

**REGIONI E TERRITORI
NELLO
« SPAZIO EUROPEO DELLA RICERCA »**

DI

Raul Caruso

Raul.caruso@unicatt.it

Ottobre 2004

Raul Caruso

REGIONI E TERRITORI NELLO « SPAZIO EUROPEO DELLA RICERCA »

1. Una politica europea per la ricerca

Nel corso degli ultimi anni uno dei principali fenomeni che ha caratterizzato l'economia europea è stata la perdita di competitività sia rispetto ai principali concorrenti tra i paesi industrializzati sia rispetto a quelli di recente industrializzazione. La perdita di competitività è sicuramente riconducibile a diversi fattori. Tra i principali, è sovente indicato un non adeguato investimento nelle attività di Ricerca e Sviluppo (R&S). È opinione comune, infatti, che lo sviluppo della scienza e quindi di tecnologie innovative sia latore di fondamentali benefici per i processi produttivi e, di conseguenza, per la crescita economica in un'accezione ampia del termine.

La centralità del tema, pertanto, appare difficilmente contestabile, in modo particolare nelle strategie di sviluppo di un sistema economico nel lungo periodo. Come da molti sottolineato, la necessità urgente di individuare nelle attività di R&S e quindi di innovazione tecnologica uno dei capisaldi di una nuova strategia di sviluppo economico nasce dalla consapevolezza di un ampio ed evidente 'gap' tra l'Unione Europea, considerata nel suo complesso, e i maggiori concorrenti mondiali, Stati Uniti e Giappone. Prendendo in considerazione uno degli indicatori più utilizzati, il rapporto tra la spesa totale in R&S e il Prodotto Interno Lordo (Pil), nel 2002 gli investimenti in Europa per attività di R&S non rappresentavano mediamente che una quota pari all'1,99% del Pil (1,8% nel 1995), quantunque con profonde differenze tra i differenti paesi¹ (tra gli altri, Svezia 4,27% nel 2001, Finlandia 3,49%, Germania 2,51%, Francia 2,20%, Italia 1,07% nel 2001)². Questo dato risultava decisamente inferiore alla performance registrata da Stati Uniti (2,67%, nel 2002) e

¹ I dati sono disponibili sul sito web della Confindustria www.confindustria.it (ottobre 2004).

² I dati si riferiscono all'Unione Europea prima dell'allargamento.

Giappone (2,92%). Tale divario risulta confermato laddove si faccia riferimento ad altri indicatori, comunemente adottati nella valutazione dei sistemi e nelle politiche volte all'innovazione. Tali indicatori sono contenuti in un *Innovation Scoreboard* pubblicato dalla Commissione Europea. Gli ultimi dati disponibili³ mostrano che: (i) la percentuale di valore aggiunto tecnologico nella produzione manifatturiera nell'Unione Europea si attesta intorno all'8,2% laddove negli Stati Uniti tale quota raggiunge il 25,8% e in Giappone il 13,8%; (ii) la percentuale di individui dotati di un diploma di educazione terziaria è pari al 21,2% nell'Unione Europea, al 34,9% negli Stati Uniti e al 30,4% in Giappone; (iii) l'attività brevettuale è decisamente più sviluppata negli Stati Uniti e in Giappone che nell'Unione Europea.

La modesta *performance* dell'Unione rispetto ai maggiore *competitor* mondiali, addirittura imbarazzante per alcuni tra i paesi membri, ha indotto il governo dell'Ue a impegnare maggiori sforzi nella promozione di politiche e azioni adeguate che favoriscano gli investimenti in R&S, e a formulare l'obiettivo della creazione di uno Spazio Europeo della Ricerca.

2. Verso lo Spazio Europeo della Ricerca (SER)

Nel marzo del 2000 il Consiglio europeo riunito a Lisbona ha introdotto una strategia decennale per il rinnovamento economico, sociale e ambientale dell'Unione. L'innovazione pertanto è uno dei pilastri della cosiddetta «strategia di Lisbona», adottata dal Consiglio europeo nel marzo 2000 e ribadita dai successivi Consigli europei, in particolare a Barcellona nel 2002.

La strategia di Lisbona in merito alla ricerca scientifica e all'innovazione tecnologica faceva riferimento a una comunicazione della Commissione Europea dal titolo *Verso uno spazio europeo della ricerca* del 18 gennaio 2000⁴. Lo scopo dichiarato di tale documento era quello di offrire un contributo alle politiche di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica in Europa⁵. In primo luogo, in questo documento la Commissione poneva l'accento sulla problematica situazione di 'stallo' in cui versa il mondo della ricerca e dell'innovazione tecnologica in Europa: situazione definita senza eufemismi 'preoccupante', e che rischia di divenire una delle principali cause di rallentamento della crescita economica, oltre che di

³ Si veda Manfred SCHIEMANN - Jean Noel DURVY, *New Approaches to Technology Transfer from Publicly Funded Research*, in «Journal of Technology Transfer», vol. 28, 2003, pp. 9-15.

⁴ COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, *Verso uno spazio europeo della ricerca, Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale e al comitato delle Regioni*, COM (2000) 6.

⁵ Per semplicità, il termine 'Europa' è qui utilizzato per indicare 'Unione Europea'.

perdita di competitività delle economie europee nel panorama dell'economia globale. La Commissione, pertanto, individuava la necessità di elaborare una politica per la ricerca coordinata e coerente, attraverso la definizione di uno «Spazio Europeo della ricerca». La politica per la ricerca in Europa - laddove possa essere definita come tale, con enfasi europeista - si configura infatti come la semplice sommatoria, se non come una semplice giustapposizione, delle singole politiche nazionali, gestite attraverso le rispettive strutture istituzionali. L'evocativa espressione «Spazio europeo della Ricerca» sembra essere, pertanto, l'obiettivo finale da perseguire per uscire dall'*impasse* in cui si trovano i poco competitivi sistemi continentali. La Commissione indicava nella creazione di una politica coordinata, attraverso l'abbattimento delle barriere esistenti tra i singoli sistemi nazionali, il viatico necessario al rafforzamento della ricerca e allo sviluppo tecnologico in Europa.

Il Consiglio Europeo di Barcellona del 2002, ha in seguito stabilito che gli investimenti dell'UE per le attività di ricerca e di sviluppo tecnologico (R&S) devono aumentare fino a raggiungere il 3% del Pil entro il 2010, rispetto all'1,9% del 2000. Di tale percentuale il Consiglio auspica che i due terzi siano resi disponibili dal settore privato. L'obiettivo è confermato da successivi documenti della Commissione⁶. In questi, l'organo esecutivo dell'Unione si propone di avviare un dibattito in merito alle modalità e ai mezzi necessari per realizzare gli obiettivi in materia di investimenti in R&S, tracciando una mappa dei possibili piani di azione. In primo luogo, l'enfasi è posta su una serie di misure in grado di creare delle condizioni generali più favorevoli che incentivino l'investimento in R&S, e in particolare la sua componente privata. Tra queste si ricordano brevemente: (a) una maggiore disponibilità e una migliore qualità delle risorse umane da impegnare nelle attività di R&S; (b) una maggiore efficacia dell'investimento pubblico in R&S e, in particolare, la 'messa in rete' della ricerca pubblica (ovverosia l'instaurazione di legami e relazioni dinamiche tra il mondo della ricerca pubblica e i settori industriali privati); (c) la promozione di imprese di rischio ad alta tecnologia oltre che l'incentivazione alla creazione di imprese *spin-off* da imprese più grandi; (d) l'adeguamento del quadro normativo in merito ai diritti di proprietà intellettuale; (e) un riesame della regolamentazione comunitaria della concorrenza; (f) il sostegno dei mercati finanziari nelle varie fasi di sviluppo di imprese ad alta tecnologia di sviluppo; (g) la ristrutturazione della spesa pubblica nel

⁶ COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, *Più ricerca per l'Europa, Obiettivo: 3% del Pil*, Comunicazione, COM (2002) 499. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, *Investing in research: an action plan for Europe*, Comunicazione, Com (2003), 226.

quadro di politiche fiscali idonee a incentivare l'investimento in R&S da parte del settore privato.

In questi documenti dell'organo di governo europeo, appare in tutta la sua evidenza la colpevole e miope assenza di riferimenti alla specificità della ricerca di base, vale a dire di quella attività di ricerca scientifica condotta a prescindere da predeterminate applicazioni, ma esclusivamente allo scopo di far progredire le conoscenze esistenti. Maggiore enfasi è posta sul rapporto tra ricerca e settori industriali, e sul potenziale nuovo tipo di legame che può instaurarsi tra il mondo della ricerca pubblica e il settore privato. In particolare, il riferimento alla ricerca di base non contemplava l'apporto insostituibile che essa fornisce allo sviluppo delle scienze. Essa, piuttosto, è citata in termini mediati, alla luce di una migliore e più efficiente interazione con il mondo delle imprese. La gravità di tale omissione è tardivamente attenuata da un successivo documento in cui il valore della ricerca di base sembra essere riscoperto⁷. In particolare, la Commissione approva di buon grado la proposta della costituzione di un Consiglio Europeo della Ricerca che abbia il compito di sostenere la ricerca scientifica di base in tutte le discipline e che allo stesso tempo sia in grado di superare la «compartmentazione dei sistemi nazionali»⁸. Allo stesso tempo, la Commissione, tra le azioni concrete, ribadisce il necessario sostegno alle infrastrutture di ricerca, alla creazione di centri di eccellenza, a un rinnovato impegno nello sviluppo delle risorse umane, alla formazione dei ricercatori e allo svolgimento delle carriere⁹. Protagoniste di questo nuovo slancio dovrebbero essere necessariamente le università, da sempre principali artefici dello sviluppo delle scienze e delle conoscenze¹⁰.

3. Azioni e strumenti comunitari

Nel precedente paragrafo è stata presentata una breve disamina di documenti comunitari adatti a ricostruire un quadro generale degli indirizzi e delle strategie che stanno maturando negli ultimi anni in seno alle istituzioni comunitarie. Unitamente a strategie di grande

⁷ COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, *L'Europa e la Ricerca di Base*, Comunicazione, COM (2004) 9.

⁸ SI VEDA DAVID J V H GRONBAEK, *A European Research Council: an idea whose time has come*, in «Science and Public Policy», vol. 30, no.6. (2003), pp.391-404.

⁹ Questo particolare e fondamentale aspetto era stato oggetto di una precedente comunicazione della Commissione, si veda COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, *I ricercatori nello spazio europeo della ricerca: una professione, molteplici carriere*, Comunicazione, COM(2003) 436.

¹⁰ In merito al ruolo delle Università si veda inoltre, COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, *Il ruolo delle università nell'Europa della conoscenza*, Comunicazione, COM (2003), 58.

respiro alcuni strumenti e azioni specifiche sono state poste in essere da parte dell'Unione. Il principale strumento finora utilizzato a livello comunitario è stato il programma quadro di ricerca dell'Unione¹¹, che attraverso l'individuazione di alcuni settori 'chiave', oltre che il finanziamento di alcune azioni specifiche, ha promosso la cooperazione tra diversi attori europei. Esso, comunque, appare essere non altro che uno strumento limitato, nei mezzi e negli scopi, incapace di costituire un valido incentivo di portata continentale¹². Esso rappresenta comunque il 4% della spesa complessiva per R&S svolta dai paesi europei. A utilizzare maggiormente i finanziamenti disponibili sono stati principalmente Francia, Gran Bretagna e Germania, che insieme ne raccolgono il 50%¹³.

Le attività comunitarie per la promozione dell'innovazione in Europa sono state finanziate tramite i programmi quadro di ricerca e sviluppo tecnologico (RST); dette attività sono destinate principalmente all'osservazione della politica e dei risultati dell'innovazione in Europa e alcune disposizioni pratiche intese migliorare l'ambiente dell'innovazione. Qui di seguito vengono elencate le attività in corso che, per la maggior parte, sono inserite nel Sesto programma quadro.

- La *Carta delle tendenze dell'innovazione in Europa* prevede la raccolta, l'aggiornamento, l'analisi e la diffusione di informazioni relative alle politiche dell'innovazione a livello nazionale e comunitario¹⁴ e costituisce anche il quadro per l'attuazione del «metodo aperto di coordinamento» adottato a Lisbona nel campo della politica dell'innovazione. La *Carta delle tendenze* diffonde pertanto le buone pratiche per aiutare gli Stati membri a sviluppare le proprie politiche dell'innovazione e ad avvicinarsi agli obiettivi definiti a Lisbona. Una delle sue componenti è il *Quadro di valutazione dell'innovazione*, un documento annuale che presenta dati

¹¹ Il sesto programma quadro (2002-2006) per la ricerca presentato dalla Commissione nel mese di Novembre 2002 dispone di un budget pari a 16270 milioni di euro. Il quarto programma quadro (1994-1998) e il quinto (1998-2002) disponevano rispettivamente di 13100 milioni di ECU e 14960 milioni di Euro.

¹² In merito all'efficacia degli strumenti comunitari di sostegno alle attività di R&S si veda K. PAVITT, *The inevitable limits of EU R&D funding*, in «Research Policy», 27 (1998), pp. 559-568. Cfr. inoltre T. LUUKKONEN, *The difficulties in assessing the impact of EU framework programmes*, in «Research Policy», 27 (1998), pp. 599-610. In particolare, per un'analisi del ruolo e del rendimento delle Università nel quadro dei programmi comunitari si veda Y. CALOGHIROU, A. TSAKANIKAS, N.S. VONORTAS, *University-Industry Cooperation in the Context of the European Framework Programmes*, in «Journal of Technology Transfer», 26 (2001), 153-161.

¹³ Si veda A. QUADRIO CURZIO - M. FORTIS - G. GALLI, *Competitività, ricerca e innovazione in Italia: valutazione di sintesi*, pp. XV-XCVIII, in A. QUADRIO CURZIO, M. FORTIS, G. GALLI (a cura di), *La competitività dell'Italia. Scienza, ricerca e innovazione*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2002.

¹⁴ <http://trendchart.cordis.lu> (ottobre 2004).

quantitativi sulle condizioni quadro, la base scientifica e tecnologica, l'ambiente operativo delle imprese e il comportamento delle imprese in materia di innovazione.

- Dati sul comportamento delle imprese in materia di innovazione sono raccolti tramite l'*Indagine comunitaria sull'innovazione*, realizzata da Eurostat e dagli istituti nazionali di statistica¹⁵.
- L'analisi della percezione dell'innovazione attraverso l'*Innobarometro*, che utilizza il sistema di sondaggio d'opinione Eurobarometro, per analizzare l'atteggiamento delle imprese nei confronti dell'innovazione¹⁶.
- L'iniziativa PAXIS a sostegno delle *start-up* innovanti e al loro sviluppo¹⁷. Altre reti sono state create tra i finanziatori dell'innovazione e gli uffici di collegamento industriale degli organismi di ricerca pubblici, per rafforzare i legami tra settore pubblico e settore privato (iniziativa *Gate2growth*)¹⁸.
- La rete dei *Centri di collegamento Innovazione* che intende sostenere le imprese a stabilire contatti con altre imprese e organizzazioni, offrendo loro un punto di partenza locale che consente di sviluppare la cooperazione e il trasferimento internazionale di tecnologie¹⁹.
- *CORDIS*, il servizio comunitario di informazione on line sulla R&S e l'innovazione²⁰, dà accesso alla base scientifica e tecnologica²¹, ad esempio tramite il «Mercato della tecnologia», di recente creazione, per le opportunità derivanti dalla ricerca finanziata dall'Unione e da altre ricerche.

4. Gli enti pubblici regionali nello «Spazio Europeo della Ricerca»

Tra le diverse strategie suggerite nei documenti della Commissione, vi si trova inoltre quella del rafforzamento del ruolo degli enti regionali nell'attività di ricerca, considerando auspicabile «*che gli Stati membri e la Commissione analizzassero congiuntamente come utilizzare al meglio i 'motori regionali' al fine di sviluppare un territorio scientifico e tecnologico europeo più dinamico, accrescendo in particolare il ruolo formativo che i centri di eccellenza possono e devono avere in campo scientifico e tecnologico*»²².

¹⁵ <http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/cis.htm> (ottobre 2004).

¹⁶ <http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/innobarometer.htm> (ottobre 2004).

¹⁷ PAXIS: Pilot Action of Excellence on Innovative Start-ups; <http://www.cordis.lu/paxis> (ottobre 2004).

¹⁸ <http://www.cordis.lu/finance/home.html> (ottobre 2004).

¹⁹ <http://irc.cordis.lu> (ottobre 2004).

²⁰ <http://www.cordis.lu> (ottobre 2004).

²¹ <http://www.cordis.lu/marketplace> (ottobre 2004).

²² COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, *Verso uno Spazio Europeo della Ricerca*, cit., p. 19.

Il Parlamento europeo, il Comitato Economico e Sociale oltre che il Comitato delle Regioni hanno accolto favorevolmente questa impostazione, evidenziando anch'esse il ruolo fondamentale che le regioni possono essere chiamate a svolgere nella incentivazione e nell'indirizzo delle attività di ricerca e innovazione al fine di accelerare l'avvento dell'economia della conoscenza in Europa.

In particolare, il Comitato delle Regioni, in vista di una più completa applicazione del principio di sussidiarietà, ha suggerito di coordinare i programmi comunitari concernenti la ricerca e le politiche regionali al fine di promuovere progetti in materia di sviluppo della ricerca che siano il più possibile vicini alla dimensione dei bisogni del cittadino. Il Comitato, inoltre, ha sottolineato l'importanza della funzione di collegamento che può essere svolta dalle regioni, sia a livello europeo sia a livello locale, per le attività di ricerca e innovazione, ivi compreso il rafforzamento della cooperazione internazionale mediante la mobilitazione del potenziale delle università locali oltre che degli enti regionali e locali²³.

L'attenzione alla dimensione regionale nel quadro dell'elaborazione e attuazione di efficaci politiche diviene il motivo portante di un successivo documento comunitario, intitolato *La dimensione regionale dello Spazio europeo della ricerca* ²⁴. Questa nuova pubblicazione è incentrata sul ruolo potenzialmente trainante che le regioni potrebbero e dovrebbero ricoprire nella incentivazione di dette politiche. Tale funzione dovrebbe rientrare nell'ambito di un più ampio ruolo che le istituzioni sub-nazionali sono oramai chiamate a svolgere in rapporto alla crescita e alla competitività del sistema economico. Emerge chiaramente, quindi, il concetto di 'territorializzazione' della politica di ricerca, intesa come la definizione e l'implementazione di strategie specifiche che - quantunque abbiano nel *locus* un fondamento sia creativo sia organizzativo - non siano limitate e confinate in seno a nasciture monadi territorialmente isolate, ma sappiano creare e rafforzare sistemi dinamici capaci di interagire e cooperare all'interno dei più ampi panorami, interregionale, nazionale, europeo e globale²⁵.

²³ COMITATO DELLE REGIONI, *Parere del Comitato delle regioni del 13 giugno 2001 in merito alla «Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni - Realizzazione dello 'Spazio europeo della ricerca': orientamenti per le azioni dell'Unione nel settore della ricerca (2002-2006)»*, (doc. COM(2001) 612 def.).

²⁴ COMMISSIONE EUROPEA, *The Regional Dimension of the European Research Area*, Comunicazione, COM (2001) 549.

²⁵ Cfr. sul punto, ad esempio, R. SACERDOTI, *Dallo Sviluppo regionale alle Regioni d'eccellenza: l'evoluzione delle politiche europee per lo sviluppo locale*, in P. MESSINA (a cura di), *Sistemi Locali e Spazio Europeo*, 2003, Carocci, Roma.

L'instaurazione di uno spazio europeo della ricerca non può prescindere, quindi, da un'azione efficace ai vari livelli amministrativi e organizzativi, e quindi per meglio dire, a livello europeo, nazionale, regionale e locale. E in questa struttura multilivello gli enti regionali, riconosciuti quali soggetti protagonisti nel processo di sviluppo economico e sociale, divengono di conseguenza attori fondanti della strutturazione del suggestivo «Spazio Europeo della Ricerca». In particolare, la *territorializzazione* della politica di ricerca ha due obiettivi fondamentali: (a) rafforzare la dimensione regionale delle politiche nazionali di ricerca e innovazione, e armonizzarle con le esigenze socio-economiche delle regioni; (b) orientare le azioni e le politiche in questione al fine di rafforzare la capacità dell'ente regionale di agire come propulsore dello sviluppo economico e tecnologico. Particolare enfasi, pertanto, è posta sulla capacità di auto-organizzazione delle regioni al momento della definizione degli obiettivi principali, oltre che sulla capacità di sviluppare tessuti connettivi, sistematicamente interagenti, con altre realtà regionali. Quale esempio positivo in questo senso la Commissione individua l'esperienza dell'accordo interregionale 'Quattro motori per l'Europa' stipulato da Lombardia, Catalogna, Rhône-Alpes e Baden-Württemberg.

Gli enti pubblici regionali e locali in questa visione assumono un ruolo cardine caratterizzato non solo dall'impegno a fornire il necessario sostegno finanziario, ma anche dalla capacità di configurarsi come fondamentali 'nodi' di reti locali in cui attori pubblici, privati e autonomie funzionali convivono e interagiscono, e parallelamente come promotori e catalizzatori di attività di cooperazione e condivisione dei risultati delle attività di ricerca, innovazione e sviluppo in seno a reti più ampie estese a livello sovra-regionale²⁶. Chiaramente le modalità di relazione tra i diversi attori differiscono da territorio a territorio, così come la capacità di interagire e cooperare con altri sistemi locali a diversi livelli. In questo senso è utile richiamare il lavoro di Mario Maggioni e Alberto Bramanti che presentano una tassonomia dei sistemi innovativi locali sulla base di due criteri prevalenti²⁷. (i) Un primo criterio è costituito

²⁶ Per un'estesa trattazione in merito alle *policy implications* inerenti allo sviluppo di sistemi innovativi si veda M. A. MAGGIONI, *Clustering Dynamics and the Location of High-Tech-Firms*, Physica-Verlag, Heidelberg, 2002. Un'ampia discussione in merito agli assetti istituzionali e organizzativi dei sistemi regionali d'innovazione si trova in P. COOKE, M. GOMEZ FRANGA, G. ETXEBARRIA, *Regional Innovation systems: Institutional and organisational dimensions*, in «Research Policy», 26 (1997), pp. 475-491.

²⁷ Si veda M. A. MAGGIONI E A. BRAMANTI, *Parchi Scientifici e tecnologici*, p. 226-256, in A. QUADRIO CURZIO, M. FORTIS, G. GALLI (a cura di), *La competitività dell'Italia*, cit. Cfr. L. LEYDESDORFF, P. COOKE, M. OLAZARAN, *Technology Transfer in European Regions: Introduction to the special issue*, in «Journal of Technology Transfer», 27 (2002), pp. 5-13.

dalle modalità di relazione e coordinamento tra i differenti soggetti che partecipano a una rete locale delle relazioni innovative e alla struttura di governo di tali relazioni. Queste sono distinte tra modalità spontanea, modalità intermedia-reticolare, e modalità dirigistica. (ii) un secondo criterio attiene al grado di 'apertura' del sistema regionale considerato sulla base della presenza di un mix di imprese industriali, laboratori, e istituzioni pubbliche di ricerca. I due criteri danno origine a una classificazione in nove tipologie 'pure' per i quali gli autori individuano alcune esperienze regionali di innovazione.

Il sistema innovativo regionale indicato dai documenti comunitari, pertanto, dovrebbe essere in grado di condurre a una razionalizzazione che favorisca il perseguimento dei due obiettivi precedentemente citati: a) favorire un'adeguata adozione dei risultati della ricerca nel tessuto socio-economico locale, in particolare per quanto riguarda le piccole e medie imprese; b) incrementare gli investimenti pubblici e privati nella ricerca e nell'innovazione a livello regionale.

Sulla base di questa visione la Commissione sta favorendo lo sviluppo di alcune iniziative a sostegno della 'regionalizzazione' dell'attività di ricerca e sviluppo, nonché della cooperazione a livello europeo. L'Osservatorio dell'Innovazione Regionale²⁸, ad esempio, ha lo scopo di agevolare la condivisione dei risultati nel campo dell'innovazione, ma anche di rendere disponibili modelli di *policies* di altre realtà regionali europee. Il *network* «Innovating regions in Europe»²⁹ è un progetto di cooperazione nel campo delle politiche regionali di ricerca e sviluppo, aperto a tutte le regioni d'Europa, ivi comprese quelle appartenenti ai paesi candidati dell'Europa centrale e orientale. Altra iniziativa da segnalare è la creazione, in seno al servizio informativo per la ricerca in Europa (CORDIS, *Community Research and Development Information Service*), finanziato dalla Commissione, del *Regional Research and Innovation Service*³⁰, strumento rivolto agli attori protagonisti a livello sub-nazionale che vogliono promuovere e diffondere le proprie attività di ricerca e innovazione, e che al contempo vogliono interagire all'interno di un più ampio spazio di dimensione europea.

Le comunicazioni degli organismi comunitari si accompagnano alla pubblicazione di studi statistici che aiutano a delineare la situazione delle attività di Ricerca e Sviluppo nelle diverse regioni d'Europa. Nel documento *Towards a European Research Area, Science Technology and Innovation - Key Figures 2000*, pubblicato dalla Commissione Europea e da Eurostat nel 2001, sono presentati alcuni

²⁸ Si veda il sito Web www.rinno.com (ottobre 2004).

²⁹ si veda il sito Web www.innovating-regions.org (ottobre 2004).

³⁰ si veda il sito Web www.cordis.lu/regions/about.htm (ottobre 2004).

indici che rendono possibile la ricostruzione delle migliori *performance* regionali in Europa nelle attività di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica³¹.

La definizione di 'regione' adottata in questi documenti è conforme al sistema di classificazione gerarchica NUTS (nomenclatura delle unità territoriali statistiche) istituito da Eurostat e ampiamente utilizzato nella legislazione europea a partire dal 1988, quantunque esso non abbia alcun valore giuridico. A titolo esemplificativo basti considerare che in Italia e in Spagna a livello NUTS 1 sono analizzati gruppi di regioni (ad es. Nord-Est), a livello NUTS 2 le regioni esistenti a livello amministrativo per l'Italia (Lombardia, Piemonte, etc.) e le Comunità autonome per la Spagna, a livello NUTS 3 le province, a livello NUTS 5 i comuni.

Dall'analisi dei dati appare chiara una forte concentrazione delle attività di ricerca e sviluppo, e quindi una migliore *performance* in alcune regioni che possono considerarsi leader sia rispetto alla media europea, sia rispetto alla media nazionale. Le regioni leader, in particolare, sono tedesche e scandinave. La concentrazione risulta maggiormente evidente se consideriamo che nel 1997 il 25% della spesa totale in ricerca e sviluppo era concentrato in 7 regioni, e il 50% in 28 su un totale di 211 regioni in Europa³². Le regioni che hanno espresso le migliori *performance* in termini di ricerca e sviluppo, infatti, sono quelle che parallelamente dispongono di una migliore *performance* economica. Le disparità riscontrate in termini di crescita economica non solo si riconfermano, ma anzi si accentuano se guardiamo al solo dato riguardante l'innovazione tecnologica e la ricerca.

I dati riportati nel documento sopraccitato introducono la classifica delle regioni NUTS 2 con la migliore *performance* nelle attività di ricerca e sviluppo in base al rapporto tra investimento in R&S e Pil in Europa³³. Delle prime dieci regioni presenti in questa graduatoria d'eccellenza, sette sono tedesche: leader assoluto di questa speciale classifica è la regione dell'Oberbayern, in Baviera con una quota pari al 4,7% del Pil, seguita dalla regione del Braunschweig con il 4,6%. Tra le altre presenti vi sono Stoccarda (4,5%), Tübingen (4%) e Karlsruhe (3,3%), tutte appartenenti al Baden-Württemberg.

Altro indicatore disponibile è quello inerente all'attività brevettuale. Questo fornisce uno strumento di misurazione della

³¹ EUROSTAT, *Towards a European Research Area, Science Technology, Innovation, Key Figures 2000*, Commissione delle Comunità Europee, Bruxelles, 2001.

³² Si veda I. LAAFIA, *R&D expenditure and personnel in European regions 1997-1999*, Bruxelles, 2002.

³³ È opportuno ricordare che in questa graduatoria Eurostat non sono incluse le regioni di Belgio, Lussemburgo, Spagna, Regno Unito e Olanda.

produttività della ricerca, in particolare della ricerca applicata³⁴. Un primo indice costruisce una media dell'Unione Europea per poi calcolare l'indicatore per le regioni leader, mentre un secondo indicatore è dato dal numero di brevetti rispetto alla dimensione della popolazione, e quindi è presentato il rapporto tra numero di brevetti per ogni milione di persone. Il *gap* tra regioni tedesche e le altre regioni europee appare rafforzato. La regione dell'Oberbayern poteva vantare un indice pari quasi a cinque volte (4,9) rispetto alla media europea. Questa era seguita dalla regione di Stoccarda con un indice pari a 4,4 e dalla regione di Stoccolma con un valore pari a 3,6 rispetto alla media europea. Tra le prime quindici di questa speciale classifica le regioni tedesche occupavano 12 posizioni. Guardando agli occupati nelle imprese ad alta tecnologia rispetto al numero totale di occupati, le regioni tedesche detenevano inoltre nove tra le prime dieci posizioni in Europa. Nella regione di Stoccarda il 21% degli occupati era impiegato presso aziende ad alta e medio-alta tecnologia, il 18,1% nella regione di Tübingen, il 17,8% (nel Braunschweig e il 16,9% nella regione di Karlsruhe).

5. Un esempio di eccellenza: la politica per R&S in Germania

Al termine del precedente paragrafo è apparso chiaro che le regioni tedesche sono da considerarsi leader nel panorama europeo. In questo paragrafo, si cercherà di inserire queste *performances* all'interno di un quadro, seppur sommario e volutamente sintetico, del sistema tedesco della ricerca scientifica, caratterizzato dalla presenza e dall'interazione di diversi attori istituzionali.

Il sistema della ricerca tedesco rappresenta, in Europa, un modello di grande successo, in cui i governi sub-nazionali rivestono un ruolo di grande importanza. In Germania nel 2002 il 2,51% circa del Pil era impiegato in attività di R&S (2,26% nel 1995, 2,4% nel 1999) attestandosi in una posizione invidiabile rispetto ai paesi europei (media UE 1,93% nel 2001). Da sottolineare è la grande rilevanza nel settore privato nelle attività di ricerca e sviluppo. Nel 2001 l'industria privata tedesca rilevava per almeno due terzi dell'attività complessiva

³⁴ Per un'estesa discussione metodologica sui vari indicatori si veda G. SIRILLI, *Gli indicatori per l'economia della conoscenza*, p. 3-34, in A. QUADRIO CURZIO - M. FORTIS - G. GALLI (a cura di), *La competitività dell'Italia*, cit. Cfr. inoltre, S. TORRISI, *Performance innovativa internazionale: un confronto tra Europa, Stati Uniti e Giappone*, p. 435-460, in F. MALERBA (a cura di), *Economia dell'Innovazione*, 2000, Carocci, Roma. Per una descrizione dettagliata degli indicatori utilizzati dalle istituzioni europee si veda COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, (2001), *Commission Staff Working Paper, 2001 Innovation Scoreboard*, SEC (2001), 1414, Brussels. Un'interessante analisi empirica sul rapporto tra innovazione e brevetti applicata al caso statunitense è in A.J. ACS - L. ANSELIN - A. VARGA, *Patents and Innovation counts as measures of regional production of new knowledge*, in «Research Policy», 31 (2002), pp. 1069- 1085.

di ricerca sia in termini di gestione ed esecuzione sia in termini di finanziamento.

Il decentralizzato sistema tedesco è considerato punto di riferimento nell'elaborazione di una politica europea per la ricerca scientifica e l'innovazione³⁵. In questa seppure breve analisi, sarà interessante verificare una migliore comprensione del ruolo che i singoli *Länder*, quali istituti di governo sub-nazionale, ricoprono sia in termini di spesa sia in termini di organizzazione, gestione e indirizzo delle politiche di sostegno alla ricerca e allo sviluppo tecnologico³⁶. In base all'art. 91 della *Legge fondamentale*, infatti, il governo federale e i singoli governi nazionali possono cooperare al fine di promuovere istituzioni di ricerca scientifica oltre che progetti di importanza sovra-regionale. L'organo designato a concretare la collaborazione tra *Bund* e *Länder* è la Commissione per la Programmazione educativa e la promozione della ricerca costituita nel 1970. I caratteri costitutivi e fondamentali sono stati, quindi, inclusi in un accordo del 1975 denominato 'Accordo quadro tra il governo federale e i governi dei *Länder* in merito alla promozione congiunta della ricerca' in base all'art. 91 della *Legge fondamentale*.

In Germania, le università che tradizionalmente rappresentano la spina dorsale delle attività di ricerca sono state affiancate negli anni '70 dalle Università di Arti Applicate. Queste ultime hanno acquisito un'importanza maggiore negli ultimi anni, in particolare grazie al rapporto costituitosi con aziende private di piccole e medie dimensioni che non hanno la possibilità di gestire in proprio grandi risorse da destinare ad attività di ricerca e innovazione tecnologica. In un'analisi empirica riferita alla Germania, Bade e Nerlinger hanno studiato la distribuzione territoriale delle PMI ad alto contenuto tecnologico³⁷. I risultati evidenziano una forte correlazione tra la nascita di imprese ad alto contenuto tecnologico e la prossimità di istituti di formazione superiore e centri di ricerca.

Parallelamente ai diversi tipi di istituti di formazione superiore in tutto il territorio della federazione tedesca vi sono diversi istituti e organizzazioni operanti nel settore della ricerca scientifica e

³⁵ In merito all'invidiabile successo tedesco, alla struttura organizzativa e all'efficacia delle politiche pubbliche di sostegno e incentivazione nel campo della R&S si veda M. BEISE - H. STAHL, *Public research and industrial innovations in Germany*, in «Research Policy», 28 (1999), pp. 397-422. Cfr. K. BLIND - H. GRUPP, *Interdependencies between the science and technology infrastructure and innovation activities in German regions: empirical findings and policy consequences*, in «Research Policy», 28 (1999), pp. 451-468.

³⁶ In particolare su questo punto si veda R. STERNBERG, *University-Industry Relationships in Germany and Their Regional Consequences*, p.89-122, in Z. J. ACS (a cura di), *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*, 2000, Pinter, London.

³⁷ F. BADE - E. A. NERLINGER, *The Spatial distribution of new technology-based firms: Empirical results for West-Germany*, in «Papers in Regional Science», vol. 79, 2000, pp. 155-176.

dell'innovazione. Questi sono finanziati sia dal governo federale sia dai governi sub-nazionali. Tra le più importanti è bene ricordare: (a) la *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (DFG) operante nel finanziamento della attività di ricerca presso le università, finanziata in misura eguale (50%) dal governo federale e dai governi dei *Länder*; (b) la Max Plank, l'istituzione più importante per la ricerca di base che può contare circa 80 centri di ricerca in tutto il territorio federale, anch'essa finanziata in misura eguale (50%) dal governo federale e dai governi dei *Länder*; (c) La *Fraunhofer Society* (FhG) destinata allo sviluppo della ricerca applicata che può contare ca. 50 centri di ricerca in tutta la Germania ed è finanziata congiuntamente, per il 50%, da governo federale e dai governi dei *Länder*, e, per il restante 50%, tramite risorse proprie; (d) l'associazione di centri di ricerca tedeschi Helmolz (HGF) finanziata dal governo federale e dai governi dei *Länder* ma in proporzioni diverse (90%-10%).

I dati disponibili mostrano che i diversi *Länder* contribuiscono a circa un terzo dell'ammontare totale del finanziamento pubblico per R&S. Esistono, comunque, profonde differenze tra i diversi *Länder* in termini di risorse destinate alle attività di ricerca. Baviera e Baden-Württemberg sono tra gli stati che maggiormente contribuiscono, insieme a Berlino e Renania settentrionale-Westfalia, che in termini assoluti è il maggiore contribuente dell'intera federazione tedesca³⁸.

Conclusioni

In questo breve articolo si è cercato, seppur sommariamente, di indicare alcuni semplici strumenti di analisi delle evoluzioni della politica di ricerca in Europa. Nella disamina della strategie comunitarie si è cercato di evidenziarne le caratteristiche più rilevanti e innovative. In particolare si è cercato di presentare il ruolo trainante che potrebbero ricoprire i governi sub-nazionali in questo ambito.

Si è volutamente ignorato il caso imbarazzante dell'Italia. Per questo si rimanda all'autorevole lavoro curato da Alberto Quadrio Curzio, Marco Fortis e Giampaolo Galli, in cui sono evidenziate le cause dell'arretratezza del nostro paese, sono forniti strumenti adeguati di analisi e si propongono indicazioni di politica della ricerca per l'Italia³⁹.

Un'ultima nota è comunque necessaria, e riguarda la proposta da molti avanzata di veicolare e concentrare investimenti in R&S nel settore militare. Secondo i fautori di tale tesi, un massiccio

³⁸ Per una più approfondita disamina in merito alla performance di Baviera e Baden si veda R. CARUSO - D. PALANO, *Spesa Pubblica e dimensione regionale, I casi di Baden-Württemberg Baviera e Catalogna*, in V.E. PARSİ (a cura di), *Lo Spazio Politico della regione, Cittadinanza, azione di governo e politiche pubbliche.*, Vita e Pensiero, Milano, 2004.

³⁹ A. QUADRIO CURZIO - M. FORTIS - G. GALLI, (a cura di), *La competitività dell'Italia*, cit.

investimento in tecnologia a uso militare costituirebbe un'importante volano per la diffusione dell'innovazione anche nei settori civili. Un'oceana letteratura scientifica in merito esclude la validità di un'ipotesi di questo tipo. Gli investimenti in spese militari in generale non aiutano lo sviluppo economico. In particolare, la ricerca condotta a scopi militari non ha necessariamente un'influenza positiva sul sistema economico. L'evidenza storica depone in questo senso. Quantunque esistano alcuni esempi di *spillover* positivo, derivante dallo sviluppo della tecnologia militare, la gran parte delle innovazioni tecnologiche, di cui hanno beneficiato i sistemi economici, è stata sviluppata in seno alla comunità scientifica o imprenditoriale.