

CARMELO MARIA PORTO - TERESA PULVIRENTI

CLUSTERS TECNOLOGICI E COMPETITIVITÀ TERRITORIALE NEI SISTEMI URBANI MERIDIONALI L'ESPERIENZA DELL'ETNA VALLEY A CATANIA (*)

Competitività territoriale, innovazione e strategie di sviluppo locale. – Nella rinnovata cornice della competitività europea (European Commission, 2010), per contrastare gli effetti negativi che caratterizzano i recenti processi di globalizzazione, l'innovazione, in particolare quella tecnologica, si ascrive tra i fattori strategici necessari a garantire ai sistemi territoriali (European Commission, 2011) uno sviluppo «intelligente», equilibrato, coeso e competitivo. L'innovazione tecnologica (Gorzalak e Smętkowski, 2008) rappresenta l'elemento infrastrutturale basilare.

L'approccio endogeno, alla base delle più recenti teorie geografiche sullo sviluppo regionale (Hague, 2011), è significativamente maturato a seguito delle modificazioni occorse ai sistemi produttivi delle regioni di più antica industrializzazione e a più avanzato stadio di sviluppo nell'ultimo trentennio (Hamme e Lennert, 2010). Negli ultimi decenni, infatti, la letteratura geografica e ancor più quella economica, grazie anche ai lavori di Krugman (1991), ha introdotto l'«aspetto» spaziale (oggi più incline a includere il territorio) della crescita e la considerazione, tra le variabili esplicative dello sviluppo, delle caratteristiche geografiche, socio-economiche e istituzionali del territorio, ponendosi al limite/cerniera tra economia e geografia e dando nuovi impulsi agli studi regionali, con l'enfatizzare il ruolo della dimensione locale e regionale nell'accumulazione della conoscenza e nella capacità di trasformare i relativi potenziali in occasioni di innovazione.

La letteratura economica, sia d'ispirazione neoclassica sia legata alle teorie sulla crescita (da Porter a Krugman), anche se omette di riferirsi alla scala geografico-economica a cui l'innovazione si manifesta, proponendo modelli di misurazione locali che applicano gli stessi meccanismi macro-economici alle diverse scale,

(*) Nonostante le comuni riflessioni e la condivisione dei risultati raggiunti, sono da attribuire a Carmelo Maria Porto i primi due paragrafi, le *Conclusioni* e il primo sottoparagrafo del terzo paragrafo, che per il resto è da attribuire a Teresa Pulvirenti.

riconosce che fattori come «conoscenza e innovazione» esprimono tutta la loro criticità soprattutto a livello regionale, dove è possibile valutarne la diversità e il cambiamento nel tempo e nello spazio (Prezioso, 2006 e 2011). L'approccio della *learning region* (Lazzeroni, 2008 e 2010) e dei sistemi regionali d'innovazione (Doloreux, 2002; Capello, Camagni e altri, 2011), ad esempio, enfatizza il cambiamento strutturale della nuova economia *knowledge-based*, che mette al centro della nuova competizione territoriale i sistemi regionali intesi come *networks* in grado di connettere conoscenze e idee, offrendo un *milieu* locale generatore di apprendimento, innovatività e sviluppo nell'immateriale e nelle nuove tecnologie.

Nella *knowledge economy* è cambiato il modo di produrre e usare la conoscenza: i processi di diffusione e condivisione della conoscenza e l'ampliamento fino alla scala globale dei circuiti di condivisione alimentano i processi di creazione del valore, determinando vantaggi competitivi sia per le imprese sia per i sistemi territoriali di cui fanno parte (Rullani, 2001) e garantendo alle economie industrializzate di mantenere il meccanismo «autopoietico» di creazione di nuova ricchezza nella transizione dal «fordismo» al «postfordismo» (Tinacci, 2002; Conti, 2004 e 2005).

Nel passaggio dal paradigma fordista a quello tecnico economico dell'*Information Technology*, è stata determinante la ricerca continua di maggiore flessibilità da parte delle imprese nell'uso delle *ICT* (Castells, 2002), confermando in parte, soprattutto sul finire del secolo scorso, l'ipotesi di Freeman secondo cui l'attività innovativa è il risultato dell'evoluzione dal modello *technology push* in *demand pull* (Freeman, 1982; Freeman e Soeté, 1987): R&S, produzione specializzata, assemblaggio e controllo qualità, personalizzazione dei dispositivi e manutenzione e assistenza post-vendita. La conoscenza, da risorsa di supporto alla crescita e allo sviluppo economico, diviene il fattore produttivo fondamentale che alimenta il processo di creazione della ricchezza e della produzione (Oglietti e Pontarollo, 2002).

Questa visione, confermata nella strategia di Lisbona (2000, 2009) – che ha individuato nel tasso di utilizzo delle *ICT* e nella loro relazione con lo sviluppo della società virtuale, nel livello di istruzione e aggiornamento del capitale umano (creazione di conoscenza potenziale) e nella dotazione infrastrutturale i macrosettori (tipologie) più appropriati per rappresentare la capacità di generare innovazione in un determinato territorio (Mundula, 2006) – è stata ampiamente rimarcata negli obiettivi di *Europa 2020*, la nuova strategia dell'Unione Europea per arginare la crisi e porre le basi per un nuovo percorso di crescita *smart* ⁽¹⁾.

(1) *Europa 2020* presenta tre priorità («crescita intelligente», «crescita sostenibile», «crescita inclusiva»), sintetizzate in 5 obiettivi da raggiungere: il 75% delle persone di età compresa tra i 20 e 64 anni deve avere un lavoro; il 3% del PIL dell'UE deve essere investito in R&S; in materia di clima/energia, entro il 2020 deve essere realizzato un incremento del 30% della riduzione delle emissioni dei gas serra; il tasso di abbandono scolastico deve essere inferiore al 10% e almeno il 40% dei giovani deve conseguire il diploma di laurea; 20 milioni di persone in meno devono essere a rischio povertà.

Non è un caso che l'«innovazione» sia il tassello centrale attorno a cui è stata costruita tutta la strategia di sviluppo contenuta in *Europa 2020*; le iniziative in essa contenute sono, infatti, tutte rivolte a migliorare le *performances* dei territori dell'Unione attraverso l'implementazione di modelli di sviluppo capaci di generare ricchezza attraverso la conoscenza.

Come dimostrano numerose ricerche condotte a livello internazionale su diverse realtà territoriali che hanno raggiunto posizioni di eccellenza nella competizione globale, l'attivazione di processi di sviluppo endogeno generati dalle nuove tecnologie è strettamente legata al combinarsi di fattori sociali, economici, politici e istituzionali che, interagendo tra di loro, generano un valore aggiunto nettamente superiore alla somma dei singoli fattori considerati (Bencardino e Napolitano, 2006).

Tali fondamentali sono chiari a Castells (2000), secondo cui il diffondersi dell'innovazione tecnologica in un certo territorio non è casuale, ma è il risultato della combinazione di numerosi fattori socio-economici, inclusi il contesto istituzionale e industriale, le competenze tecniche disponibili, la capacità economica del ceto dirigente, l'inclinazione di produttori e consumatori a sperimentare e condividere conoscenze e competenze. In altre parole, si tratta di rendere innovativo il *milieu*, così come lo intende Dematteis (2006, p. 113): «un insieme di dotazioni tangibili e intangibili, di relazioni intersoggettive largamente informali, di «atmosfera», di modi di vita, di suggestioni estetiche e simili, da cui dipende la capacità della città di funzionare come un territorio particolare, integratore e moltiplicatore della conoscenza». Questo significa che a livello locale è necessaria la presenza di «soggetti innovativi» individuati non solo tra le *élites* urbane, ma in tutti i soggetti portatori di interessi collettivi; solo così un sistema locale può riuscire a innestarsi quale rete locale nel *network* globale, evitando quel lento processo di marginalizzazione a cui è esposto per effetto della globalizzazione. Ecco perché quest'ultima, più che una minaccia, può essere considerata un'opportunità per le città più piccole per riposizionarsi nel mercato globale.

Per queste ragioni, alle tesi di «deteritorializzazione» della città post-industriale, sostenute con forza da alcuni (come Burgin, 1996; Crang, Crang e May, 1999), si contrappongono visioni di altri (come Dematteis, 2000; Bagnasco e Le Galès, 2000) che, utilizzando concettualizzazioni come «nodi di nodi» all'interno della più ampia metafora delle reti, sottolineano che gli attori che operano alla scala globale continuano ad avere bisogno di relazionarsi con le società locali (Ietri e Rota, 2008; Rota, 2011). Pertanto, nell'era dell'informazione, il ruolo della pianificazione e delle politiche urbane deve tendere a potenziare il più possibile il grado di connettività attraverso il miglioramento e il potenziamento delle capacità del *milieu* di operare nello spazio dei flussi (Talia, 2007).

Come sottolinea Castells (cit. in Talia, 2007, pp. 160-161): «la ricchezza di una regione e dei suoi abitanti dipenderà in larga misura dal grado di competitività e cooperazione all'interno delle reti globali di creazione/appropriazione di sapere, benessere e potere [...] In altre parole, nel mondo delle reti, un adeguato colle-

gamento tra i diversi *network* è fondamentale per connettere globalità e localismo senza che questi due livelli di attività entrino in conflitto tra di loro».

Per effetto di queste trasformazioni economiche, già qualche decennio addietro autorevoli studiosi avevano considerato le aree urbane come «città di transazioni» (Gottmann, 1983), «città d'informazione» (Hepworth, 1987) o «centri di scambio di informazioni» (Mulgan, 1989). Quest'ultimo, in particolare, osservava come la ristrutturazione in atto stava determinando la nascita di una società «super-industriale» piuttosto che post-industriale.

I cambiamenti intervenuti per effetto della rivoluzione telematica nell'organizzazione della gestione della catena dei rifornimenti sempre più *just in time*, dalle materie prime al consumo finale, ha permesso a molte città, nel ricercare una flessibilità crescente, di assicurarsi vantaggi competitivi tali da riassetarsi come centri dominanti dell'innovazione (Graham e Marvin, 1996). Come osserva Knight (1996, p. 9), le città potrebbero sviluppare «complessi territoriali di attività correlate basate sulla conoscenza»; ad esempio, complessi che connettono la ricerca medica e biomedica con l'istruzione e i servizi sanitari o centri finanziari internazionali collegati con i relativi servizi alla produzione, come le relazioni pubbliche e la consulenza manageriale. Così è stato per alcune città e regioni privilegiate, dove la crescita d'innovazione e produzione ha avuto importanti conseguenze per l'economia urbana.

Nella transizione dal fordismo verso forme più flessibili di organizzazione industriale, innovazione e concentrazione si sono auto-alimentate dando vita a nuovi spazi industriali interconnessi tra di loro in un unico mercato globale. Tra i settori chiave coinvolti vanno ricordati l'elettronica, la telematica, le biotecnologie, le tecnologie aerospaziale, nucleare, mediche, ambientali, energetiche e il settore spaziale. Si sono così costituiti numerosi «complessi produttivi localizzati» (Scott, 1988), come la Silicon Valley e la Route 128 negli Stati Uniti, Tolosa in Francia, alcune piccole città in Toscana e il Baden-Württemberg in Germania.

Per innescare e/o perpetuare un processo di sviluppo locale è necessario, anche tenendo conto della nuova divisione internazionale del lavoro, che i territori riescano a conquistare e/o garantire ai propri sistemi produttivi un vantaggio competitivo derivante da una superiorità di sviluppo endogeno, di conoscenze e di competenze di natura tecnologica, e non solo. Nel caso italiano, per alcuni sistemi distrettuali, come quelli dell'area NEC, o nei numerosi micro-distretti presenti nelle regioni meridionali del paese, si tratta di adottare «buone pratiche» mirate a favorire il dialogo: «È importante notare che, in contesti a maggior ritardo di sviluppo, il numero di organizzazioni bisognose di acquisire tecniche mature è, in tutti i settori di attività, di gran lunga maggiore del numero di imprese bisognose di tecniche emergenti» (Bencardino e Napolitano, 2006, p. 43). È seguendo questo indirizzo metodologico che interi paesi, ma più frequentemente singole aree o anche micro-sistemi territoriali, sono riusciti a conquistare posizioni competitive di successo, anche in assenza di una tradizione industriale, sfruttando al massimo le opportunità tecnologiche e ottenendo di attirare

ingenti investimenti anche esogeni: le tigri asiatiche (Taiwan, Singapore, Hong Kong, Malesia e Corea del Sud), la tigre celtica (Irlanda), la Silicon Valley (in California), la Silicon Glen (in Scozia) e l'esperienza di Bangalore (in India) sono solo alcuni esempi (Bencardino e Napolitano, 2006).

Non tutte le esperienze appena richiamate presentano la stessa capacità di connessione al *network* globale e la crisi economica internazionale, a partire dal 2008, ha confermato tali debolezze. Alcuni di questi nodi, infatti, stanno scontando il prezzo di una struttura locale debole: nel mondo occidentale è il caso dell'Irlanda, nell'area orientale, ad esempio, è il caso di Bangalore, in India: la città, nonostante il recente forte incremento delle IT (solo nel periodo 1999-2006 si è assistito a un incremento complessivo delle imprese IT di circa 1.000 unità, per una crescita media annua del 17%), pagando il prezzo di un *milieu* locale ancora debole (Lazzeroni, 2007), vede il suo futuro fortemente ancorato alle sorti delle economie occidentali. Come sostiene Parthasarathy (2004), il maggiore punto di debolezza di questo *cluster* è ascrivibile al forte orientamento di queste imprese – siano esse multinazionali straniere o imprese indiane – alle esportazioni che, limitando di fatto lo scambio di conoscenza a livello locale, rende i legami tra loro poco «spessi».

Con tutti i limiti appena ricordati, compreso l'attuale frangente temporale caratterizzato da una congiuntura negativa a scala globale, se questo modello di sviluppo ha funzionato per interi paesi o per grandi aree territoriali, viene da chiedersi perché le opportunità di crescita offerte dalle tecnologie ICT, potenzialmente alla portata di tutti, in grado di annullare gli effetti di marginalità competitiva dovuti alla scarsità di capitali e alla distanza dai principali centri di approvvigionamento degli *inputs* strategici e dai mercati di sbocco, non siano ancora state colte, salvo pochi esempi – come l'Etna Valley alle pendici dell'omonimo vulcano, che nell'ultimo decennio è riuscita consolidare il suo posizionamento a livello internazionale, o l'area campana, all'ombra del Vesuvio – dalle regioni meridionali del nostro paese.

Aver consolidato il suo posizionamento non significa che l'Etna Valley possa essere considerata un sistema maturo. Ed è partendo dall'analisi empirica di questo modello che si cercherà di comprendere, anche attraverso la rilettura di un'indagine svolta su un campione di imprese operanti nell'area ⁽²⁾, la reale capacità di questo territorio di restare ancora competitivo per queste localizzazioni.

Altro interrogativo che ci si pone è se e in quale misura esista una relazione di causa-effetto tra il consolidamento di questo *cluster* e il posizionamento del capoluogo etneo, sia a livello sub-regionale sia come nodo intermedio di *hubs* sovralocali, che lasci immaginare un percorso virtuoso per la città verso modelli urbani definiti dalla letteratura come «città della conoscenza» (Dematteis, 2006; Varaldo e Lazzeroni, 2006). Ma ci si chiede anche se il ruolo dominante, che nel-

(2) Indagine svolta dall'Osservatorio delle imprese *high tech* dell'area catanese, Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Ingegneria Informatica e Telecomunicazioni, 2009.

la configurazione del *cluster* tuttora svolge la multinazionale ⁽³⁾ che l'ha innescato, rievochi quei modelli di sviluppo «polarizzanti» che si sono rivelati fallimentari e hanno contribuito al perdurare della «questione meridionale».

Numerosi studi economico-aziendali hanno dimostrato gli effetti propulsivi che le multinazionali possono determinare nel tessuto produttivo locale, in quanto generatrici di nuove idee, nuovi prodotti, nuove modalità di organizzazione che in ultima analisi possono tradursi in un aumento della competitività (Blomstrom, Kokko e Zejan, 2000; Vacca e Cozzi, 2002). Altre ricerche empiriche hanno invece evidenziato come, in particolari circostanze, le multinazionali non solo non siano fonti di trasferimento della conoscenza (Feinberg e Majumdar, 2001), ma addirittura possono frenare lo sviluppo imprenditoriale locale (Cantwell, 1989; Haddad e Harrison, 1993; Aitken e Harrison, 1999).

Solo se il sistema locale etneo dell'alta tecnologia, che peraltro non ha ancora assunto dimensioni distrettuali, non si configurerà come un'*enclave* nel sistema produttivo siciliano, il territorio che ha generato questo importante *cluster* tecnologico potrà mantenere il vantaggio competitivo acquisito nell'ultimo decennio. Peraltro, già oggi, il *cluster* tecnologico «Etna Valley» supera i confini spaziali del capoluogo etneo e tende a configurarsi come un sistema produttivo a geometria variabile che dal nodo principale (Catania), attraverso un complesso sistema di relazioni funzionali e operative, promana effetti propulsivi verso le province limitrofe di Ragusa, Siracusa, nonché verso quelle di Messina, Enna e Palermo, dando vita a grappoli tecnologici diffusi sul territorio regionale secondo uno schema policentrico (Cusimano e altri, 2010).

Il ruolo del fattore I&R nei percorsi di sviluppo del sistema Sicilia. Una recente ricerca del Gruppo di lavoro A.Ge.I. intitolata «Competitività in sostenibilità: la dimensione territoriale nell'attuazione dei processi di Lisbona/Göteborg nelle regioni italiane» (2007) ha permesso una lettura complessiva del livello di competitività delle diverse realtà regionali ⁽⁴⁾, ma allo stesso tempo ha permesso di valutare, attraverso la lettura alla scala provinciale, la capacità e l'incisività delle politiche di sviluppo contenute nei diversi POR e per i diversi periodi di programmazione comunitaria.

Circoscrivendo l'osservazione solo alla determinante «innovazione e ricerca», è possibile riflettere criticamente sulle dinamiche evolutive delle politiche volte a promuovere il processo di sviluppo attraverso l'uso delle ICT, nonché sulle motivazioni del mancato sviluppo a scala regionale, fatte salve alcune *enclaves*

(3) La ST Microelectronics, che a metà degli anni Novanta del secolo scorso localizza, a sud della città, uno stabilimento produttivo che occupa circa 4.600 addetti, specializzato nel campo della produzione di microprocessori (Schillaci, Di Gesù e Di Guardo, 2000).

(4) La ricerca, sulla capacità dei territori di essere competitivi *in* sostenibilità, è stata condotta su tutte le regioni e le province italiane, con il supporto di STeMa, metodologia costruita su quattro determinanti: innovazione e ricerca, interazione globale/locale, qualità e uso di risorse e fondi.

territoriali come, appunto, l'*Etna Valley*. Risulta quasi inspiegabile il perpetuarsi in Sicilia, malgrado i consistenti interventi comunitari dell'ultimo ventennio, di *performances* molto lontane dagli obiettivi di Lisbona 2009, che in alcuni casi paiono irraggiungibili.

Il valore complessivo della determinante «innovazione e ricerca» mostra una realtà regionale piuttosto articolata: mentre le province di Catania e Palermo occupano il livello più alto, seguite da quella di Messina, le province di Caltanissetta, Agrigento, Enna, Siracusa e Trapani presentano un valore piuttosto modesto, mentre basso è il livello d'innovazione espresso dalla provincia di Ragusa. Nella costruzione della determinante, attraverso gli indicatori legati alla «ricerca», si è tenuto conto del sistema siciliano nel suo complesso. La Sicilia offre un insieme di 309 istituzioni scientifiche (pari a circa il 40% del totale nelle regioni italiane dell'area «Convergenza»), di cui 270 sono istituti e dipartimenti universitari – la spesa pubblica in ricerca e sviluppo, pertanto, risulta fortemente trainata dalla spesa universitaria che ne assorbe circa l'80%, lasciando una quota molto bassa alla ricerca della P.A. Questo spiega il buon livello di Catania, Palermo e Messina, storicamente sedi delle più importanti e antiche università siciliane (Cirelli e altri, 2007).

Anche per quanto concerne la tipologia *Virtual Society* (l'utilizzo delle tecnologie informatiche), sono le province di Catania e Palermo le sole a presentare *performances* molto positive nel contesto regionale. Senza entrare nel dettaglio della ricerca, sembra interessante il dato emerso, in merito alle imprese che utilizzano le tecnologie informatiche, che presenta valori modesti in tutte le realtà provinciali, a conferma del ritardo di cui soffrono tanto le istituzioni quanto le aziende siciliane. Questa circostanza accentua l'incapacità del tessuto produttivo regionale, caratterizzato dalla prevalenza di PMI, nel formulare una propria domanda di *innovazione tecnologica*, pur trovandosi a operare in un mercato nel quale i fattori immateriali assumono un ruolo strategico.

La modesta capacità innovativa delle imprese siciliane si legge, inoltre, nell'esiguo numero di brevetti registrati all'European Patent Office (EPO); questo dato (11,8 brevetti registrati per milione di abitanti nel 2002), pur presentando valori leggermente più favorevoli rispetto alle regioni italiane dell'area «Convergenza», è insignificante rispetto al dato nazionale che presenta valori di circa sette volte superiori (Cirelli e altri, 2011). La scarsa capacità brevettuale è strettamente legata alla spesa in ricerca e sviluppo *intra muros* pubblica e privata, che giustappunto si attestava in Sicilia nel 2004 allo 0,86% del PIL, in linea con il dato relativo all'area italiana «Convergenza», ma con un divario del 18% rispetto al dato nazionale e del 51% rispetto alla media UE a 25. Questo divario è da attribuire alla spesa sostenuta per attività di ricerca e sviluppo dal sistema imprenditoriale che, seppure in leggero aumento in questi ultimi anni, appare ancora del tutto insufficiente. La quota delle imprese per la spesa complessiva in attività di R&S sul PIL è stata, infatti, nel 2004 pari al 22% e dunque leggermente inferiore rispetto alla media dell'area italiana «Convergenza» (24%) e ben

al di sotto della media nazionale (54%). In termini di risorse umane dedicate, la Sicilia nel 2004 assorbiva una quota di personale addetto alla R&S pari al 5% del totale nazionale (30% dell'area «Convergenza»), corrispondente in valore assoluto a 8.166 addetti (1,63 addetti per 1.000 abitanti a fronte di una media di 1,58 addetti per 1.000 abitanti per l'area «Convergenza»); di questi solo il 19,5% svolgeva la propria attività all'interno delle imprese, il 15,3% nelle amministrazioni pubbliche, lo 0,9% nel terzo settore e il restante 64,3% nel sistema universitario (Regione Siciliana, 2007).

È in un contesto regionale così poco dinamico che si inserisce il distretto tecnologico definito *Etna Valley*; e proprio la scarsa dinamicità territoriale potrebbe essere la causa del perdurare della debolezza e incertezza di tale micro-sistema, anche perché, a differenza delle imprese più tradizionali, quelle innovative sono più esposte alla concorrenza nei mercati internazionali e appaiono anche più critiche nei riguardi del funzionamento del sistema pubblico. Occorre riconoscere, al riguardo, che spesso l'intervento pubblico nelle regioni meridionali, per come è stato concepito, invece di sostenere la crescita delle attività aperte al mercato e all'innovazione, ha finito per diventare esso stesso il problema. Nel senso che il suo funzionamento – pur con differenze da non trascurare tra diversi contesti – comprime lo spazio del mercato, e quindi riduce gli stimoli all'innovazione che vengono dalla concorrenza.

Bisogna però riconoscere che, nel caso preso in esame, determinante è stato il ruolo della Regione Siciliana e del MIUR che, riconoscendo le potenzialità di questa realtà tecnologico-imprenditoriale di successo, hanno deciso di consolidarla attraverso la creazione di un distretto *high-tech* in Sicilia ufficialmente riconosciuto e specializzato in micro e nano-sistemi ⁽⁵⁾. A questo distretto tecnologico, per rafforzare il sistema delle imprese operanti nel *cluster* etneo, si è affiancata un'altra iniziativa denominata «Distretto Produttivo Etna Valley Catania» ⁽⁶⁾. I

(5) Nel 2003, il MIUR, la Regione Siciliana, le università di Catania, Palermo e Messina, le amministrazioni comunali e provinciali delle tre città interessate e ST Microelectronics hanno firmato un protocollo preliminare d'intesa per la promozione di un distretto *high-tech* specializzato in micro e nano-sistemi in Sicilia. Il distretto, oltre a interessare il territorio della provincia di Catania e in particolare i comuni dell'area metropolitana catanese compresi tra la prima e la seconda corona del capoluogo etneo, si estende anche alle province di Messina, Ragusa, Palermo. Nel 2005 la Regione Siciliana e il MIUR hanno firmato il Programma Quadro definitivo. Il consolidamento del Distretto Tecnologico Micro e Nanosistemi catanese ha comportato un impegno economico da parte del CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) di circa 8 milioni di euro, stanziati nel dicembre 2004. Al fine di attingere a ulteriori finanziamenti, il distretto è stato aggiunto al Programma Regionale per l'Internazionalizzazione (PRINT), potrà attingere ai Fondi Strutturali Europei 2007-2013 (Obiettivo 1), ed è stato incluso nel Documento Strategico Regionale (DSR) e nel Quadro Strategico Regionale (QSN) per le politiche di coesione 2007-2013.

(6) Riconosciuto ai sensi dell'art. 56 della l.r. 17 del 28.12.2004 e tracciato secondo i criteri dettati dal decreto (152 del 1°12.05) dell'Assessorato Regionale della Cooperazione, del Commercio e dell'Artigianato e della Pesca. L'iniziativa del «Distretto Produttivo Etna Valley», da non confondere col distretto MIUR, è promossa dal Patto per lo Sviluppo e gestita e coordinata da Investiacatania S.C.p.A., Agenzia di Sviluppo il cui socio unico è il Comune di Catania.

due distretti, pur configurando realtà giuridiche diverse, fanno di fatto riferimento allo stesso tessuto produttivo ovvero alle imprese ad alta tecnologia localizzate, in prevalenza, nel territorio di Catania con collegamenti con le altre province siciliane ⁽⁷⁾. Entrambe le iniziative descritte, sia quella promossa dal MIUR sia quella regionale, puntano a risolvere alcune debolezze strutturali del sistema competitivo regionale e provinciale e in particolare l'eccessiva dipendenza delle PMI dall'azienda *leader* ST Microelectronics, a cui attualmente il 60% circa delle imprese presenti nell'Etna Valley fornisce servizi *hi-tech*.

Ancora un decennio fa, guardando «dal basso» all'innovazione, alcuni spazi di manovra per incoraggiare il cambiamento sembravano possibili (ISSRF, 2001): l'area catanese comprendeva circa sessanta aziende *high-tech* situate nel raggio di pochi chilometri, con un totale di addetti pari a quasi 5.000 unità. Il quadro occupazionale del comprensorio catanese, inoltre, risultava profondamente diverso dal resto della Sicilia: nella provincia di Catania, il 27% circa della forza lavoro veniva assorbito dall'industria; quasi il 10% di quella quota era impiegato nei settori della «new economy», mentre nel resto dell'isola l'industria forniva impiego ad appena il 19% dell'offerta disponibile e le nuove tecnologie, seppur in fase di crescita, erano ben lontane dai risultati ottenuti dalla realtà economica catanese.

Dati più aggiornati sulla situazione del distretto catanese, a seguito di uno studio specifico finalizzato all'individuazione dell'area distrettuale e delle imprese che ne fanno parte (*Patto per lo Sviluppo...*, 2005), attribuiscono al distretto 159 imprese facenti parte, in alcuni casi, di sistemi di specializzazione integrata come i consorzi di imprese (Consorzio Etna Hitech, Consorzio Cometa, Consorzio Sirio ecc.), che occupano un numero di addetti pari a 3.172 unità (esclusa ST, che ha circa 4.600 addetti) e raggiungono un fatturato approssimativo globale pari a circa 310 milioni di euro (sempre esclusa ST). Lo studio ha restituito un quadro sintetico complessivo del distretto che ne conferma, almeno potenzialmente, la capacità di consolidamento strutturale, tra le cui caratteristiche vale la pena ricordare una significativa attività nel campo dell'internazionalizzazione, in termini sia di *export/import* di prodotti e/o di materie prime sia di accordi transnazionali, per il 30% delle imprese; un elevato grado di integrazione produttiva e di servizio per il 42% delle imprese, così come dichiarato dalle stesse; diversi progetti di ricerca e/o sviluppo tecnologico attivi, sia singolarmente sia in *partnership* (60% delle imprese che occupano 878 addetti); un elevato numero di certificazioni di qualità delle aziende (37% del totale delle imprese); 54 brevetti

(7) I criteri che permettono alle aziende di far parte del distretto sono specificati nel decreto regionale 152 del 1°12.2005: un numero minimo di 50 aziende *high-tech* per un totale di 150 impiegati che svolgano attività simili secondo una logica di filiera, verticale o orizzontale in un settore attinente la vocazione tecnologica del distretto stesso. Inoltre è richiesta la compresenza di un insieme di attori istituzionali aventi competenze e operanti nell'attività di sostegno all'economia locale. Solo le imprese che saranno ufficialmente riconosciute come parte del distretto potranno usufruire di bandi, finanziamenti e agevolazioni varie.

registrati o in corso di registrazione; diverse collaborazioni con le istituzioni scientifiche locali e non (52% delle aziende) ⁽⁸⁾.

Ciononostante, da una prima analisi emerge che si è in presenza di un sistema di relazioni ancora fortemente asimmetrico, ricco e strutturato per quanto riguarda i rapporti e gli scambi tra la ST Microelectronics, l'Università, il CNR e i vari istituti di ricerca, ma ancora fortemente destrutturato nelle interazioni di queste realtà con il sistema delle PMI localizzate nel territorio. Si tratta prevalentemente di relazioni di fornitura verso ST Microelectronics ⁽⁹⁾, mentre sono ancora deboli i rapporti tra le altre imprese della «valle» e l'Università e le collaborazioni tra le stesse imprese, con l'eccezione di alcuni progetti promossi da programmi di incentivazione come il «Progetto Qualità» del Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia. Va tuttavia sottolineato che l'immagine positiva che la città e la sua comunità hanno saputo trasmettere verso l'esterno, l'esistenza di un primo *cluster* di imprese operanti in settori *high tech*, la presenza di importanti centri universitari e di ricerca hanno favorito, insieme con un'offerta di incentivi particolarmente premiante, l'insediamento anche di altre importanti aziende come la Computer Science Corporation (terza azienda internazionale nelle applicazioni di *software*), Nokia, Omnitel, IBM, Magneti Marelli.

La sensibilità nei confronti delle nuove tecnologie sta creando le condizioni favorevoli per l'insediamento di altre realtà a forte contenuto innovativo, come il settore delle biotecnologie, grazie anche alla nascita nel 2001 dell'Etna Biotech, frutto della collaborazione con la Berna Biotech (istituto di ricerca svizzero specializzato nel settore sieroterapico e in quello vaccinogeno), che ha l'obiettivo di sfruttare le opportunità offerte dalla lavorazione dei prodotti agricoli locali, come il pomodoro e l'arancia rossa.

Già da alcuni anni si lavora all'ambizioso progetto di riposizionamento strategico dell'Etna Valley, valorizzando competenze e *know how* fortemente sedimentati nell'area, anche per rafforzarne la funzione e soprattutto l'identità, in un

(8) In tale contesto territoriale, un ruolo strategico è stato svolto dal Consorzio Mediterraneo Universitario per lo Spin Off nelle Alte Tecnologie-Medspin, nato dalla sinergia tra Sviluppo Italia Sicilia SpA e l'Università degli Studi di Catania con l'obiettivo di sostenere la valorizzazione economica dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica, potenziare la mobilità delle risorse umane tra il sistema scientifico e le imprese locali e offrire strumenti differenziati di intervento a sostegno dello sviluppo.

(9) Le principali caratteristiche delle imprese locali sono: la dimensione medio-piccola – il 55% ha un fatturato inferiore a 1,5 milioni di euro e un numero di dipendenti inferiore a 15; il 65% fornisce servizi e la stessa percentuale ha assunto nuovo personale nel quinquennio 1994-1995; oltre il 60% sviluppa investimenti in occasione di specifiche richieste della ST, e solo il 15% in R&S. Nel 51% dei casi l'introduzione di innovazione nelle imprese è sollecitata dalle richieste di elevati standard qualitativi proveniente dalla ST; il 73% dichiara che ha maggiore credibilità in quanto fornitrice della ST e il 27% ha rapporti stabili con altri fornitori della ST. È da evidenziare come la quasi totalità delle imprese della «valle», con l'eccezione delle multinazionali, esporti solo il 15%, a conferma dell'effetto indotto. Sono 23 le aziende internazionali presenti nell'area etnea verticalizzate con la ST e circa 200 quelle dell'indotto locale.

contesto globale caratterizzato da una congiuntura sfavorevole. Ed è probabile che con la definitiva, quanto recente, sigla dell'accordo che vede nascere la *joint venture* in misura paritetica tra ST Microelectronics, Sharp e Enel Green Power, Catania diventerà la capitale italiana del fotovoltaico e sarà destinata a essere annoverata tra i principali centri di riferimento mondiali sotto il profilo dell'innovazione tecnologica in uno dei settori più strategici per l'economia mondiale: quello della produzione delle energie alternative. L'Etna Valley, dunque, ridefinisce la propria *mission* competitiva e lo fa posizionandosi in un *business* fondamentale per lo sviluppo economico globale quale quello dell'energia, che negli ultimi anni sta già vivendo una impressionante evoluzione, ma che sarà destinato a diventare giocoforza il settore globale chiave per l'accesso alla crescita e alla sostenibilità.

Forma, struttura e potenzialità endogene dell'Etna Valley: alcune considerazioni su un'indagine empirica condotta nel capoluogo etneo. – Per meglio comprendere le possibilità di questo *cluster* di consolidare il suo posizionamento nel *network* globale, ma soprattutto per valutare la congruità dell'azione politica locale con i fabbisogni provenienti dalle imprese, è stata presa in considerazione una recente ricerca dall'Osservatorio sulle imprese *high-tech* dell'area catanese, nato nel 2006 dal Programma ICT per l'eccellenza nel territorio della provincia di Catania e precisamente da un accordo di partenariato tra la Provincia Regionale di Catania, il Comune di Catania e l'Università degli Studi di Catania e inserito nell'Accordo di Programma Quadro in materia di «Società dell'Informazione nella Regione Siciliana» e finanziato dall'Assessorato Bilancio e Finanze della Regione Siciliana.

L'indagine, dal preminente carattere economico e geostatistico, ha consentito di monitorare una realtà imprenditoriale di rilievo, in grado di catalizzare l'attenzione dei *policy makers* locali, anche per la presenza di aziende in grado di fungere da «leader» del comparto. Lo scopo era valorizzare questa presenza, nonché l'identità culturale e produttiva dell'area, così da accrescerne il ruolo in termini di competitività e prospettive di sviluppo. Più precisamente, le attività svolte hanno consentito l'identificazione e l'analisi del comparto delle imprese *high-tech* della provincia di Catania e delle caratteristiche dei loro processi di nascita; il monitoraggio delle tendenze di crescita in termini di fatturato e di addetti; la misurazione del livello di innovazione; la valutazione della competitività delle imprese dell'area in un'ottica comparativa; la rilevazione delle problematiche e dei fabbisogni ai quali è possibile dare risposta con politiche pubbliche anche locali. Le *performances* innovative individuate sono il frutto dello studio incrociato di singoli indicatori qualitativi e quantitativi.

A tal fine si è fatto ricorso a stime e analisi di «secondary data collection» su fonti ufficiali regionali, nazionali ed europee. Per l'analisi dei dati riguardanti le aziende in esame si è, altresì, utilizzato lo strumento dell'intervista *on desk* e *on*

Tab. 1 – *Classificazione delle principali attività svolte dalle aziende hi-tech dell'«Etna Valley»* ⁽¹⁰⁾

<i>Settore</i>	<i>Descrizione delle attività principali svolte dalle aziende del settore</i>
Aerospaziale, aeronautica e difesa	Attività legate alla ricerca e alla produzione
Automazione industriale	Strumentazione, meccanica di precisione
Biomedicale	Dispositivi per il settore medico e diagnostico
Informatica	Consulenza, soluzioni e sistemi informatici personalizzati, servizi telematici e multimediali
Informatica/diffusione	Produzione e distribuzione di apparecchi informatici e componenti <i>hardware</i>
Informatica/R&S	Soluzioni <i>Internet</i> , <i>e-commerce</i> , sistemi informatici ad alto contenuto tecnologico
Microelettronica	Progettazione e produzione di sistemi elettronici, <i>chips</i> , sensori, semiconduttori
Telecomunicazioni/Servizi	<i>Carriers</i> telefonici, servizi legati alle telecomunicazioni
Telecomunicazioni/R&S	Progettazione e produzione di apparati di radio telecomunicazione
Altro	Attività a elevato contenuto tecnologico

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

field, mediante interviste strutturate e la somministrazione di un questionario appositamente redatto che analizza i dati degli anni 2006, 2007 e 2008. In particolare, sono stati intervistati gli imprenditori o gli amministratori delegati e, in alternativa, i dirigenti responsabili delle unità produttive. I parametri utilizzati nella ricerca, quali investimenti in R&S, numero di brevetti, numero di innovazioni di prodotto introdotte sul mercato, permettendo di misurare il cambiamento «verso» l'attività innovativa a livello settoriale, hanno consentito di considerare solo quelle imprese che effettivamente svolgono attività qualificabili come tecnologicamente avanzate; ciò ha garantito la definizione di una dimensione oggettiva del fenomeno «osservato» nei suoi aspetti quantitativi e qualitativi, permettendo una definizione chiara dell'universo di riferimento.

Al campione così ottenuto e rappresentativo di tutte le tipologie classificate (tab. 1), costituito da 35 imprese operanti tutte in settori *hi-tech* (in base alle classificazioni dell'ISTAT) e attive sul territorio catanese, è stato sottoposto un

(10) Il censimento realizzato in questi anni di attività del progetto (arricchito anche dal lavoro svolto per le altre province della regione) ha portato a una «tassonomia» di settori nei quali sono state individuate imprese *high-tech*, articolata come descritto nella tabella. Si tratta di un elenco evidentemente soggetto a continui ampliamenti con l'emergere di nuove competenze sul territorio: ad esempio, la categoria *Altro*, che comprende tutte le attività di rilievo marginale in termini numerici sul territorio, è stata più volte «scomposta» in nuovi settori.

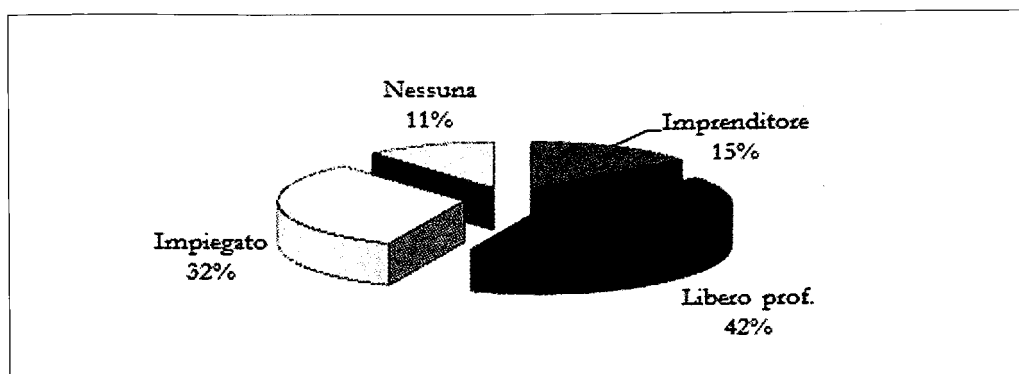


Fig. 1 – Occupazione precedente all'attività d'impresa attuale degli imprenditori censiti nell'«Etna Valley»

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

questionario con l'obiettivo di indagare il grado di innovazione espresso dalle imprese, attraverso la valutazione di alcuni elementi strategici quali l'introduzione di prodotti e processi innovativi nel sistema produttivo, l'impatto dell'evoluzione tecnologica sulla formazione dei dipendenti, i cambiamenti registrati nel funzionamento organizzativo, la predisposizione delle risorse umane all'adozione di nuove tecniche di produzione e sviluppo di prodotti per nuove fasce di mercato.

Profilo dell'imprenditore e caratteristiche degli addetti. Se è vero che anche nel Mezzogiorno lo sviluppo deve passare sempre di più per l'innovazione, è vero anche che nel Sud si trovano attività innovative di rilievo, fondate specialmente nell'ultimo ventennio da imprenditori giovani e più istruiti – e anche da imprenditrici – che si muovono con successo sui mercati internazionali (Asso e Trigilia, 2010).

Nell'ambito delle aziende ad alta tecnologia, giocano un ruolo molto importante le caratteristiche specifiche dei fondatori e in particolare del capitale umano: esso rappresenta in questo tipo di aziende più che in altre un'importante fonte di vantaggi competitivi. Caratteristiche personali quali l'età, il livello di istruzione, l'esperienza lavorativa e le condizioni finanziarie incidono significativamente sulla scelta di divenire imprenditori e conseguentemente sull'effetto «ricchezza» da essi derivante.

Le ridotte dimensioni delle imprese ad alta tecnologia, pur confortate dalla determinante cruciale «capitale umano» – misurato sia dal livello di istruzione posseduto sia dal *know-how* settoriale precedentemente maturato – sono in parte spiegate dall'entità generalmente limitata dei fondi investiti dal settore banca-

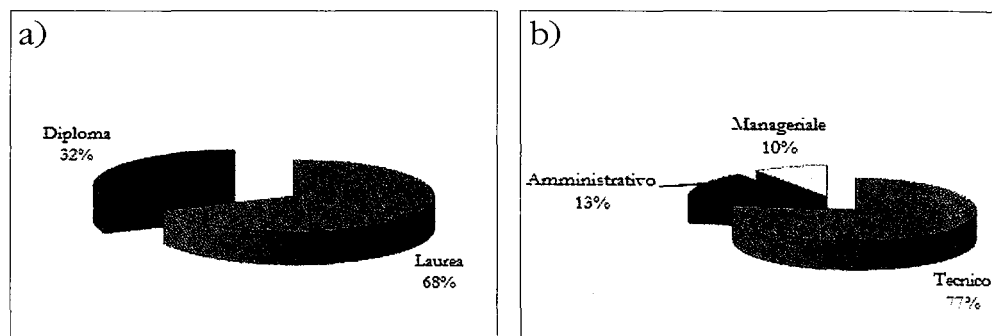


Fig. 2 – Titolo di studio posseduto dagli imprenditori del settore (a) e composizione del personale addetto nelle imprese censite nell'«Etna Valley» (b)

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

rio nei progetti imprenditoriali *high-tech*, confermando imperfezioni del mercato del capitale che probabilmente rendono inefficace il debito bancario come strumento di finanziamento di questa tipologia di imprese (Brancati, 2006). Il finanziamento di *private equity*, che cresce con il livello di capitale umano specifico dei fondatori, può riuscire a superare tali imperfezioni.

Il numero medio dei soci fondatori ammonta a 1,25 unità per impresa, con un'età media al momento della costituzione dell'azienda pari a 36,6 anni. La quasi totalità dei soci fondatori (87%) ha origini locali. Il profilo dell'«imprenditore high-tech» è normalmente molto differente rispetto all'imprenditore *tout court*: nel 68% dei casi si tratta di laureati che spesso hanno arricchito il proprio *curriculum* con corsi, *masters* e dottorati di ricerca. Sembra quindi emergere con sempre maggior chiarezza l'assunto che non basta solo un'idea innovativa, ma servono anche competenze e capacità per posizionare adeguatamente queste imprese sul mercato.

Nella realtà presa in esame troppo spesso, però, questo personale tecnico altamente qualificato non viene affiancato da personale altrettanto specializzato nella funzione amministrativa e manageriale e del *marketing* dell'impresa. Rispetto al passato, tuttavia, si rileva una presenza crescente di figure qualificabili come amministrative, soprattutto in qualità di consulenti esterni, probabilmente destinate a potenziare la capacità commerciali.

La percentuale dei laureati in materie scientifico-tecnologiche e occupati nelle aziende del territorio preso in esame è pari al 63%. Anche l'attività formativa, svolta dall'87% delle aziende intervistate, presenta una percentuale di interventi di tipo tecnico superiore alla somma delle azioni formative di carattere amministrativo e manageriale.

Tab. 2 – Attività di formazione svolta all'interno delle imprese nell'«Etna Valley»

Tipo di attività formativa svolta (*)	% imprese
Tecnica	77%
Amministrativa	22%
Manageriale	26%

(*) La domanda prevedeva la possibilità di risposte multiple

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

Dimensione geografica del mercato di riferimento e relazioni con la concorrenza. La dimensione geografica del mercato di riferimento è considerata effettivamente un aspetto distintivo delle imprese maggiormente orientate verso la realizzazione di soluzioni tecnologicamente più avanzate: quanto più un prodotto possiede caratteristiche innovative, tanto più si adatta a essere inserito in mercati geograficamente più ampi. Si tratta tuttavia di un processo non semplice per le imprese, soprattutto quelle di dimensioni minori che rappresentano la maggior parte del tessuto produttivo catanese. È evidente, comunque, che esistono aziende che per loro natura si adattano meno a coinvolgimenti in mercati internazionali: per esempio alcune imprese di *software* che operano su standard nazionali.

I dati primari rilevati confermano che il mercato locale riflette queste considerazioni: l'ambito geografico di riferimento è quello nazionale e in particolare extraregionale (45% delle imprese), mentre solo il 16% delle aziende fornisce la domanda europea. Sulla base dei dati disponibili, la percentuale media di fatturato derivante da esportazioni si aggira intorno all'8% nel periodo considerato, anche se si registrano alcune eccellenze che dichiarano percentuali di fatturato derivante da esportazioni pari al 40%. La dimensione prevalentemente «domestica» dei mercati di riferimento si riflette anche nella collocazione geografica dei principali concorrenti che, per il 44% delle imprese, si trova oltre il territorio nazionale.

Alcuni indicatori: impegno delle imprese in Ricerca & Sviluppo, attività brevettuale, struttura finanziaria. Tra gli indicatori presi in esame, quello relativo all'attività di Ricerca & Sviluppo svolta nelle aziende assume, soprattutto per le imprese del settore *high-tech*, un valore strategico in termini di competitività. Anche se questo indicatore, espresso in termini di quota di fatturato speso e di capitale umano impiegato, proprio perché presuppone un impegno sistematico nella attività di ricerca, è quello che presenta le maggiori difficoltà, almeno nell'esperienza dell'indagine condotta,

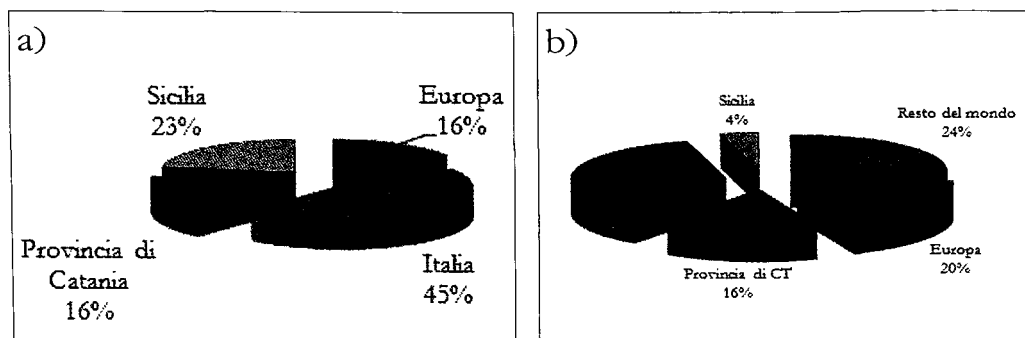


Fig. 3 – *Strutturazione dei mercati di sbocco (a) e localizzazione dei principali concorrenti del settore per le imprese censite nell'«Etna Valley» (b)*

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

nella quantificazione delle variabili, e si presta pertanto a errori di sovrastima o sottostima del fenomeno studiato. È il caso, ad esempio, di molte società di informatica in cui l'attività di ricerca è strettamente legata alla realizzazione del servizio offerto e che sono portate a dichiarare una percentuale di addetti in R&S molto elevata. A ciò si aggiunge il fatto che vi sono imprese che svolgono solo attività di produzione e distribuzione, mentre l'attività di ricerca è affidata all'impresa madre. Altre aziende invece svolgono quasi esclusivamente attività di ricerca qualificandosi come «laboratori» delle imprese madri.

Pur tenendo presente queste limitazioni, le variabili indicate per misurare l'impegno delle imprese nella ricerca mostrano valori di rilievo per le imprese dell'Etna Valley. La percentuale media degli addetti in R&S è pari al 44%, mentre la percentuale di spesa sul fatturato del 42%. L'analisi mostra, inoltre, che si tratta di un'attività che coinvolge per lo più risorse interne (in media il 56% dell'attività è svolta da personale interno alle aziende).

Uno degli indicatori più comunemente utilizzati per «misurare» la capacità innovativa dei soggetti e dei territori in cui sono localizzati è rappresentato dal numero di brevetti depositati presso l'European Patent Office (EPO) e l'United States Patents and Trademark Office (USPTO). Dallo studio dell'Osservatorio emerge il modesto ricorso allo strumento brevettuale da parte delle imprese localizzate nell'area dell'Etna Valley; solo il 5% di esse ha fatto domanda di brevetto europeo o americano.

Anche l'analisi degli impieghi finanziari espressi dalle aziende etnee, fin dal momento della costituzione, mette in evidenza la debolezza del sistema, dovuta non solo all'esiguità del capitale investito – il 67% delle imprese intervistate ha dichiarato un capitale iniziale che non supera i 20.000 euro – ma anche alla preponderante quota di capitali propri degli investitori nel 71% delle imprese. Il ca-

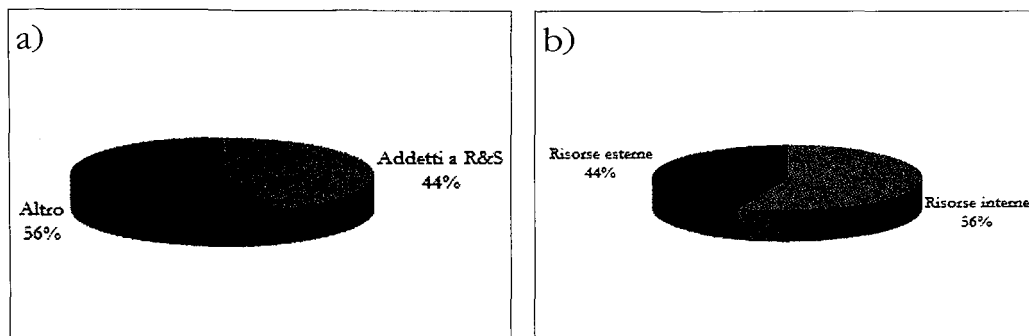


Fig. 4 – Percentuale sul totale degli addetti a R&S (a) e composizione dell'attività di ricerca nelle imprese censite nell'«Etna Valley» (b)

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

pitale proprio è la principale (nell'84,8 % dei casi) o addirittura l'unica (nel 73,4%) fonte di capitale al momento della costituzione dell'azienda, il che riflette la sofferenza di queste imprese, soprattutto nella fase dello *start up* aziendale, per quanto riguarda il reperimento dei capitali in forma diversa da quella del coinvolgimento personale degli imprenditori.

Per comprendere con maggiore chiarezza le esigenze e le difficoltà di finanziamento avvertite dalle imprese, è stato chiesto di indicare se sono state ricercate forme di finanziamento negli ultimi tre anni, scegliendo fra le seguenti possibilità di risposta: fondi strutturali, *venture capital*, partecipazione a progetti di ricerca (nazionali, europei), prestiti bancari, programmi pubblici di sostegno, ingresso di nuovi soci, altro e nessuna. L'83,8% delle imprese ha dichiarato di aver ricercato dei finanziamenti negli ultimi anni e le forme più diffuse sono state la partecipazione a progetti europei, i fondi strutturali e i prestiti bancari.

La partecipazione a progetti di ricerca dell'Unione Europea, forme di finanziamento e previsioni di crescita. Alla luce di quanto detto, era poi necessario misurare il grado di apertura verso l'esterno, l'intensità delle relazioni con altri *partners* nel campo dell'innovazione, la qualità della ricerca del sistema catanese: la partecipazione a progetti di ricerca europei poteva rappresentare un indice sintetico adatto. L'analisi dei dati relativi al periodo 2006-2008 porta a identificare 390 progetti europei in cui sono coinvolte le imprese *high-tech* del «sistema Catania», sia come primi contraenti che come *partner*. Il dato emerso dall'indagine fotografa una realtà comunque debole: solo il 21% dei soggetti risulta essere primo contraente e appena il 29% delle imprese è comunque *partner* di un progetto europeo.

Tab. 3 – *Struttura delle fonti di finanziamento iniziale nelle imprese censite nell'«Etna Valley»*

Soci fondatori	71%
Partecipazioni di altre aziende	8,60%
Partecipazioni di altri enti di ricerca	8,60%
Debito bancario	5,70%
Debito agevolato	5,70%

La domanda prevedeva la possibilità di risposte multiple

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

Tab. 4 – *Composizione delle preferenze nella ricerca di capitali nelle imprese censite nell'«Etna Valley»*

Tipo di finanziamento ricercato (*)	Percentuale imprese
Progetti di ricerca	33%
Prestiti bancari	24%
Programmi pubblici di sostegno	13%
Altro	13%

(*) La domanda prevedeva la possibilità di risposte multiple

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

L'indagine, inoltre, ha confermato la scarsa rilevanza dell'intervento pubblico nel sostegno a queste imprese: sebbene l'88% delle aziende campionate abbia dichiarato di aver cercato forme di finanziamento negli ultimi tre anni, la modalità più diffuse restano la partecipazione a progetti di ricerca (33%) e il prestito bancario (24%); solo il 13% si è rivolto a programmi pubblici di sostegno e appena 11% ha usato fondi strutturali. Irrilevante è la diffusione di altri strumenti quali il *leasing* immobiliare e l'ingresso di *venture capital*. Infine, molto alta è la percentuale (12%) delle imprese che ha dichiarato di non aver ricercato alcuna fonte di finanziamento nel corso degli ultimi 3 anni.

Ciononostante, l'indagine rileva un'aspettativa positiva in termini di crescita del settore: la percentuale media delle aziende intervistate che confidano nella crescita del fatturato per i prossimi tre anni è, infatti, pari al 46,6% e la strategia maggiormente immaginata per ottenere questi risultati è legata a «collaborazione e alleanze strategiche» (31% delle imprese contattate) e a «sviluppo di nuovi prodotti o servizi» (29%).

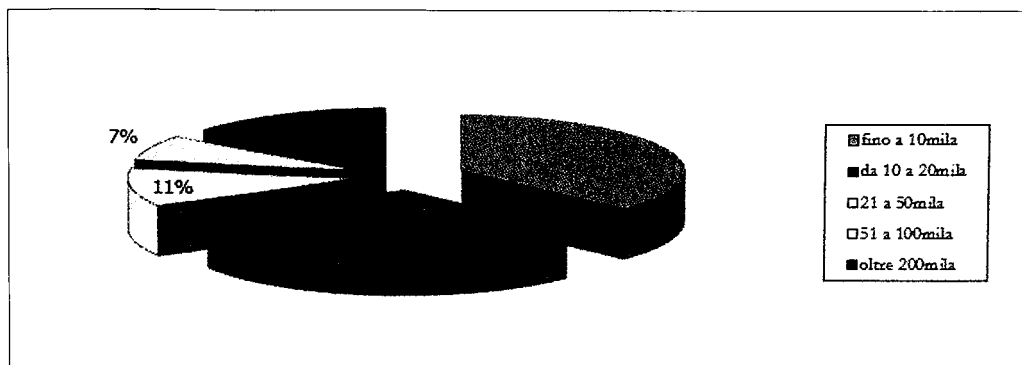


Fig. 5 – *Composizione del capitale di costituzione nelle imprese censite nell'«Etna Valley»*

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

Conclusioni. – In sintesi, il micro-distretto «Etna Valley» è stato definito come l'area meridionale con le maggiori potenzialità per le produzioni d'alta qualità, per la presenza di grandi aziende, un indotto consistente e buone prospettive nell'*information technology*, nell'agro-alimentare e nelle biotecnologie; anche se i suoi elementi di forza (ampia disponibilità di «cervelli», personale qualificato, bassi costi di produzione, agevolazioni per l'inserimento dei lavoratori, disponibilità di aree industriali) ⁽¹¹⁾, non sono sufficienti a garantire a quest'area un vantaggio competitivo durevole.

È necessario che gli attori locali, pubblici e privati, contribuiscano, ognuno per la sua parte, attraverso progetti condivisi, a sviluppare relazioni, di tipo sia orizzontale con il territorio sia verticale tra imprese di diverso rango (anche per l'asimmetria delle tipologie d'impresa e il ruolo terzista di quelle più piccole), che siano in grado di consolidare il ruolo del «nodo» catanese nei circuiti internazionali di produzione di «conoscenza».

Le relazioni di collaborazione tra le multinazionali presenti e l'imprenditoria locale, favorendo la diffusione e la contaminazione di conoscenze e incentivando

(11) Uno studio condotto dalla nota società di consulenza aziendale KPMG ha confermato questo assunto. Attraverso l'analisi di 27 componenti di costo, studiate le tendenze di crescita dal 1999 al 2003 ed esaminati i dati relativi alla qualità della vita (sanità, criminalità, istruzione) e ai fattori ambientali (specializzazione, manodopera, prossimità a clienti e fornitori, infrastrutture, affidabilità dei servizi pubblici), ha restituito una lettura del territorio etneo e del suo capoluogo in chiave competitiva molto positiva. Catania, oltre a primeggiare in termini assoluti, è risultata essere la città meridionale più appetibile per le aziende specializzate in molteplici settori innovativi: dai servizi all'assemblaggio di componenti elettronici e di precisione, dai prodotti chimici specialistici al comparto farmaceutico (KPMG, 2002).

Tab. 5 – Strategie di crescita dichiarate perseguibili dalle imprese censite nell'«Etna Valley»

Strumenti previsti per la crescita*	Percentuale imprese
Collaborazioni e alleanze strategiche	31%
Sviluppo di nuovi prodotti o servizi	29%
Ricerca di nuovi mercati	21%
Crescita del <i>business</i> attuale	19%

(*) La domanda prevedeva la possibilità di risposte multiple

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

do la diffusione delle innovazioni tecnologiche, hanno sviluppato nel tempo l'esigenza di generare processi di «aggregazione territoriale» che favoriscano la creazione di un «ambiente» o *milieu* favorevole nel quale la ricerca scientifica è trasferita e valorizzata.

Anche dall'indagine condotta dall'Osservatorio, peraltro, emerge il ruolo strategico delle strutture pubbliche di ricerca, dalle quali le imprese traggono le risorse e le principali occasioni di aumento della conoscenza. In una scala da 1 (poco importante) a 3 (molto importante), il punteggio ottenuto dal fattore «residenza dei soci» è pari a 2,8, mentre la «presenza di strutture pubbliche di ricerca di rilievo» ha raggiunto un punteggio di 2,3. Gli imprenditori intervistati, pertanto, identificano tra i punti di forza dell'area la presenza dell'università, di altre imprese *high-tech* e la disponibilità di risorse umane qualificate. Anche se gli stessi imprenditori ne riconoscono i limiti legati essenzialmente alla ridotta possibilità di usufruire di servizi di consulenza tecnologica *on line* e all'inadeguata capacità di supporto al *network* che stimoli e faciliti la condivisione di obiettivi e strategie di crescita comuni.

Tuttavia, la rinnovata capacità attrattiva di questo territorio, certamente indebolito dalla crisi mondiale, dalla relativa crisi nel settore dei microprocessori impiegati trasversalmente in numerosi campi dell'economia, oltre che dall'affievolimento dei legami relazionali tra le istituzioni locali e il colosso multinazionale, così come il perdurare del nanismo delle imprese dell'indotto, è da ricercare ancora una volta nel *milieu* locale e nella sua capacità di generare innovazione offrendo nuovi vantaggi competitivi per la localizzazione di imprese a forte contenuto tecnologico.

Oggi la forza propulsiva e generatrice di circuiti virtuosi di sviluppo della grande impresa *high-tech* ricomincia a far sentire i suoi effetti benefici. E la scelta di localizzare a Catania il più grande impianto europeo del fotovoltaico, focalizzata su concreti elementi distintivi di questo territorio, ne è la prova. Numerosi sono stati gli elementi di contesto determinanti in tale scelta, ma tra questi i

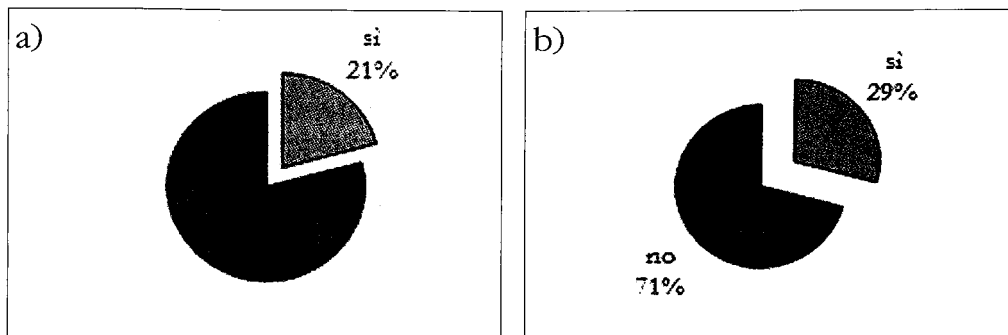


Fig. 6 – Partecipazione delle aziende censite nell'«Etna Valley» a progetti UE in qualità di capofila (a) e in qualità di partners (b)

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

più rilevanti sono certamente ascrivibili alla capacità del sistema urbano catanese nel suo complesso di esprimere un'identità forte nel panorama italiano delle «città della conoscenza», attraverso la valorizzazione di quelle competenze evolute e di *know how* fondate sulla lavorazione del silicio, che questo territorio nelle sue diverse componenti ha messo a punto nel tempo attraverso la produzione a elevata complessità dei microprocessori ⁽¹²⁾.

Certamente determinante è stato il ruolo delle istituzioni locali di ricerca, con le quali sono avviate da tempo forme stabili di *partnership*; ma ancora più rilevante è stata la capacità di tutti gli attori coinvolti di fare sistema intorno al *core business*, con le presenze del Centro Conphoebus, del Centro Ricerche Enel dedicato alle fonti rinnovabili e al risparmio energetico, e del Distretto dei Micro e Nano Sistemi, alla cui compagine partecipano (oltre a ST) IBM, Engineering, Italtel, Infracom e altre, che ha scelto tra i propri temi dominanti quello delle energie alternative. Il *know-how* e la *absorptive capacity* presenti rappresentano quindi l'e-

(12) Come è noto, le tecnologie dominanti dei pannelli fotovoltaici sono basate su silicio cristallino e multi-cristallino e l'energia prodotta per via fotovoltaica da marginale sta diventando rilevante rispetto altre fonti di energia. Il crescente volume mondiale di produzione dei moduli ha incrementato la domanda di *feedstock* di silicio di grado solare, determinandone un pesante incremento del costo. Ciò ha spinto verso tecnologie alternative basate su film sottili, che si sono dimostrate particolarmente competitive. In questo ambito, la ST catanese ormai da anni sta investendo molto in termini di ricerca e sviluppo e di sperimentazione. Il *know-how* sviluppato da ST nelle tecniche di produzione dei dispositivi a semiconduttori (deposizioni di dielettrici, di strati metallici e di film sottili) e le *intellectual properties* disponibili, ulteriormente da sviluppare relativamente alle celle e ai moduli fotovoltaici, potranno coniugarsi con le tecnologie messe a disposizione da Sharp e con la capacità di assorbimento della produzione garantita dalla partecipazione di Enel Green Power.

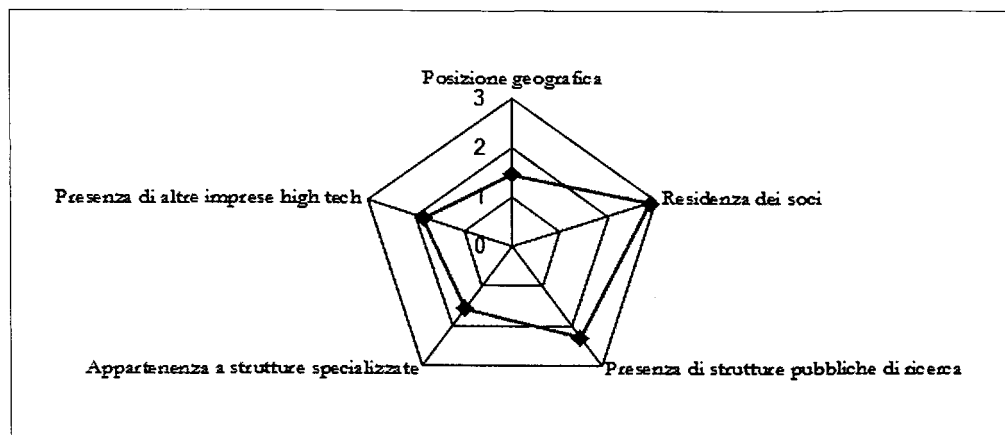


Fig. 7 – Fattori strategici di attrattività territoriale secondo le imprese censite nell'Etna Valley»

Fonte: nostra elaborazione su dati Osservatorio Imprese High Tech, 2009

lemento territoriale strategico che ha permesso il riposizionamento dell'Etna Valley con il trasferimento della tecnologia esclusiva di Sharp dal Giappone all'Italia.

A scala meso-regionale, tra gli elementi competitivi di natura territoriale che hanno influito positivamente sulla scelta localizzativa, oltre alla presenza di importanti infrastrutture logistiche, è stata la posizione del distretto etneo nel bacino mediterraneo, baricentrica e favorevole all'accesso ai più importanti mercati di sbocco. Ciò a maggior ragione per la natura dell'accordo, che prevede l'utilizzo delle reti commerciali Sharp e Enel per la penetrazione e il controllo dei mercati del Mediterraneo occidentale, dell'Europa e del Medio Oriente. Alla scala locale, invece, tra gli elementi distintivi di natura specificamente territoriale in senso stretto, vale la pena ricordare la possibilità di realizzare ulteriori espansioni degli impianti produttivi, grazie alla disponibilità di aree e spazi aggiuntivi nella zona industriale catanese, la possibilità di sfruttamento dell'unità produttiva M6 all'interno degli stabilimenti di ST Catania, dello spazio e delle competenze necessarie per la realizzazione dei relativi investimenti industriali, così come la presenza di un indotto a elevata vocazione e flessibilità imprenditoriale e con notevole capacità di assorbire processi di *spillover* derivanti dallo sviluppo delle nuove tecnologie ⁽¹³⁾.

(13) Le linee di fabbricazione delle celle impiegheranno come principali materie prime vetro e gas tecnici, con possibilità di ulteriore localizzazione di attività imprenditoriali a monte e un'importante ricaduta occupazionale nell'area. L'investimento relativo all'impiantistica a supporto della fabbrica vedrà il coinvolgimento di fornitori già presenti sul territorio catanese. Inoltre, sarà richiesto un notevole coinvolgimento di servizi logistici e trasporto per l'approvvigionamento dei substrati in vetro e la movimentazione dei pannelli verso i mercati di sbocco.

Questo recente, quanto mai determinante, investimento per il riposizionamento dell'area lascia aperti numerosi interrogativi, soprattutto sulla capacità di tenuta del *cluster*, che sembra ancora una volta fortemente vincolato alla capacità propulsiva della grande impresa multinazionale, non solo in termini di produzione d'innovazione tecnologica, ma anche in termini di penetrazione dei mercati, di capacità progettuale e/o di intercettazione di linee di finanziamento da destinare tanto alla ricerca quanto alla produzione, nel più ampio quadro degli interventi di riequilibrio territoriale fortemente auspicato dalla politica di coesione europea attraverso gli obiettivi contenuti in «Europa 2020».

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AITKEN B. e A. HARRISON, *Do Domestic Firms benefit from Foreign Direct Investment? Evidence from Venezuela*, in «American Economic Review», 1999, 89, pp. 605-618.
- AMATO G., R. VARALDO e M. LAZZERONI (a cura di), *La città della conoscenza e dell'innovazione*, Milano, F. Angeli, 2006.
- AMIN A., THRIFT N., *Cities. Reimagining the Urban*, Cambridge, Polity Press, 2001.
- ASSO P.F. e C. TRIGILIA (a cura di), *Remare controcorrente. Imprese e territori dell'innovazione in Sicilia*, Roma, Donzelli, 2010.
- BAGNASCO A. e P. LE GALÈS (a cura di), *Cities in Contemporary Europe*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000.
- BECATTINI G., *Dal distretto industriale allo sviluppo locale*, Torino, Bollati e Boringhieri, 2000.
- BENCARDINO F. e M.R. NAPOLITANO, *I riflessi dello sviluppo delle ICT sui sistemi economici e territoriali nella società dell'informazione*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», 2006, pp. 35-51.
- BENCARDINO F. e M. PREZIOSO (a cura di), *Competitività in sostenibilità: la dimensione territoriale nell'attuazione dei processi di Lisbona/Gothenburg nelle regioni e nelle provincie italiane*, in «Geotema», 2007, 31-32.
- BETTI S., NICOSIA E. e C.M. PORTO, *Polycentrism in the Marche Region, a Strategic Factor for a Competitive Development in Sustainability*, in PREZIOSO (2011), pp. 197-225.
- BLOMSTROM M., KOKKO A. e M. ZEJAN, *Foreign Direct Investment. Firm and Host Country Strategies*, Londra, MacMillan, 2000.
- BRAMANTI A. e C. SALONE (a cura di), *Lo sviluppo territoriale nell'economia della conoscenza: teorie, attori, strategie*, Milano Franco Angeli, 2009.
- BRANCATI R. (a cura di), *L'offerta pubblica e le domande dei privati. Le politiche per le imprese. Rapporto MET 2006*, Roma, Donzelli, 2006.
- BRUSCO S., *Piccole imprese e distretti industriali*, Torino, Rosenberg & Sellier, 1989.
- BURGIN V., *In Different Spaces. Place and Memory in Visual Culture*, Berkeley, University of California Press, 1996.
- BUTTÀ C. e C.E. SCHILLACI (a cura di), *Microelettronica e saperi locali. Ipotesi di sviluppo di un polo high tech a Catania*, Torino, Giappichelli, 2003.

- CALAFATI A.G., *Economie in cerca di città. La questione urbana in Italia*, Roma, Donzelli, 2009.
- CAMAGNI R. e R. CAPELLO, *Innovazione e performance delle Pmi in Italia: la rilevanza degli aspetti territoriali*, in R. CAMAGNI e V. FAZIO (a cura di) *Politiche locali, infrastrutture per lo sviluppo e processi di integrazione euro-mediterranea*, Milano, AISRe-F. Angeli, 1999, pp. 61-81.
- CANTWELL J., *Technological Innovation and Multinational Corporations*, Oxford, Blackwell, 1989.
- CAPELLO R., CAMAGNI R. e altri, *KIT-ESPON projects. Knowledge, Innovation, Territory Applied Research 2013/1/13 Interim Report. Version 24/02/2011*, Milano, ESPON & Politecnico di Milano, 2011.
- CASTELLS M., *The Rise of the Network Society*, Oxford, Blackwell, 2000.
- CASTELLS M., *La nascita della società in rete*, Milano, Università Bocconi Editore-EGEA, 2002.
- CASTELLS M., *La città delle reti*, Venezia, Marsilio, 2004.
- CASTELLS M. e P. HALL, *Technopoles of the World: The Making of 21th Century Industrial Complexes*, Londra, Routledge, 1994.
- CESARONI F. e A. PICCALUGA (a cura di), *Distretti industriali e distretti tecnologici. Modelli possibili per il Mezzogiorno*, Milano, F. Angeli, 2003.
- CIRELLI C. e altri, *Percorsi di sviluppo e politiche di competitività in Sicilia*, in «Geotema», XI, 2007, 31-32, pp. 125-134.
- CIRELLI C. e altri, *Development Ways and Competitiveness Policies in Sicilia*, in PREZIOSO (2011), pp. 375-399.
- CONTI S., *Globalizzazione, metropolizzazione e vantaggi competitivi territoriali*, in *Distretti, pilastri, reti. Italia ed Europa*, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, 2004, pp. 131-63.
- CONTI S., *A Systematic Perspective on Local Development*, in R.A. BOSCHMA. e R.C. KLOOSTERMAN (a cura di), *Learning from Clusters. A Critical Assessment from an Economic-Geographical Perspective*, Dordrecht, Springer, 2005, pp. 19-50.
- CORTI E., *La gestione dell'innovazione: la piccola impresa innovativa*, Napoli, ESI, 2002.
- CRANG M., P. CRANG e J. MAY, *Virtual Geographies. Bodies, Space and Relations*, Londra, Routledge, 1999.
- CROUCH C. e altri (a cura di), *Local Production System in Europe. Rise or Demise?*, Oxford, Oxford University Press, 2001.
- CUSIMANO G., M. GIANNONE, L. MERCATANTI, C.M. PORTO, *Palermo tra aspirazioni euro-mediterranee e processi innovativi*, in V. AMATO (a cura di), *La competitività degli spazi urbani del Mezzogiorno: Bari, Napoli e Palermo*, in «Rassegna Economica», LXXIII, 2010, 2, pp. 259-324.
- D'ANTONIO M., *Il fattore «conoscenza»: risorsa strategica per l'occupazione al Sud in un'Europa competitiva*, in S. VALENTE (a cura di), *Risorse endogene, prospettive di sviluppo del Mezzogiorno e programmazione economica*, Napoli, CIME, 2001, pp.69-81.
- D'APONTE T., *Il Mezzogiorno e l'Europa più «larga»: le distanze della convergenza*, in V. AMATO (a cura di), *L'identità meridionale tra permanenze culturali e innovazione*, Roma, Aracne, 2004, pp. 63-93.

- D'APONTE V., *L'ICT come «fattore» di «innovazione territoriale». Il «caso» Campania*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», 2007, pp. 411-431.
- DEMATTEIS G., *Spatial Images of European Urbanisation*, in BAGNASCO e LE GALÈS (2000), pp. 33-47.
- DEMATTEIS G., *La città creativa: un sistema territoriale irragionevole*, in AMATO, VARRALDO e LAZZERONI (2006), pp. 107-120.
- DI GUARDO C. e C.E. SCHILLACI, *Le relazioni strategiche tra multinazionali e imprese locali. Analisi empirica di un sistema locale di imprese del settore microelettronico*, in «Economia e Politica Industriale», 124, 2004, pp. 59-87.
- DINI F., *Riflessioni sulle economie di agglomerazione come nesso materiale e immateriale della territorialità dell'industria*, in «Geotema», 1995, 2, pp. 22-30.
- DOLOREUX D., *What we should know about Regional Systems of Innovation*, in «Technology in Society», 2002, 24, pp. 243-263.
- EUROPEAN COMMISSION, *Europe 2020, A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*, Bruxelles, 2010.
- EUROPEAN COMMISSION, *Territorial Agenda 2020. Towards an Inclusive, Smart and Sustainable European of Diverse Regions*, Bruxelles, 2011.
- FEINBERG S. e S. MAJUMDAR, *Technology Spillovers from Foreign Direct Investment in the Indian Pharmaceutical Industry*, in «Journal of International Business Studies», 2001, 32, pp. 421-438.
- FREEMAN C., *Economics of Industrial Innovation*, Londra e Cambridge (Mass.), Frances Printer e MIT Press, 1982.
- FREEMAN C. e L.L.G. SOETÉ, *Technical Change and Full Employment*, Oxford, Blackwell, 1987.
- GIBSON D., G. KOZMETSKY e R. SMILOR, *The Technopolis Phenomenon: Smart City, Fast Systems, Global Networks*, Lanham Mass., Rowman and Littlefield, 1993.
- GORZELAK G. e M. SMĘTKOWSKI, *Metropolis and Its Region. New Relations in the Information Economy*, in «European Planning Studies», 16, 2008, pp. 727-743.
- GOTTMANN J., *The Coming of the Transactional City*, College Park, University of Maryland-Institute for Urban Studies, 1983 (collana «Monograph Series», 2).
- GRAHAM S. e S. MARVIN, *Telecommunications and the City. Electronic Spaces, Urban Places*, Londra-New York, Routledge, 1996.
- HADDAD M. e A. HARRISON, *Are there Positive Spillovers from Direct Foreign Investment? Evidence from Panel Data for Morocco*, in «Journal of Development Economics», 1993, 42, pp. 51-74.
- HAGUE C., *ESPON 2013 Research and UK Development Strategies*, Londra, South Bank University, 2011.
- HAMME G.V. e M. LENNERT, *Benchmarking of Cities Competitiveness: An Approach combining Different Sources*, in *ESPON FOCI- Final Scientific Report*, Bruxelles, ESPON & ULB, 2010, pp. 101-129.
- HEPWORTH M., *The Information City*, in «Cities», 1987, agosto, pp. 253-262.
- IETRI D. e F. ROTA, *La geografia delle reti urbane europee. La partecipazione ai progetti di ricerca e sviluppo tecnologico*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», 2008, pp. 345-366.

- ISSRF-Istituto Siciliano Studi Ricerche e Formazione, *Dossier Etna Valley*, Palermo, Dipartimento di Comunicazione Interattiva e Nuove Tecnologie di Informazione, 2001.
- KNIGHT R., *The Future of the City is open. Citizens made the City*, Copenhagen, Copenhagen Institute for Future Studies, 1996.
- KPMG, *Competitive Alternatives, Comparing Business Costs in North America, Europe and Japan. G7- 2002*, Amsterdam, KPMG LLP, 2002.
- KRUGMAN P.R., *Geography and Trade*, Cambridge, MIT Press, 1991.
- LAZZERONI M., *Geografia della conoscenza e dell'innovazione*, Milano, F. Angeli, 2004.
- LAZZERONI M., *Quali prospettive per l'India high-tech? Riflessioni a partire dal caso di Bangalore*, in «Rivista Geografica Italiana», 2007, pp. 487-513.
- LAZZERONI M., *La città della conoscenza*, in G. DEMATTEIS (a cura di), *L'Italia delle città. Tra malessere e trasfigurazione*, Roma, Società Geografica Italiana, 2008, pp. 87-104.
- LAZZERONI M., *High-tech Activities, System Innovativeness and Geographic Concentration: Insights into Technological Districts in Italy*, in «European Urban and Regional Studies», 2010, 17, pp. 45-63.
- MERCATANTI L., *Nuovi rapporti tra l'università e il territorio: l'applicazione della metodologia e-learning in Italia*, in A. DI BLASI (a cura di), «*Geografia. Dialogo tra generazioni*. Atti del XXIX Congresso Geografico Italiano», Bologna, Pàtron, 2005, II, pp. 425-430.
- MULGAN G., *A Tale of New Cities*, in «Marxism Today», 1989, marzo, pp. 18-25.
- MUNDULA L., *Innovazione e rapporto globale-locale. Due elementi chiave per il raggiungimento della competitività territoriale in sostenibilità*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», 2006, pp. 107-120.
- OGLIETTI A. e E. PONTAROLLO, *Comprendere la Net Economy: alle radici della rivoluzione digitale*, in «Italia ICT», 2002, pp. 16-23.
- PARTHASARATHY B., *India's Silicon Valley or Silicon Valley's India. Socially embedding the Computer Software Industry in Bangalore*, in «International Journal of Urban and Regional Research», 28, 2004, pp. 664-685.
- Patto per lo Sviluppo del Distretto Produttivo Etna Valley Catania*, 2005 (consultabile in www.investiacatania.it).
- PORTER M.E., *Clusters and the New Economics of Competition*, in «Harvard Business Review», Harvard, 1998, 76, pp. 77-90.
- PORTO C.M., *Innovazione e competitività nelle strategie di posizionamento dei sistemi urbani meridionali* in V. AMATO (a cura di), *Questioni urbane del Mezzogiorno*, Roma, Aracne Editrice, 2011, pp. 91-108.
- PORTO C.M., *Palermo città dell'innovazione* in V. AMATO (a cura di), *Questioni urbane del Mezzogiorno*, Roma, Aracne Editrice, 2011, pp. 433-453.
- PREZIOSO M., *La dimensione territoriale della strategia di Lisbona e Goteborg. L'approccio concettuale e metodologico*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», 2006, pp. 9-34.
- PREZIOSO M. (a cura di), *Competitiveness in Sustainability: The Territorial Dimension in the Implementation of Lisbon/Gothenburg Process in Italian Regions and Provinces*, Bologna, Pàtron, 2011.

- RAMPINI F., *L'impero di Cindia*, Milano, Mondadori, 2006.
- REGIONE SICILIANA, *Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013*, Palermo, 2007.
- RESMINI L. e A. TORRE (a cura di), *Competitività territoriale: determinanti e politiche*, Milano, F. Angeli, 2011.
- ROMANO M., *Flussi di conoscenza, gestione strategica delle imprese e settori ad elevata crescita: proposta di indagine empirica sul territorio dell'Etna Valley*, in *La conoscenza nelle relazioni tra aziende*, Milano, F. Angeli, 2007, pp. 171-193.
- ROTA F.S., *Il radicamento territoriale delle multinazionali. Inquadramento teorico e esperienze concrete*, in «XXXII Conferenza scientifica annuale dell' AISRE, *Il ruolo delle città nella economia della conoscenza*» (Torino, 15-17 settembre 2011), pre-print.
- ROTA F.S. e C. SALONE, *Aims, Functions and Structures of European Investment Promotion Agencies. A Comparative Analysis*, in N. BELLINI, M. DANSON e H. HALKIER (a cura di), *Regional Development Agencies: The Next Generation? Networking, Knowledge and Regional Policies*, Londra, Routledge, 2011.
- RUGGIERO V. e L. SCROFANI (a cura di), *Sistemi urbani, reti logistiche e distretti turistici in Sicilia*, Bologna, Pàtron, 2008.
- RULLANI E., *New/net/Knowledge Economy: le molte facce del postfordismo*, in «Economia e Politica Industriale», 2001, 110, pp. 136-153.
- SCHILLACI C., C. DI GESÙ e C. DI GUARDO, *Microelettronica e imprenditorialità: verso lo sviluppo di un polo Hi-Tech nell'area catanese*, in «Economia e Management», 2000, 1, pp. 75-90.
- SCOTT A., *Flexible Production Systems and Regional Development: The Rise of New Industrial Spaces in North America and Western Europe*, in «International Journal of Urban and Regional Research», 1988, 12, 2, pp. 171-185.
- SICCA L., *Alcune considerazioni sul marketing territoriale*, in N. BELLINI (a cura di), *Il marketing territoriale. Sfide per l'Italia nella nuova economia*, Milano, F. Angeli, 2000.
- SVIMEZ, *Rapporto 2010 sull'economia del Mezzogiorno*, Roma, SVIMEZ, 2010.
- TALIA I., *Forme, strutture, politiche della città*, Napoli, Liguori Editore, 2007.
- TINACCI M., *Rischi di crisi e nuove opportunità di sviluppo per i sistemi locali nel quadro della globalizzazione*, in M. DE ROSA e D. DE VINCENZO (a cura di), *Tra globalizzazione e localismo. Quale futuro per i sistemi produttivi territoriali?*, Napoli, Liguori, 2002, pp. 22-50.
- VACCA S. e G. COZZI, *Le imprese transazionali come possibili veicoli di sviluppo economico nell'era della globalizzazione*, in «Economia e Politica Industriale», 2002, 113, pp. 5-18.
- VANOLO A., *Per uno sviluppo policentrico dello spazio europeo. Sistemi innovativi territoriali nell'Europa sud-occidentale*, Milano, F. Angeli, 2003.
- VARALDO R., *Dal marketing aziendale al marketing dei sistemi locali: ipotesi di un percorso di ricerca*, relazione al «Convegno di Studi *Il marketing per lo sviluppo locale*» (Roma, 5 marzo 1999).
- VARALDO R. e M. LAZZERONI, *La città nell'era della conoscenza e dell'innovazione: i cambiamenti in atto*, in AMATO, VARALDO e LAZZERONI (2006), pp. 19-34.
- VIGANONI L., *Stato, tendenze e prospettive del fenomeno urbano nel Mezzogiorno*, in L. VIGANONI (a cura di), *Città e metropoli nell'evoluzione del Mezzogiorno*, Milano, F. Angeli, 1991, pp. 15-57.

TECHNOLOGICAL CLUSTERS AND TERRITORIAL COMPETITIVENESS IN SOUTHERN URBAN SYSTEMS. THE «ETNA VALLEY» EXPERIENCE IN CATANIA. – The activation of endogenous development processes generated by new technologies is closely linked to a combination of several factors. The spread of technological innovation in a certain area is not random but it is the result of the combination of several factors including the socio-economic, institutional and industrial context, the availability of technical expertise, the economic capacity of the ruling class. In the transition from Fordism towards more flexible patterns of industrial organization, innovation and concentration are self-powered, giving birth to new industrial spaces interconnected in a single global market, not only in countries with a strong industrial vocation, but also in «emerging territories». In this article we analyze the Italian experience of the «Etna Valley» micro-district, defined by many scholars as the southern area with the largest potential for high quality production owing to the presence of large companies and good prospects in the field of information technology, agro-food and biotechnology. Its elements of strength – as the wide availability of «brains», qualified labor, low production costs, facilities for the inclusion of workers and the availability of industrial areas – are not sufficient to ensure a durable competitive advantage in this area, perhaps even for the leading role played until now by a multinational of electronics (ST Microelectronics) who initiated this experience.

Università di Macerata, Dipartimento di Scienze Politiche, della Comunicazione e delle Relazioni Internazionali

carmelo.porto@unimc.it

Università di Catania

tcpulvirenti@unict.it