgere l'Università, le istituzioni e le imprese in un disegno strategico complessivo, devono essere inserite in una logica di multi-level governance.

1. Introduzione

L'Università come Istituzione è stata investita negli ultimi venti anni da una serie di crescenti aspettative, in relazione alla capacità di incidere sulle dinamiche di innovazione non solo a livello nazionale, ma anche regionale e locale. Il modello della cosiddetta "Università imprenditoriale", nato nel contesto Usa, incentrato soprattutto sulla commercializzazione della conoscenza, non si adatta alla perfezione al contesto italiano in cui la performance innovativa delle piccole e medie imprese e la loro capacità di assorbimento delle conoscenze sviluppate dalla ricerca sono ridotte. Accanto ad una analisi relati-

va al ruolo imprenditoriale, un secondo modello vede l'Università in una prospettiva di programmi di "sviluppo regionale" e presuppone strategie congiunte tra istituzioni, imprese e Università. L'attuale fase del decentramento in Italia, dopo la riforma del Titolo V della Costituzione, lascia alle amministrazioni regionali la possibilità di costruire meccanismi di valorizzazione della ricerca e di trasferimento delle conoscenze possedute dagli atenei verso il sistema economico. Questa fase coincide con una crescente attenzione in letteratura rivolta ai sistemi regionali dell'innovazione. Il primo paragrafo dell'articolo illustra i principali modelli di riferimento, all'interno della letteratura economica, in tema di Università, confrontando la prospettiva anglosassone di "Università imprenditoriali" con la recente enfasi sui "modelli regionali di innovazione".

Il resto dell'articolo si sviluppa nel seguente modo: nel paragrafo 2 si definisce il contesto delle politiche regionali dell'innovazione in cui sono chiamate ad operare le Università italiane; nel paragrafo 3 vengono presentate, secondo la letteratura esistente, le trappole di inefficienza in cui possono cadere programmi di trasferimento di conoscenza e tecnologia; nel paragrafo 4, attraverso dati raccolti con una recente ricerca sul campo, si analizza il caso di studio del sistema dei Tecnopoli della Regione Emilia-Romagna, con particolare attenzione al Tecnopolo della mecatronica di Reggio Emilia, esaminando i fattori che una politica regionale dell'innovazione dovrebbe favorire per la valorizzazione della ricerca in chiave di sviluppo. Nella parte conclusiva viene tracciato un possibile profilo delle politiche regionali di valorizzazione della ricerca.

2. Dal modello imprenditoriale ai sistemi regionali dell'innovazione

L'Università è un attore dell'innovazione, non solo per la capacità di generare conoscenza, ma anche per la capacità di diffonderla.

Sebbene questa prospettiva nasca prevalentemente da studi economici e di management, investe a pieno titolo il campo delle politiche pubbliche, soprattutto quelle relative allo sviluppo economico, in quanto mette in relazione l'Università con le opportunità di competitività e innovazione a livello nazionale e regionale.

Le Università sono ormai ampiamente riconosciute come istituzioni chiave per lo sviluppo economico delle Regioni¹. L'attuale fase del decentramento in Italia, dopo la riforma del Titolo V della Costituzione, lascia alle amministrazioni regionali la possibilità di costruire meccanismi di valorizzazione della ricerca e di trasferimento delle conoscenze possedute dagli atenei verso il sistema economico². La piena realizzazione di questo obiettivo è però complessa e dipende da una serie di variabili che vengono esplorate nel presente articolo, anche con l'ausilio di un caso di studio basato su un recente percorso di ricerca sul campo. Prima di illustrare le criticità e le opportunità di questo processo di valorizzazione è necessario descrivere come si è arrivati ad una visione delle Università come attori dello sviluppo.

Il contesto di questa nuova interpretazione è tradizionalmente associato alla centralità che hanno assunto la conoscenza e l'economia della conoscenza. Il nuovo paradigma può essere semplificato nella consapevolezza di una serie di trasformazioni avvenute negli ultimi decenni³: l'aumento della quota di capitale intangibile (ovvero investimenti in istruzione, formazione, ricerca e sviluppo, sanità, ecc.); la centralità della scienza e tecnologia (soprattutto in settori come le biotecnologie, informatica, nuovi materiali); l'aumento esponenziale del tasso di innovazione; la rivoluzione digitale.

L'attenzione all'economia della conoscenza ha portato ad esplorare le modalità con cui la conoscenza viene prodotta e diffusa. L'idea di una produzione lineare, che vedeva le competenze degli enti di ricerca e delle Università ben distinte dagli utilizzatori finali (appunto in un ideale sistema lineare in cui un'idea veniva esplorata e sviluppata in laboratorio, prodotta nell'industria e commercializzata sul mercato), è

(1) Si veda ad esempio OECD POLICY BRIEF, *Higher Education and regions*, OCSE, September 2007.

(2) Molte Regioni italiane hanno inserito questa missione dentro la programmazione congiunta delle politiche regionali e delle politiche dei Fondi strutturali nel periodo 2007-2013, finanziando azioni di convergenza tra ricerca e imprese a valere su fondi POR FESR.

(3) D. FORAY, *L'economia della conoscenza*, Bologna, Il Mulino, 2006.

stata contrastata a partire dalla fine degli anni '80 dall'idea di una nuova tipologia di produzione di conoscenza⁴ che si sviluppa in “contesti di applicazione”, anche attraverso pratiche transdisciplinari, attraverso un costante dialogo tra scienza e società. Una evoluzione recente di questa prospettiva vede la conoscenza e l'innovazione come risultato dell'interazione costante tra ambiti di produzione e ambiti di utilizzo (*user/producer*)⁵ nella definizione delle caratteristiche finali di un prodotto o di una tecnologia e l'irrompere di forme di innovazione aperta (*open innovation*)⁶ in cui prevale appunto lo scambio informativo e costante tra enti di ricerca e imprese.

Sebbene il cambio di paradigma nella produzione di conoscenza non sia universalmente accettato e sia oggetto di critiche⁷, è comunque spesso associato all'idea di un nuovo ruolo per le Università nel sistema di relazioni tra scienza, accademia, società e industria⁸. Partendo dal contesto Usa di Università con una forte vocazione alla commercializzazione della conoscenza (soprattutto i modelli del MIT e dell'Università di Stanford), questo filone di indagine ha aperto le porte per una intensa stagione di produzione scientifica sul “ruolo imprenditoriale” delle Università (*Entrepreneurial university*), battezzando il modello della cosiddetta “tripla elica” per lo sviluppo economico: Stato, Accademia e Industria, come pale di un'elica che genera sviluppo attraverso meccanismi di trasferimento di conoscenza⁹.

Il ruolo dell'“Università imprenditoriale” è nato e si è sviluppato so-

(4) M. GIBBONS, E. LIMOGES, H. NOWOTNY, *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London, Sage, 1994.

(5) C. ANTONELLI, *Models of knowledge and systems of governance*, in *Journal of institutional economics*, 2005, 1, pp. 51-73.

(6) H.W. CHESBROUGH, *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, Harvard Business School Press, 2003.

(7) L.K. HESSELS, H. VAN LENTE, *Rethinking new knowledge production: a literature review and a research agenda*, in *Research Policy*, 37, 2008, pp. 740-760.

(8) H. ETZKOWITZ, L. LEYDESORFF, *The dynamics of innovation: form national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations*, in *Research Policy*, 29, 2000, pp. 109-112.

(9) *Ibidem*.

prattutto negli USA, grazie ad una legislazione che ha consentito, negli ultimi trenta anni, di trasferire totalmente il controllo commerciale delle invenzioni in mano alle Università¹⁰.

La fortuna di tale modello, criticabile per la sua impostazione eccessivamente normativa¹¹, è quella di rendersi flessibile rispetto a contestualizzazioni non solo nazionali, ma anche regionali e locali¹² e ad inserzioni di altre “eliche” (o fattori che contribuiscono alla diffusione di innovazione), rispetto alle situazioni riscontrate in diversi contesti¹³. L’attenzione dedicata a questo tema è dimostrata dall’aumento di analisi in letteratura, come si evince dalla figura 1, che presenta gli articoli scientifici prodotti dal 1992 al 2011, con una media di 30 articoli all’anno, negli ultimi dieci anni. Il 53% della produzione scientifica è di origine anglosassone (USA e Regno Unito), con una prevalenza della quota statunitense (37%). L’Italia contribuisce al dibattito con il 4% della pubblicazioni, come Germania e Olanda.

I diversi contributi in letteratura si sono concentrati sia sulla dimensione interna alle Università (*status*, localizzazione, cultura, esperienza dei diversi atenei, sistema di incentivi e agenti di intermediazione), sia sulla dimensione esterna (la regolazione legislativa nazionale, le caratteristiche industriali), da cui emerge che la produzione scientifica sulle Università imprenditoriali è di carattere multidisciplinare

(10) Si tratta del *Bayh-Dole Act* del 1980 che attribuisce la titolarità dei diritti derivanti dall’invenzione all’Università di appartenenza del ricercatore. Per una valutazione a trenta anni di distanza si veda R. GRIMALDI, M. KENNEY, D.S. SIEGEL, M. WRIGHT, *30 years after Bayh-Dole: Reassessing academic entrepreneurship*, in *Research Policy*, 40, 2011, pp. 1045-1057. Occorre ricordare che assai diversa è l’esperienza legislativa italiana che attribuisce al ricercatore l’esclusiva dei diritti (decreto legislativo 10 febbraio 2005, n. 30 e decreto legislativo 131/2010). Molte Università italiane si sono tuttavia dotate nell’ultimo decennio di Uffici di trasferimento tecnologico (simili all’esperienza USA) per aiutare i ricercatori nella commercializzazione delle scoperte.

(11) L.K. HESSELS, H. VAN LENTE, *Rethinking new knowledge production*, cit.

(12) L. POMA, L. RAMACIOTTI, *La valorizzazione della ricerca universitaria mediante l’interpolazione dei saperi. Infrastrutture materiali ed immateriali*, in *L’Industria*, XXIX, numero speciale 2008.

(13) L. LEYDESORFF, *The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?*, in *Journal of Knowledge Economy*, 2012, 3, pp. 25-35.

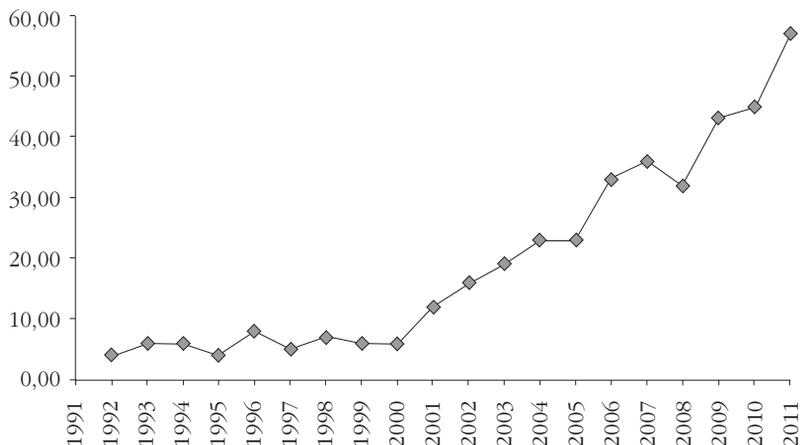


Fig. 1. *Articoli in lingua inglese con oggetto "Entrepreneurial University" dal 1992 al 2011*

Fonte: Elaborazione su ISI WEB of Knowledge (interrogazione online, febbraio 2012).

e rappresenta un'interessante base di orientamento per le politiche dell'innovazione¹⁴.

Parte di questa letteratura riconosce che i canali di trasferimento di conoscenza tra Università e imprese possono essere molteplici. Ad esempio, in uno studio svolto sui collegamenti tra ricerca universitaria e ricerca industriale in Olanda¹⁵ sono stati evidenziati, in ordine di importanza, i seguenti canali: gli output scientifici, i contatti informali e gli studenti; le opportunità di lavoro per laureati e dottori di ricerca; ricerca in collaborazione e a contratto; contatti con ex studenti e organizzazioni professionali; specifiche attività organizzate; brevetti e licenze.

(14) Si veda F.T. ROTHARMAEL, S.D. AGUNG, L. JIANG, *University entrepreneurship: a taxonomy of the literature*, in *Industrial and corporate change*, 16, 2007, 4, pp. 691-791.

(15) R. BEKKERS, M. BODAS FREITAS, *Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: to what degree do sectors also matter?*, in *Research Policy*, 37, 2008, pp. 1837-1853.

In generale, queste prospettive di lettura proiettano il ruolo dell'Università nelle dinamiche di innovazione, interpretando soprattutto un ruolo "generativo", ovvero le azioni e i processi che capitalizzano sul patrimonio di conoscenza in termini di output concreti, per rispondere a domande delle imprese. Esistono, tuttavia, prospettive di lettura che si sono incentrate anche sul ruolo delle Università da una prospettiva di "sviluppo regionale"¹⁶. In questa seconda prospettiva, le Università sono "integratori" di varie forme di conoscenza (non solo quella commercializzabile attraverso licenze e brevetti); trasferiscono conoscenza attraverso la formazione del capitale umano e operano come attori dello sviluppo sociale e culturale attraverso i legami di capitale sociale che ruotano intorno ad esse¹⁷. Sono, in sintesi, "hub della conoscenza", ovvero terminali su cui reti globali depositano competenze e *know-how* che possono influire sulle traiettorie di sviluppo delle Regioni di localizzazione¹⁸.

L'attenzione all'Università come soggetto imprenditoriale, basato su una esperienza anglosassone soprattutto di commercializzazione diretta dei risultati (brevetti, licenze, *spin-offs*, ecc.), non deve, infatti, mettere in ombra un'importante serie di attività che sono comunque riconducibili alla cosiddetta "terza missione" delle Università¹⁹: ovvero quella di contribuire all'innovazione del sistema economico circostante. In questa prospettiva si parla del ruolo "trasformativo" che detengono le Università sul contesto regionale²⁰.

(16) La distinzione tra queste due modalità di coinvolgimento delle Università nello sviluppo regionale è introdotta da C. GUNASEKARA, *Reframing the role of universities in the development of regional innovation systems*, in *Journal of technology transfer*, 31, 2006, pp. 101-113.

(17) D. CHARLES, *Universities as key knowledge infrastructures in regional innovation systems*, in *Innovation*, 19, 2006, 1, pp. 117-130.

(18) J. YOUTIE, P. SHAPIRA, *Building an innovation hub: a case of the transformation of university roles in regional technological and economic development*, in *Research Policy*, 37, 2007, pp. 1188-1204.

(19) H. ETZKOWITZ, L. LEYDESDORFF, *The dynamics of innovation*, cit.

(20) La prospettiva "trasformativa" è stata recentemente introdotta dall'Unione europea nel Rapporto *Connecting Universities to regional growth: a practical guide*, Smart Specialisation Platform, September 2011.

Mentre sulle sinergie tra attività di ricerca e sviluppo (R&D) dell'Università e delle imprese molto è stato scritto²¹, il ruolo di "sviluppo regionale" delle Università è quello meno esplorato e di più difficile misurazione²². Esistono tuttavia esempi di analisi di impatto regionale e ciò che questa letteratura mette in evidenza è che la presenza di Università non conduce automaticamente ad una maggiore attività di innovazione; per dispiegare effetti di sviluppo le Università hanno bisogno di contesti regionali in cui l'innovazione sia già presente e non devono sottrarsi al ruolo di *leadership* nella facilitazione di integrazione di conoscenza²³. Come è stato osservato ogni Università deve essere analizzata nel proprio contesto istituzionale e culturale. Questo permette anche di inserire la prospettiva degli atenei di media taglia (*mid-range universities*), al fine di includere in un dibattito di valorizzazione anche quelle realtà accademiche che non possiedono attività di ricerca di rango mondiale e sono localizzate in Regioni con una bassa domanda di innovazione²⁴.

Per inquadrare il ruolo strategico dell'Università nelle politiche regionali dell'innovazione è utile introdurre due ulteriori considerazioni.

La prima collega il concetto di innovazione ad una contestualizzazione geografica. Da una simile prospettiva, la geografia dell'innovazione è fortemente soggetta a variazioni di carattere regionale. Dati Eurostat, ad esempio, dimostrano che, all'interno della UE, non solo è diversa la media della spesa in ricerca tra paesi, ma che, all'interno dei paesi membri, esiste un'ampia varianza tra Regioni (a livello am-

(21) Partendo dall'ormai classico saggio di A.B. JAFFE, M. TRAJTEMBERG, R. HENDERSON, *Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations*, in *Quarterly Journal of Economics*, 108, 1993, pp. 577-598.

(22) R. HUGGINS, A. JOHNSTON, *The economic and innovation contribution of universities: a regional perspective*, in *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27, 2009, pp. 1088-1106.

(23) Ad esempio lo studio sul ruolo dell'Università di Lund in Danimarca. Si veda P. BENNEWORTH, L. COENEN, J. MOODYSSON, B. ASHEIM, *Exploring the multiple roles of Lund University in strengthening Scania's regional innovation system: towards institutional learning*, in *European Planning Studies*, 17, November 2011, pp. 1645-1664.

(24) M. WRIGHT, B. CLARYSSE, A. LOCKETT, M. KNOCKART, *Mid-range universities' linkages with industry: knowledge types and the role of intermediaries*, in *Research Policy*, 37, 2008, pp. 1205-1223.

Tab. 1. *Media e Varianza della spesa in R&D a livello regionale (NUTS2) in alcuni paesi UE*

	Media della spesa regionale in R&D sul PIL di alcuni paesi europei	Varianza della spesa in R&D sul PIL tra le Regioni* all'interno del paese
Italia	0,97	0,41
Olanda	1,51	0,43
Francia	1,59	0,57
Germania	2,22	0,64

* Coefficiente di variazione regionale (dev st./media).

Fonte: Elaborazione personale su dati Eurostat - Total intramural R&D expenditures (GERD), 2008 per livello NUTS2.

ministrativo NUTS2 che corrisponde alle Regioni italiane) e che tale varianza è diversa da paese a paese, come dimostrano gli esempi inseriti nella tabella 1.

Questa constatazione sta assumendo sempre più centralità negli scenari UE per le future politiche dell'innovazione, anche perché solo l'11% delle Regioni (definite con dati a NUTS2) in 32 paesi europei presenta un rapporto R&S/PIL superiore alla fatidica soglia del 3%, prescelta come uno degli obiettivi UE per una società basata sulla conoscenza²⁵ e, dato ancora più preoccupante, una percentuale elevata di Regioni europee presenta lo stesso rapporto sotto lo 0,5%. Le Regioni italiane non fanno eccezione: il divario tra Regioni del Nord e quelle del Sud è di circa un punto percentuale. In termini di politiche, l'esistenza di diversità su base regionale rafforza le tesi della necessità di approcci differenziati (*one size does not fit all*)²⁶. Per quanto scontata questa osservazione possa apparire, la necessità di politiche calibrate sull'eterogeneità regionale dell'Unione europea sta assumendo sempre più centralità.

Una seconda considerazione, strettamente collegata alla prima, è relativa al consolidamento della prospettiva dei cosiddetti sistemi regio-

(25) R. CAPELLO, *Politiche di innovazione per le Regioni Europee*, in *Eyesreg*, 2011, 1.

(26) F. TODTLING, M. TRIPPL, *One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*, in *Research Policy*, 34, 2005, pp. 1203-1219.

nali dell'innovazione (o Ris - *Regional Innovation System*). L'impianto teorico dei sistemi regionali è derivato dalla letteratura sui sistemi nazionali dell'innovazione, ma aggiunge l'analisi delle principali barriere all'innovazione su scala regionale e introduce la prospettiva per cui non esiste una migliore soluzione (o tagli unica) in tema di innovazione ma che invece c'è bisogno di soluzioni per ogni tipo di contesto²⁷. Dentro questa prospettiva risiede la visione delle Regioni come attori della competitività. Un sistema regionale dell'innovazione presuppone un sistema circoscritto geograficamente e amministrativamente all'interno del quale avviene un costante dialogo tra reti per l'innovazione e istituzioni al fine di migliorare la capacità di innovazione delle imprese regionali. Il cardine di questa lettura è quello delle reti e delle interdipendenze tra imprese e istituzioni. L'estrema flessibilità di una simile definizione pone la concettualizzazione dei RIS a forte rischio di inconsistenza metodologica²⁸ ed è stato fatto notare che la mancanza di una definizione univoca²⁹ ha condotto a considerare come sistemi regionali dell'innovazione anche Regioni che di fatto non operano come "sistemi" sul fronte delle politiche intenzionali dell'innovazione. È stato altresì illustrato come in realtà la natura globale dei flussi di conoscenza esigerebbe sistemi multilivello che collegano il livello regionale con quello nazionale e internazionale³⁰. Di fatto, la sfida dell'integrazione di più sistemi regionali dell'innovazione diventa particolarmente pressante per un paese come l'Italia in cui la massa critica per la competizione tecnologica può essere solo garantita a livello di macroregioni³¹.

(27) C. FREEMAN, *The "National System of Innovation" in Historical Perspective*, in *Cambridge Journal of Economics*, 19, 1995, pp. 5-24.

(28) A. MARKUSEN, *Fuzzy Concepts, Scanty Evidence, Policy Distance: The Case for Rigour and Policy Relevance in Critical Regional Studies*, in *Regional Studies*, 37, 2003, pp. 701-717.

(29) E. UYARRA, *What is evolutionary about "regional systems of innovation"? Implications for regional policy*, in *Journal of Evolutionary Economics*, 20, 2010, pp. 115-137.

(30) *Ibidem*.

(31) Se si guarda alla distribuzione delle principali Regioni europee (NUTS2) in termini di intensità di attività di ricerca e sviluppo sul Pil, non compare nessuna Regione

Se si prende a riferimento la traduzione operativa che viene fatta dall'Unione europea del concetto di RIs, all'interno del *Regional Innovation Scoreboard*, le Università e gli enti di ricerca vengono catalogati come facilitatori (*enablers*), nel circuito che collega le attività delle imprese con i diversi output di innovazione su base regionale.

Tab. 2. *Le dimensioni del Regional Innovation Scoreboard dell'Unione europea*

Elementi costitutivi di un sistema regionale dell'innovazione	Descrizione
Facilitatori (<i>enablers</i>)	Istruzione superiore; Ricerca pubblica; Formazione nell'arco di tutta la vita; Banda larga
Attività delle aziende	R&D privata; spese non R&D; innovazione interna alle PMI; collaborazioni di PMI con altre imprese; brevetti
Outputs regionali	Innovatori tecnologici; innovatori non tecnologici; innovatori sul lato dell'efficienza delle risorse; occupazione nella manifattura <i>medium-high & high-tech</i> ; occupazione nei settori ad alta intensità di conoscenza; vendita di prodotti nuovi per il mercato e per l'azienda.

Il *Regional Innovation Scoreboard* è utilizzato per costruire una scala di performance dei sistemi regionali e quindi avvalorare l'ipotesi di una formulazione differenziata di politiche per l'innovazione. Le prestazioni dei facilitatori per le Regioni del Nord Italia (che comprendono però anche gli altri elementi di facilitazione dello scoreboard e non solo le Università) sono medio-basse.

italiana salvo l'aggregato "Nord Ovest". Si veda EUROPEAN COMMISSION, *Exploring regional structural and SET specialisation implications for policy*, 2009, p. 14. Sulla scia di queste considerazioni c'è chi ha formulato l'ipotesi di un "campo della ricerca" delle Regioni del Nord. Si veda P. PERULLI, A. PICCHIERI, *La crisi italiana nel mondo globale*, Torino, Einaudi, 2010.

Tab. 3. *La performance delle Regioni del Nord Italia nel Regional Innovation Scoreboard della UE*

	Facilitatori	Attività delle aziende	Outputs
Piemonte e Valle d'Aosta	Medio-bassa	Medio-alta	Alta
Liguria	Medio-bassa	Medio-alta	Alta
Lombardia	Medio-alta	Alta	Alta
Veneto	Medio-bassa	Medio-alta	Alta
Friuli-Venezia Giulia	Medio-bassa	Medio-alta	Alta
Emilia-Romagna	Medio-bassa	Alta	Alta
Toscana	Medio-bassa	Medio-alta	Medio-alta

3. Il ruolo dell'Università nelle politiche regionali dell'innovazione in Italia

Questo articolo, pur inquadrando il tema della *performance* strategica delle Università in contesti regionali, non affronta il complesso tema del governo e della *governance* dell'Università. Ciò non è secondario nel contesto italiano che sta affrontando una nuova articolazione istituzionale e organizzativa degli atenei a seguito della cosiddetta "riforma Gelmini"³² e in cui la capacità di intervento dei singoli atenei e dei singoli dipartimenti, in chiave di autonomia, mostra una elevata disomogeneità³³. Tuttavia, in una prospettiva di politiche regionali, ciò che interessa è sollevare alcune considerazioni in relazione alle Università quali "attori collettivi", ancorati ai propri territori come potenziali attori dello sviluppo delle Regioni di appartenenza.

In Italia, la regionalizzazione delle politiche dell'innovazione è un fenomeno recente e segue la riforma del Titolo V della Costituzione. Nonostante l'autonomia regionale in materia, l'allocazione delle competenze resta ambigua e divisa tra: le prerogative regionali a supporto delle PMI ed al trasferimento tecnologico; i progetti strategici di indirizzo della ricerca di livello nazionale; gli ambiti di intervento misto

(32) In particolare la legge 30 dicembre 2010, n. 240 di "Riforma del sistema universitario" che è entrata in vigore nel gennaio 2011.

(33) Si veda A. PALETTA, *Il governo dell'Università. Tra competizione e accountability*, Bologna, Il Mulino, 2004, pp. 355-361.

dove la valorizzazione delle specializzazioni regionali si inserisce nel disegno strategico delle reti nazionali e internazionali, come nel caso di distretti tecnologici³⁴. Gli interventi a favore della ricerca universitaria sono di competenza del governo centrale, ma ci sono poi ambiti come il trasferimento tecnologico che possono essere definiti un'area grigia in cui competenze nazionali e regionali agiscono spesso con scarso coordinamento³⁵.

Qual è il quadro della Ricerca e Sviluppo in Italia? Secondo l'ISTAT, nel 2009, sul totale della spesa per ricerca e sviluppo, le imprese detengono una quota del 53%, le Università del 30% ma per queste ultime la concentrazione prevalente è nella ricerca di base. La spesa in ricerca delle imprese è in linea con la media UE, anche se la Germania ha una quota di ricerca privata del 66%. L'equivalente quota di spesa in R&D delle imprese negli Usa è stata del 67% nel 2008³⁶. Accanto ad un sistema industriale diffuso a bassa intensità di innovazione, si affiancano esperienze di eccellenza sia nella ricerca accademica che in quella privata. Sul lato della ricerca accademica, a partire dal 2003, il *network* di Università italiane riunite nel consorzio Netval pubblica una indagine annuale. L'ottavo rapporto (l'ultimo disponibile per la consultazione in preparazione del presente articolo) attesta due tendenze di interesse: la presenza ormai diffusa in tutti gli atenei del campione (57 in Italia) di un Ufficio di Trasferimento Tecnologico che si occupa della valorizzazione e commercializzazione della ricerca condotta all'interno dell'ateneo e per sostegno alle iniziative di *spin-off*); la crescita dei brevetti concessi alle Università italiane (+247% dal 2004 al 2008)³⁷. L'applicazione di questo patrimonio si indirizza quasi

(34) Si veda V. MICELI, *Distretti tecnologici e sistemi regionali di innovazione. Il caso Italiano*, Bologna, Il Mulino, 2010.

(35) *Ibidem*.

(36) Dati Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/R_%26_D_expenditure.

(37) Quello dei brevetti è un ottimo indicatore di valore di mercato delle scoperte ma un indicatore imperfetto di patrimonio di conoscenza. Si tenga conto che spesso il deposito e la registrazione di un brevetto è l'apice di una intensa attività "nascosta" di esplorazione e ricerca, difficilmente contabilizzabile. Ad esempio, l'indagine che il consorzio AUTM svolge per gli atenei USA permette di distinguere tra "scoperte" (*disco-*

esclusivamente ad imprese italiane (il 95% dei contratti di licenza delle Università italiane è fatto con imprese italiane). Un elemento non secondario della fotografia della ricerca accademica italiana è l'elevata concentrazione dei risultati economici: l'89% dei ritorni economici da licenze su brevetti si concentra in 5 Università, considerate *top performers* da Netval, che riescono anche a superare con le entrate da contratti di licenza le spese sostenute per la protezione della proprietà intellettuale (mentre per la media dei 57 atenei intervistati le entrate non coprono la spesa).

Esiste, pertanto, anche in un contesto a bassa intensità di innovazione come quello italiano un rapporto fortemente integrato tra la ricerca accademica e le imprese. Ma si tratta di un rapporto di eccellenza molto ridotto quantitativamente (la media di contratti di licenza per le 5 Università *top performers* è di 8,4 all'anno), solo parzialmente rafforzato dalla nascita di *spin-off*: nell'ultimo decennio il sistema universitario italiano ha dato vita a 873 imprese *spin-off* di cui circa un terzo attivo nel campo dell'ICT e di cui oltre la metà concentrate nelle Regioni del Nord.

Pesa sulla situazione della valorizzazione della ricerca in Italia il limite di realtà scarsamente coordinate e la debolezza delle politiche nel correggere questa lacuna di integrazione. Come recentemente ricordato in un rapporto OCSE sul sistema universitario in Italia, non esiste una esplicita "terza missione" assegnata alle istituzioni universitarie e l'impegno in chiave regionale è demandato ai singoli enti³⁸.

Il collegamento con la Regione e il territorio di localizzazione, in realtà, è diventato importante anche per le Università italiane, come si evince dall'aumento, per un campione di 56 Università, dei fondi di ricerca che provengono da contratti e consulenza a livello regionale. Tale fonte è passata dal 4,4% nel 2004 all'11,4% nel 2008.

Alcune Università italiane hanno inoltre mostrato di sapere costruire progetti all'interno dei programmi quadro dell'Unione europea e

suores) e brevetti e mette in luce questa differenza sostanziale tra produzione e commercializzazione di conoscenza.

(38) OCSE, *Higher Education in Regional and City Development, Lombardy, Italy*, 2011.

Tab. 4. *Fonti di provenienza dei fondi per la ricerca (56 Università italiane, 2008)*

Fonti di finanziamento	%
Contratti di ricerca e consulenza	27,4
Governo centrale	23,8
Fondi propri	14,1
Regione e altri enti locali	11,4
UE	11,1
Altre fonti	11,1
Donazioni	1,1

Fonte: Rapporto Netval 2010.

di possedere le capacità di ricerca per partecipare alle piattaforme tecnologiche europee. Tuttavia questa partecipazione risulta ancora frammentata e sicuramente inferiore numericamente rispetto a quella di altri paesi³⁹. Come ricorda il rapporto OCSE manca una strategia per legare insieme queste due sfide sebbene ci siano iniziative che stanno cercando di andare in questa direzione.

4. *Università e sistemi regionali: le possibili trappole*

Una recente pubblicazione dell'Unione europea dal titolo *Connecting Universities to regional growth: A practical guide*⁴⁰, predisposta per accompagnare i lavori preparatori per la nuova fase di programmazione delle politiche comunitarie 2014-2020, si sofferma su una valutazione dei fattori che possono ostacolare la sinergia tra il settore pubblico, il settore privato e le Università nei contesti regionali (i tre elementi della cosiddetta “tripla elica”). Un passaggio importante risiede nel riconoscere la necessità di valutare la capacità delle istituzioni e delle imprese regionali di “articolare una domanda” nei confronti delle conoscenze possedute dalle Università e essere in grado di utilizzarle. L'obiettivo dichiarato è quello di andare oltre il semplice scambio di

(39) Dati provvisori sulla partecipazione italiana al settimo programma quadro attestano che i beneficiari italiani corrispondono al 2% del totale dei beneficiari europei, contro un 12% di Germania e Olanda. ASTER, *Tecnopoli e le piattaforme tecnologiche: l'esperienza regionale nell'ambito delle reti europee*, Primo incontro dei laboratori della Rete regionale Alta Tecnologia (*slides* scaricabili online).

(40) Pubblicazione del settembre 2011 (scaricabile online).

natura commerciale, sia tacito (sotto forma di consulenze e tirocini con studenti), che codificato (sotto forma di brevetti e *spin-off*), verso un modello ad elevato impatto di cambiamento sul sistema regionale (*transformational*). Il richiamo a politiche sul lato della domanda di innovazione evoca alcune recenti raccomandazioni dell' OCSE⁴¹ in tal senso e di fatto è ciò che potrebbe correggere situazioni come quella delle Regioni italiane, in ritardo soprattutto per le capacità del settore privato e pubblico di assorbire innovazione.

La formulazione di politiche regionali che tengano conto dunque sia dell'offerta di conoscenza e tecnologia ed anche della domanda è però molto complessa, soprattutto in un contesto di risorse pubbliche limitate da investire in programmi di sviluppo.

Esiste la necessità di rendere il più efficiente possibile lo scambio tra Università e sistemi regionali. Alcuni studi indicano i limiti dell'“effetto di sostituzione” tra iniziative promosse dalle Università e iniziative regionali ai fini del supporto all'innovazione⁴². Lavorare sulla complementarità implica una riflessione sul tipo di tessuto economico all'interno di una Regione e sulle capacità di ricerca possedute dall'Uni-

(41) Si veda OECD, *Demand-side Innovation*, 2011.

(42) Un recente lavoro di R. FINI, R. GRIMALDI, S. SANTONI, M. SOBRERO, *Complementarities or substitutes? The role of universities and local contexts in supporting the creation of academic spin-offs*, in *Research Policy*, 40, 2011, pp. 1113-1127, stima l'effetto sostituzione e complementarità (con riferimento alle politiche di supporto agli *spin-offs*) tra meccanismi di supporto interni all'Università e meccanismi di supporto di tipo pubblico operanti nelle Regioni in cui hanno sede le Università e arrivano ad evidenziare che le Università dovrebbero essere particolarmente attive nel creare sistemi di supporto per *spin-offs* nel caso esistano condizioni strutturali che favoriscono l'innovazione a livello regionale, ma che dovrebbero limitare tale investimento nel caso esistano già meccanismi pubblici fortemente indirizzati allo sviluppo dell'imprenditorialità *high-tech*, come incubatori, incentivi per le *start-ups*, ecc. Si veda anche il lavoro di R. COWAN, N. ZINOVYEVA, *Short-term effects of new universities on regional innovation*, United Nations University, Working Paper Series, December 2007. Gli autori hanno esaminato l'impatto della presenza di nuove sedi universitarie in Italia, frutto di decentramento sul territorio, nell'arco di tempo 1985-2000 rispetto alle capacità di ricerca dell'industria locale e individuano tre canali di collegamento diretto (ricerca di base, ricerca applicata e spillover in termini di citazione di brevetti). Essi riscontrano un effetto di sostituzione della ricerca delle imprese rispetto a quella universitaria che maschera anche legami di tipo tacito. L'impatto complessivo dell'Università, attraverso questi tre canali, è però stimabile per un 30% della capacità di R&D delle imprese e quindi ci sono altri fattori intervenienti a spiegare le dinamiche di diffusione di conoscenza.

versità. Mentre esiste una letteratura che ha esplorato le modalità di rafforzare il dialogo tra accademia e industria, partendo da contesti con elevata capacità innovativa (come, ad esempio, la Regione della Scania tra Danimarca e Svezia, il campus della Philips ad Eindhoven o la Regione di Oxford), quasi del tutto assenti sono i contributi che partano da contesti dove prevale un tessuto di imprese a medio contenuto tecnologico e con un'ampia presenza di piccole imprese a scarsa propensione all'innovazione.

I contesti *high-tech* e quelli a media tecnologia non presentano le stesse sfide per il ruolo di sviluppo regionale delle Università. Nei primi è possibile lavorare su sinergie complesse che possono includere centri per la ricerca e laboratori, sviluppo di cluster produttivi, collegamenti internazionali, attrazione di talenti; nelle Regioni a media tecnologia occorre lavorare maggiormente sulle forme di valorizzazione dei canali tradizionali (studenti, consulenze, ricerca a contratto e trasferimento tecnologico). È ovvio che i rendimenti di questi scambi in chiave di sviluppo regionale trovano terreno più fertile nel primo caso (sebbene sia sempre necessaria anche in quei casi un'azione di *leadership* da parte dell'Università come nella Regione danese Scania o delle imprese come nella Regione di Oxford⁴³).

Nel contesto italiano occorre inserire questa distinzione tra settori a media-bassa tecnologia (*Low-medium technology*) e settori ad alta tecnologia (*high technology*). Convenzionalmente la differenza viene tracciata con la soglia di Ricerca e Sviluppo sul fatturato sotto o sopra il 5%⁴⁴. In Italia i settori a media-alta tecnologia (ovvero quelli intermedi tra 3% e 5% del fatturato in ricerca e sviluppo) pesano per il 7% sull'occupazione totale, sopra la media UE, anche se al di sotto dell'incidenza che tali settori ricoprono in Germania. Sono evidentemente settori che presentano sfide di trasferimento e diffusione delle conoscenze diverse da quelli ad elevata capacità di innovazione.

(43) Per una ricostruzione sulla Regione di Oxford si veda A. LAWTON SMITH, *Imprese ad alta tecnologia, Università e sviluppo nella Regione di Oxford*, in *Stato e Mercato*, 93, dicembre 2011.

(44) Si veda P.L. ROBERTSON, D. JACOBSON, *Knowledge transfer and technology diffusion*, Edward Elgar, 2011.

Tab. 5. *Occupazione dei settori manifatturieri a medio-alta tecnologia in alcuni paesi UE (in % su tot. occupazione), 2008*

Paese	Quota di occupazione in medio-alta tecnologia
Italia	7,27
Francia	6,07
Germania	10,89
Olanda	3,36
UE 27*	6,69

* 2007.

Fonte: Eurostat.

I limiti di una analisi incentrata solo sulla commercializzazione della ricerca sono evidenti nel contesto italiano, in cui la performance innovativa delle imprese, soprattutto di piccola dimensione, è ridotta, la competitività dei sistemi produttivi è prevalentemente associata a profili di media-bassa tecnologia e dove l'aspetto tacito della diffusione di conoscenza prevale su quello codificato⁴⁵. Le due variabili che vengono classicamente introdotte per esplorare la prospettiva dello sviluppo regionale sono le *basi di conoscenza* del sistema produttivo e la *capacità di assorbimento*⁴⁶. Le basi di conoscenza (*knowledge bases*) rappresentano l'insieme delle conoscenze tacite e codificate, sia di provenienza industriale che scientifica, che le imprese possiedono e applicano sia per la produzione, che per la gestione organizzativa dei processi. La capacità di assorbimento (*absorptive capacity*) è l'abilità di riconoscere una nuova informazione, adattarla alle proprie

(45) Si veda M. BUGAMELLI, L. CANNARI, F. LOTTI, S. MAGRI, *Radici e possibili rimedi del gap innovativo del sistema produttivo italiano*, Working Paper, Banca d'Italia, 2011. Sui limiti strutturali della capacità innovativa delle imprese italiane si vedano i Rapporti Unioncamere e in particolare i Rapporti sull'Innovazione del sistema Unioncamere Emilia-Romagna. Sulla dimensione tacita dei trasferimenti di conoscenza che interessano le imprese italiane si veda A. CAMUFFO, R. GRANDINETTI, *I distretti industriali come economie della conoscenza*, in *Argomenti*, 2005, 15.

(46) Si vedano rispettivamente: G. DOSI, *Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation*, in *Journal of Economic Literature*, 26, 1988, pp. 1120-1171; W.M. COHEN, D.A. LEVINTHAL., *Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation*, in *Administrative Science Quarterly*, 35, 1990, pp. 128-152.

competenze e sfruttarla a fine di innovazione di prodotto o di processo.

5. Il caso dell'Emilia-Romagna e del Tecnopolo della meccatronica

A conferma di quanto il contesto di localizzazione sia importante per concepire meccanismi di collegamento efficiente tra Università e sistema economico, è utile analizzare la politica di sviluppo tecnologico lanciata dalla Regione Emilia-Romagna, in particolare attraverso un caso di studio. Le considerazioni di questa sezione scaturiscono da un recente lavoro di ricerca condotto all'interno del progetto di avvio del Tecnopolo di Reggio Emilia⁴⁷.

Il sistema a rete con cui si sviluppa la piattaforma Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna è rappresentato dall'intersezione per ciascuna Provincia di uno o più Tecnopoli specializzati e la rispettiva piattaforma regionale di ricerca che dovrebbe agire da coordinamento tra le competenze dei singoli Tecnopoli che possiedono contiguità di esplorazione e applicazione⁴⁸. Poiché la sfida lanciata dall'Emilia-Romagna va proprio nel senso di un collegamento tra ricerca e applicazioni industriali, diventa interessante comprendere come questo collegamento possa rafforzare le specializzazioni tecnologiche già esistenti o farne nascere di nuove. Sul lato delle imprese, mentre è evidente la potenzialità per realtà strutturate con processi di ricerca interna già attivati e con capacità di posizionamento su mercati internazionali,

(47) Nel 2010, il Comune di Reggio Emilia ha deciso di fare coincidere la riqualificazione di un'area dismessa (Area delle ex Reggiane) a nord della città con l'insediamento del futuro Tecnopolo regionale dedicato alla ricerca. La locale Associazione degli Industriali, all'interno di questo progetto di riqualificazione, su invito del Comune, ha elaborato uno scenario di "polo dell'innovazione meccatronica" evidenziando punti di forza e debolezza del sistema dell'innovazione locale e le possibili sinergie con il livello regionale. Il percorso di ricerca si è sviluppato su: un'analisi finanziaria ed industriale di 300 imprese afferenti al settore della meccatronica; un *panel* di approfondimento di 64 imprese (questionario strutturato) incentrato sul tema del trasferimento tecnologico; interviste in profondità a dieci attori locali. Il risultante rapporto di ricerca (*Piano Operativo di sviluppo del polo della meccatronica*), a cura di ANTARES e a cui l'Autore ha partecipato in veste di responsabile scientifico, è consultabile all'indirizzo www.municipio.re.it/retecivica/urp/retecivi.nsf/DocumentID/6AFBBEC040F784F9C12579E40043DE37?opendocument.

(48) Per un approfondimento: www.aster.it.

risulta più difficile attivare collegamenti tra la ricerca condotta nei Tecnopoli e le piccole imprese, specialmente quelle con medio-bassa specializzazione tecnologica.

Il Tecnopolo di Reggio Emilia fa parte della rete regionale e ospiterà, a regime, quattro laboratori (ora attivati in altre sedi) di ricerca avanzata e per il trasferimento tecnologico alle imprese: 1) Intermech-Mectron per la ricerca applicata e i servizi nel settore della Meccanica avanzata, della Meccatronica e della Motoristica, con sede a Reggio (Reggiane) e Modena (dipartimento di Ingegneria); 2) En&Tech, per la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico nel settore delle tecnologie integrate per la sostenibilità in edilizia, la conversione efficiente dell'energia, l'efficienza energetica degli edifici, l'illuminazione e la domotica; 3) Biogest Siteia, per il miglioramento e la valorizzazione delle risorse biologiche agroalimentari; 4) Crpa-Lab, i laboratori del Centro di ricerca produzioni animali, piattaforma agroalimentare, energetica e ambientale.

Interessa in questa sede soprattutto l'evoluzione della piattaforma di ricerca in materia di meccatronica. Reggio Emilia è un distretto industriale in evoluzione all'interno della Regione Emilia-Romagna. La performance competitiva delle imprese reggiane è da sempre collegata alla loro base di conoscenza (prevalentemente meccanica) e alla elevata capacità di assorbimento di conoscenze dall'esterno, accompagnata anche da una sostenuta propensione all'export. Prevale sul territorio un modello di innovazione incrementale di tipo interno all'azienda, con preferenza per canali di conoscenza che transitano per fornitori e clienti piuttosto che Università e laboratori di ricerca. Come recentemente illustrato nel Rapporto Innovazione 2011 a cura della Camera di commercio di Reggio Emilia, il 95% del sistema produttivo provinciale continua ad essere caratterizzato da una ridotta dimensione di impresa (sotto i 10 addetti), di cui il 60% non ha introdotto alcuna innovazione negli ultimi tre anni⁴⁹. Questa quota aumenta (al 66%) prendendo a riferimento aziende di piccola

(49) Si veda UNIONCAMERE EMILIA-ROMAGNA, *Primo Rapporto sull'Innovazione della Provincia di Reggio Emilia*. Il campione complessivo provinciale è di 216 imprese di cui il 94,4% di piccole dimensioni.

dimensione con scarsi sbocchi commerciali. È una situazione in media con quella regionale ed evidenzia dunque ancora una volta che i limiti all'innovazione nascono da un mix complesso di natura settoriale e culturale e soprattutto di dimensione di impresa. La presenza di una dinamica diffusa di innovazione di questo tipo contrasta con la presenza di una *leadership* meccatronica, ovvero imprese leader che nel corso degli ultimi trenta anni si sono specializzate in soluzioni meccaniche che integrano anche informatica ed elettronica. Queste imprese rappresentano appena il 5% del distretto reggiano ma sono la parte più avanzata in termini di ricerca e sviluppo. La presenza di imprese meccatroniche ha permesso al distretto reggiano di essere iscritto all'interno del sistema dei distretti tecnologici in Italia⁵⁰.

Pur prevalendo un accesso alla conoscenza di tipo industriale, ovvero con ricerca interna e con scambi informativi con clienti e fornitori, si sono consolidati negli ultimi anni scambi anche con il sistema di ricerca universitario. L'indagine condotta⁵¹ dimostra che, sotto il profilo delle strutture di ricerca coinvolte, l'attenzione degli imprenditori della meccatronica reggiana si è concentrata prevalentemente verso l'Università di Modena e Reggio Emilia (52,8% dei casi). Sono nati, all'interno di un recente bando regionale a valere sul programma POR FESR 2007-2013, tre laboratori avanzati di ricerca collaborativa

(50) Il concetto di distretto tecnologico è stato introdotto in Italia nel 2002 nel quadro delle politiche per il sostegno della competitività del sistema produttivo nazionale. L'origine di questa nuova tipologia di *cluster* si fa risalire al Piano Nazionale della Ricerca (PNR) del 2002-2004 che, tra gli obiettivi strategici per il sistema italiano della ricerca, indicava appunto l'adozione di misure volte a favorire le sinergie per "fare massa critica" nelle attività di R&S. L'iniziativa per la costituzione di un distretto tecnologico spetta alle Regioni: queste presentano un progetto al Ministero dell'università e della ricerca (MIUR) che provvede, quando opportuno, al riconoscimento ufficiale della nuova realtà territoriale. Dai successivi accordi firmati tra i due attori scaturisce anche la suddivisione del carico finanziario. Al fine di favorire la costituzione di poli tecnologici al Sud, è previsto inoltre un finanziamento *ad hoc*, erogato dal CIFE. I distretti tecnologici riconosciuti dal MIUR sono 251, di cui 11 localizzati nel Mezzogiorno. Per l'Emilia-Romagna fu siglato nel 2003 un Accordo di programma che prevedeva il riconoscimento del distretto tecnologico Hi-Mec, per le tecnologie della meccanica avanzata, in cui ricadeva anche la specializzazione della meccatronica.

(51) ANTARES, *Piano Operativo di sviluppo del polo della meccatronica*, cit.

tra imprese leader e l'Università (con l'obiettivo di realizzare prototipi come nel caso del laboratorio ISOBUS sui sistemi di controllo delle apparecchiature dell'agro-meccanica). In generale, l'offerta universitaria locale (soprattutto Ingegneria) sembra in grado di soddisfare le esigenze delle imprese. La facoltà e il dipartimento di Ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia sono ormai un punto di riferimento importante per lo sviluppo di soluzioni meccatroniche⁵². Numericamente gli scambi non sono molti. È chiaro che un consolidamento di tale posizione può avvenire solo acquisendo maggiore tecnologia (esemplificabile con macchinari per prove, testing e progetti), sviluppandola all'intero o importandola, ma comunque avendo spazi sufficienti per gestire i progetti. Il dipartimento di Ingegneria da parte sua possiede una elevata capacità di produzione scientifica e di collegamenti internazionali, in virtù delle pubblicazioni scientifiche dei propri ricercatori e docenti. Come si traduce questo patrimonio di conoscenza in termini di trasferimento tecnologico e di conoscenza applicata? La fotografia che esce dal rapporto Netval per Reggio Emilia è buona sul lato degli *spin-offs* ma rivela alcuni ritardi sul lato della traduzione del patrimonio di conoscenza in brevetti⁵³. All'interno dell'ecosistema dell'innovazione reggiano è anche presente un terzo soggetto: Reggio Emilia Innovazione creato nel 2003, su iniziativa dell'Università e delle istituzioni locali e che rappresenta una realtà dinamica che offre servizi tecnologici soprattutto per prove e testing, grazie alla propria dotazione di laboratori e spazi e che

(52) Sul fronte del trasferimento tecnologico, il 40% del bilancio del Dipartimento proviene da attività di trasferimento tecnologico in conto terzi. Circa il 40% di questo trasferimento è su attività definibili di meccatronica. Tuttavia, i giudizi che possono essere raccolti lasciano l'impressione che si potrebbe ampliare il campo di applicazione delle soluzioni meccatroniche rispetto al tessuto produttivo locale. C'è qui un enorme spazio per accompagnare le imprese a formulare la domanda. Ovvero occorre una azione che agisca sulla cultura delle imprese ed una struttura di trasferimento tecnologico dovrebbe occuparsi di questo accompagnamento. ANTARES, *Piano Operativo di sviluppo del polo della meccatronica*, cit.

(53) L'VIII Rapporto NETVAL sulla Valorizzazione della Ricerca nelle Università Italiane analizza la distribuzione di famiglie brevettuali pubblicate (di titolarità/cotitolarità degli atenei italiani, nonché del CNR) per anno, per il periodo 1985-2010 e gli *spin-offs* al 31 dicembre 2009.

sta cercando di sviluppare un proprio mercato sul fronte del trasferimento tecnologico⁵⁴.

Il caso di Reggio Emilia è emblematico perché fotografa un tipo di sistema produttivo italiano caratterizzato da capacità di media-alta tecnologia. Aumentare le capacità di innovazione di questi sistemi richiede azioni che non solo rendano disponibile la conoscenza accumulata dalle Università, ma che stimolino anche la loro adozione da parte delle piccole e medie imprese. Università e enti di ricerca sono chiamati a svolgere un ruolo di “ponte” (*bridging institutions*) tra le conoscenze, in sinergia con le imprese e le istituzioni locali.

In un contesto come quello di Reggio Emilia i processi di trasferimento tecnologico dovrebbero essere accompagnati anche da strategie di trasferimento di conoscenza, ovvero: non solo laboratori ma anche processi di accompagnamento al potenziamento delle basi di conoscenza delle imprese (servizi alle imprese, progetti strategici, incubatori, acceleratori tecnologici, cultura dell'innovazione, ecc.)⁵⁵. Il ridotto numero di scambi tra Università e industria locale potrebbe essere corretto, lavorando su temi strategici di ricerca di carattere territoriale, ma allo stesso tempo ampliando la base di domanda potenziale di tecnologia. Le funzioni di trasferimento dovrebbero ricadere, in un'unica logica organizzativa, su soggetti con le capacità di incidere nel modo più diretto sull'efficacia del processo, con un management complessivo (inteso come capacità gestionale della struttura) in una cornice di *governance* condivisa, che ad oggi nonostante la presenza di diverse competenze, pubbliche e private, fa fatica a decollare.

6. Conclusioni

Sembrano aumentare le indicazioni, sia in letteratura che in chiave di raccomandazioni di *policy* delle istituzioni internazionali, ver-

(54) ANTARES, *Piano Operativo di sviluppo del polo della meccatronica*, cit.

(55) In generale, in letteratura, si ritiene che i processi di trasferimento della conoscenza (*knowledge transfer*) comprendano al loro interno quelli di diffusione tecnologica (*technology diffusion*). Si veda ad esempio A. GEUNA, A. MUSCIO, *The governance of University Knowledge Transfer: a critical review of the literature*, in *Minerva*, 2009, 47, pp. 93-114.

so un maggiore coinvolgimento delle Università nei programmi di sviluppo regionale incentrati sull'innovazione. I modelli tradizionali di riferimento sono incentrati sul cosiddetto "ruolo imprenditoriale" dell'Università e sul complesso funzionamento dei "sistemi regionali dell'innovazione". In entrambi i casi si tratta di modelli che possono apparire caratterizzati da una forte dose di prescrizione. Nell'articolo si è cercato di illustrare evidenze empiriche basate su ciascuno dei due modelli, partendo dalla letteratura esistente.

Le evidenze disponibili sul ruolo delle Università nelle traiettorie di sviluppo delle Regioni sembrano confermare che la sola conoscenza scientifica non produce crescita e che è necessario inserire la produzione di conoscenza accademica in percorsi di valorizzazione dell'innovazione, in complementarietà con programmi di sviluppo del tessuto economico regionale, anche all'interno di azioni di supporto alla domanda di innovazione⁵⁶.

L'assenza di una "taglia unica" nelle politiche dell'innovazione sta diventando un tema centrale per il disegno del futuro ciclo di programmazione delle politiche di Coesione dell'Unione europea. Questa prospettiva assegna un ruolo centrale ai sistemi regionali dell'innovazione.

L'esperienza italiana dimostra che in assenza di una *governance* multilivello delle politiche dell'innovazione (che unisca, ad esempio il livello nazionale che ha operato in passato con la logica dei distretti tecnologici e il livello regionale che promuove le specializzazioni in poli dell'innovazione) risulta complesso affrontare problemi collegati all'esistenza di sistemi duali, in cui accanto a imprese leader con media tecnologia esiste una maggioranza di imprese, soprattutto piccole, a bassa propensione per l'innovazione.

Il caso di studio del Tecnopolo della meccatronica di Reggio Emilia dimostra che la politica regionale dell'Emilia-Romagna ha svolto un ruolo importante nel rafforzare il dialogo tra le leader di settore e la

(56) Una recente conferma al contributo alla crescita regionale delle Università ma in chiave complementare arriva da M. CARREE, A. DALLA MALVA, E. SANTARELLI, *The contribution of universities to growth: empirical evidence for Italy*, Working Paper DSE, 793, 2011.

ricerca accademica, rafforzando la già elevata capacità di innovazione delle imprese meccatroniche locali. È lecito pensare che questa logica operi a rafforzare le basi di conoscenza di una parte del tessuto economico. In chiave di complementarità e di trasformazione del sistema, probabilmente anche azioni sul lato della domanda di innovazione potrebbero aiutare ad aumentare le opportunità di sviluppo⁵⁷. Una conclusione unanime della letteratura esistente è che le Università non possono compiere tutta la strada dello sviluppo regionale da sole. È indispensabile che la cosiddetta “terza missione” sia inserita all’interno di politiche che coinvolgono la pubblica amministrazione e le imprese. Il tema della *leadership* è altrettanto importante e casi di successo in Europa dimostrano che la creazione di enti di collegamento (centri per l’innovazione, parchi scientifici, ecc.) sono chiamati a svolgere il delicato compito di superare i confini settoriali e possono svolgere questa funzione di *leadership* regionale⁵⁸. Tuttavia, anche l’eccessiva ridondanza e frammentazione di questo tipo di enti come sperimentata oggi in molte Regioni italiane non aiuta a formulare risposte efficaci ed efficienti.

Una riflessione conclusiva, ma di assoluta centralità per la competitività del sistema paese, che scaturisce anche dall’esame del caso di studio è la necessità per i sistemi regionali dell’innovazione italiani di pensarsi maggiormente in chiave integrata. Ci sono molte indicazioni per ritenere che il prossimo programma quadro a sostegno della ricerca comunitaria che partirà nel 2012 andrà nella logica transfrontaliera del *cross-border* (ossia la logica secondo cui una parte significativa delle risorse viene allocata a supporto di iniziative bottom up da parte di gruppi di paesi/regioni che condividono parte della loro agenda di ricerca, che mettono parte delle proprie risorse e che godono della

(57) Per domanda di innovazione si intendono azioni di promozione di tecnologie che raccolgano sfide sociali, attraverso appalti pre-commerciali e sostegno a cluster. Non esistono in Italia molte esperienze su azioni promosse dalla pubblica amministrazione sul lato della promozione della domanda di innovazione. Una esperienza in evoluzione in tal senso è quella della Regione Piemonte o della Provincia di Bolzano.

(58) Nel Rapporto UE, *Connecting Universities to regional growth*, si citano azioni e meccanismi che possano essere *boundary spanner* ovvero collegare le azioni dei diversi attori.

complementarietà con la Commissione)⁵⁹. A questo scenario i sistemi regionali italiani arrivano impreparati e divisi e scarsamente consapevoli del fatto che solo coalizioni su scala sovraregionale permetterebbero oggi di arrivare alla densità di innovazione presente in alcune Regioni tedesche o olandesi. Solo politiche dell'innovazione multilivello, in cui l'azione dei sistemi regionali è integrata in un framework strategico a livello nazionale (anche con una logica di macroregioni), potrebbero rafforzare l'azione di sinergia che è richiesta alle Università, alle imprese e alla pubblica amministrazione per vincere la sfida dell'innovazione e dello sviluppo.

(59) Scenario tratteggiato durante un seminario della Fondazione Irso a Bologna il 28 novembre 2011.