

XXIV CONFERENZA ITALIANA DI SCIENZE REGIONALI

PER UNO SVILUPPO POLICENTRICO DELLO SPAZIO EUROPEO: VERSO UN'IMMAGINE DI SINTESI DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELL'ARCO LATINO MEDITERRANEO

Alberto VANOLO

Dipartimento Interateneo Territorio, Piazza Arbarello 8, 10122, Torino; vanolo@econ.unito.it

SOMMARIO

Il tema del policentrismo rappresenta oggi uno dei nodi fondamentali alla base del dibattito sulla pianificazione territoriale dello spazio europeo; in particolare, il concetto può costituire la chiave di lettura per lo studio dei fenomeni territoriali legati all'innovazione tecnologica. Nel contributo sono rappresentati i principali risultati di una recente analisi finalizzata allo studio dei rapporti fra il potenziale tecnologico e l'organizzazione gerarchica/policentrica dei sistemi locali territoriali operanti nei settori a elevata tecnologia. La ricerca, condotta con riferimento all'Europa Sud-occidentale, ha permesso di delineare una gerarchia dei sistemi locali sulla base della dotazione di funzioni legate all'innovazione tecnologica, alla ricerca scientifica e al milieu produttivo. I risultati dell'analisi hanno permesso di pervenire a un quadro generale del potenziale innovativo dell'Europa meridionale e alla formulazione di alcune ipotesi circa le potenzialità e le dinamiche tecnologiche in atto, le possibili strategie di sviluppo locale, nonché più in generale, circa i legami fra lo sviluppo territoriale policentrico e l'innovazione tecnologica.

Lavoro svolto nell'ambito della Tesi di Dottorato in Pianificazione Territoriale e Sviluppo Locale del Politecnico e Università di Torino - relatore prof. Sergio Conti - *Per uno sviluppo policentrico dello spazio europeo. Sistemi locali innovativi nell'Europa Sud-occidentale* (Franco Angeli, Milano, 2003), vincitrice del premio Giorgio Leonardi edizione 2003.

1. SVILUPPO TERRITORIALE POLICENTRICO E COMPETITIVITÀ URBANA

Nell'attuale panorama mondiale è divenuto evidente come, nelle regioni del mondo sviluppato, la maggior parte delle strategie di sviluppo siano connesse ai temi della conoscenza e del cambiamento tecnologico (Cooke, Boekholt e Tödtling, 2000). L'obiettivo principale della ricerca qui proposta, ovvero l'analisi del potenziale tecnologico dell'Europa Sud-occidentale (o *Arco latino mediterraneo*), ricade anch'esso in quest'ambito. In particolare, l'analisi è incentrata su due specifiche chiavi di lettura.

La prima è quella dello sviluppo territoriale *policentrico*. In modo intuitivo, il concetto di policentrismo si riferisce alla presenza sul territorio di molteplici fuochi dello sviluppo, e può essere considerato in opposizione alle tradizionali teorie della *polarizzazione* affermatesi nelle scienze regionali del dopoguerra. In particolare, è oggi ampiamente riconosciuto come, nelle strategie di sviluppo territoriale, sia necessario evitare la formazione di strutture monocentriche, le quali accentuano gli squilibri regionali, in favore di uno sviluppo maggiormente policentrico. Si tratta di un principio, noto anche come "concentrazione decentrata", tradizionalmente legato alla pianificazione territoriale olandese, che mirava a diffondere attività economiche dalle aree urbane maggiormente congestionate per riconcentrarle nelle principali città delle regioni meno sviluppate. Naturalmente, l'obiettivo non consiste semplicemente nella ridistribuzione di un ammontare fisso di attività in una sorta di gioco *a somma zero*, ma nell'incoraggiare significativi processi di sviluppo nelle regioni e città meno dinamiche, nonché segnate da fenomeni di declino industriale o di spopolamento (Hall, 2001).

Il dibattito sul policentrismo è stato oggetto, negli ultimi anni, di un crescente interesse (Camagni, 1993; Datar, 2000; Bailey e Turok, 2001; Kloosterman e Musterd, 2001). In particolare, il concetto può essere letto in tre accezioni differenti: come evidenza osservabile, come modello teorico e come obiettivo politico.

Sotto il primo punto di vista, la recente attenzione da parte di esperti e decisori politici rivolta al tema riflette una evidente tendenza del fenomeno urbano: le tradizionali strutture monocentriche e polarizzate, caratterizzate da un unico grande centro dominante, tendono a essere progressivamente sostituite da strutture reticolari e policentriche (Suarez-Villa e Walrod, 1997). La crescente mobilità di merci e persone, unita alla rapida diffusione delle tecnologie di informazione e comunicazione, rende oggi i tradizionali modelli monocentrici incapaci di descrivere e interpretare le più complesse dinamiche urbane.

Nondimeno, il concetto di policentrismo costituisce, dal punto di vista teorico, una sorta di opposizione rispetto all'interpretazione "tradizionale" della gerarchia urbana, riferita semplicemente alle dimensioni e alla "massa" delle funzioni delle città (per esempio in termini di popolazione). Sotto questa luce, il recente dibattito sul policentrismo urbano non si concentra unicamente sulla differente dimensione dei sistemi territoriali, ma sulla *varietà e*

diversità delle funzioni, la loro distribuzione e le conseguenti relazioni di integrazione e interdipendenza tra i centri.

Da un punto di vista politico, infine, l'obiettivo del policentrismo è quello di promuovere uno sviluppo territoriale "equo e bilanciato" e, per questa ragione, è stato inserito tra i "policy aims" identificati dalla Commissione europea (European Commission, 1999) nell'ambito dello *Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo*. Più in particolare, la strategia policentrica può essere letta a differenti scale: in un'accezione estesa, essa è relativa allo sviluppo di una pluralità di centri competitivi in Europa, con particolare riferimento alle regioni periferiche, mentre a livello regionale, l'obiettivo è di contrastare la formazione di sistemi urbani "monocentrici", nei quali la maggior parte delle funzioni è concentrata in un'area ristretta, per promuovere reti di centri competitivi ed equipotenziali che condividono differenti funzioni (Dematteis, 1995).

La seconda chiave di lettura alla base dell'analisi è relativa al concetto di *competitività*. La capacità di competere è stata oggetto, negli ultimi anni, di un crescente interesse nell'ambito delle scienze economiche e aziendali. Gran parte di questo successo è dovuta, probabilmente, alla "duttilità" del concetto: la *competitività*, a differenza dei tradizionali indicatori di performance (fatturato, prodotto interno lordo, ecc.) è un obiettivo ideale, adatto a imprese e attori di qualsiasi settore economico. Nondimeno, il concetto può essere applicato anche a entità geografiche, e termini come *competitività territoriale* e *competizione urbana* si sono diffusi rapidamente nel vocabolario sia degli esperti di territorio, sia degli attori politici.

L'idea di competitività urbana deve essere necessariamente pensata a partire dai già discussi recenti fenomeni di globalizzazione e di organizzazione reticolare dell'economia. L'economia urbana è sempre meno tributaria delle risorse radicate localmente e sempre più legata alla capacità di intercettare e valorizzare i flussi finanziari, di idee, di conoscenze e di capitale umano (Hubbard, 2001). Queste nuove importanti funzioni urbane rendono esplicita la competizione economica tra i centri: le città concorrono tra loro per attrarre capitali e investimenti, per finanziare il proprio sviluppo e favorire la localizzazione e il radicamento dei soggetti economici. In questa "nuova" forma di competizione, le risorse locali non perdono certo di importanza, ma diventano anzi i fattori chiave della competitività e dell'attrattività urbana. I flussi globali, infatti, sono diretti soprattutto verso quei centri che possono valorizzare gli investimenti, cioè verso quelle città caratterizzate da un contesto locale di risorse, nonché di attori politici ed economici, particolarmente ricco e propositivo.

La principale chiave del successo urbano consiste pertanto nel mantenere e valorizzare quelle specificità locali che possono costituire un vantaggio per le imprese, come per esempio un particolare clima culturale, o la disponibilità di lavoratori qualificati con riferimento ad alcune attività produttive. Oltre a questi fattori è indispensabile la capacità di *mettere in rete* le proprie risorse, di creare relazioni e connessioni con il resto del mondo. Questo aspetto

connettivo della competizione urbana poggia, in larga misura, sulla capacità di essere accessibili, di offrire rapidi spostamenti e collegamenti, di essere nodi per i flussi di persone e merci.

Un aspetto della questione spesso trascurato dalla letteratura riguarda la relazione tra *competitività* e *policentrismo*. In sintesi, è possibile individuare alcuni aspetti dello sviluppo territoriale policentrico potenzialmente in grado di tradursi in vantaggi competitivi. In primo luogo, le città possono godere di particolari economie esterne riguardanti i benefici derivanti da un comune mercato del lavoro, da infrastrutture come aeroporti e autostrade, o servizi altamente specializzati come università.

In secondo luogo, le città possono sfruttare le differenti peculiarità, complementarietà e specializzazioni funzionali. In pratica, rifacendosi alle teorie economiche tradizionali, è possibile affermare che, all'interno di una struttura policentrica, le singole città possono specializzarsi in settori rispetto ai quali presentano specifici *vantaggi comparati*.

Un terzo aspetto positivo dell'organizzazione policentrica riguarda i meccanismi di *governance*. Anche se è plausibile supporre che l'elevata interazione tra i centri non eliminerà comportamenti competitivi ed "egoistici" tra le varie autorità urbane, la formazione di regioni policentriche è strettamente legata alla promozione di nuovi livelli di governo in grado di dotare le regioni di maggiori capacità auto-organizzative. Innanzitutto, la condivisione di risorse e programmi può permettere il finanziamento di vasti progetti ed evitare, nel contempo, inutili duplicazioni. In modo analogo, la condivisione di problemi, soluzioni e prospettive può favorire effetti sinergici di carattere politico. In Italia, il proliferare di coalizioni e patti territoriali per lo sviluppo locale può essere interpretato anche in questa luce. Infine, una quarta dimensione dei vantaggi competitivi legati alle strategie policentriche, di particolare importanza in questo ambito di analisi, si riferisce agli aspetti geografici dei processi di innovativi, ovvero all'innovazione tecnologica intesa come fenomeno territorializzato.

2. L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA COME FENOMENO TERRITORIALIZZATO: I CLUSTER INDUSTRIALI

Un cluster industriale può essere definito come una concentrazione territoriale di imprese fortemente interdipendenti. La prospettiva del cluster incentra l'attenzione sulle catene del valore o su segmenti delle stesse, nonché sulle reti di produzione e sulle relazioni tra le imprese. Sono comprese nel concetto di cluster, inoltre, tutte le istituzioni e organizzazioni che interagiscono con le imprese locali e ne definiscono il contesto socio-economico, come

per esempio le università, i centri di ricerca, le specificità culturali locali, i rapporti fiduciari presenti tra le imprese.

Il successo del cluster industriale è stato spesso ricondotto ai particolari vantaggi che offre con riferimento alle transazioni che avvengono sul mercato. Nel corso della ricerca, l'attenzione si è però concentrata sui processi di creazione e condivisione della conoscenza all'interno del cluster, scomponendo in particolare le relazioni fra gli attori economici in due diverse dimensioni: quella orizzontale, riguardante le imprese che svolgono la medesima funzione all'interno della catena del valore, e quella verticale, relativa ad attività differenti ma complementari.

La dimensione orizzontale del cluster riguarda imprese che svolgono parallelamente la stessa attività e sono, quindi, potenzialmente concorrenti. La teoria economica ortodossa avrebbe considerato la vicinanza di queste imprese come svantaggiosa: esposte a una concorrenza diretta, esse sarebbero state infatti costrette a spartirsi differenti quote del mercato. In realtà, come già intuì A. Marshall, occorre considerare come le imprese, portatrici di conoscenze specifiche, sviluppino soluzioni differenti per lo svolgimento di una stessa funzione. Le imprese co-localizzate possono osservare direttamente i propri concorrenti e imitare le soluzioni di maggior successo. All'interno del sistema, infatti, ogni impresa è in grado di conoscere i punti di forza e debolezza degli avversari nonché la qualità e il costo dei fattori di produzione utilizzati. Attraverso l'osservazione, la discussione e il confronto tra le differenti pratiche, le imprese lungo la dimensione orizzontale del cluster apprendono e migliorano costantemente. È importante notare come il processo di imitazione possa avvenire anche nel caso in cui si tenti di proteggere un'innovazione, per esempio brevettandola: non è raro che si verifichino fughe di informazioni sufficienti a permettere alle imprese concorrenti di introdurre innovazioni simili a quella protetta. Quest'ultima considerazione evidenzia un ulteriore aspetto di primaria importanza: i vantaggi della dimensione orizzontale del cluster possono prescindere dalla presenza di un clima di fiducia o di rapporti stabili tra le imprese, in quanto si assume che sia sufficiente la localizzazione comune di imprese concorrenti per permettere l'osservazione e l'imitazione reciproca. La condivisione del contesto socio-economico, nonché l'utilizzo di un linguaggio e un sistema di codici comune, favorisce i processi di apprendimento, anche in assenza di rapporti esplicitamente cooperativi.

La dimensione verticale riguarda invece soggetti che svolgono attività differenti (complementari) all'interno della catena del valore, ovvero collegati da rapporti di input-output. Fornitori e clienti sono attratti dalle opportunità offerte dalla localizzazione nel cluster, come la possibilità di instaurare rapporti privilegiati (di fiducia, rapidi, informali) con altri soggetti. Inoltre, possono nascere nuove imprese locali di fornitura in seguito al decentramento produttivo di alcune fasi di produzione (un fenomeno peraltro già osservato da Adam Smith). Infine, alcune imprese possono gradualmente muovere dalla dimensione orizzontale a quella verticale concentrandosi su specifiche fasi del processo produttivo

rispetto alla quali prevedono di possedere competenze specifiche o particolari possibilità di crescita. La divisione in compiti sempre più specifici favorisce la crescita della conoscenza all'interno del cluster, in quanto le imprese possono concentrarsi su problemi e inefficienze altrimenti trascurati. La presenza di un'elevata scomposizione del processo produttivo determina inoltre la necessità di stabili contatti per coordinare le attività delle diverse imprese, favorendo ulteriormente una condivisione delle conoscenze.

3. LA METODOLOGIA DI ANALISI

3.1 Il contesto dell'indagine

Il quadro teorico sin qui tratteggiato costituirà ora il quadro di riferimento per un'analisi empirica relativa all'Europa Sud-occidentale e al ruolo dei sistemi innovativi nello scenario comunitario. Un certo numero di analisi geografiche ha infatti evidenziato come il continente europeo sia caratterizzato da un modello territoriale "centro-periferia", con un'area dominante, situata in corrispondenza del "cuore" dell'Europa occidentale, contrapposta alla debolezza delle regioni periferiche. Questo tipo di dualismo si ripropone con forza nel caso dei fenomeni innovativi: per esempio, la *Sesta relazione periodica sulla situazione economica e sociale e sullo sviluppo delle regioni dell'Unione europea*, predisposta dalla Commissione europea nel 1999, evidenzia la presenza di forti concentrazioni di attività di ricerca in un ristretto novero di aree definite "isole dell'innovazione": il Sud e in particolare il Sud-ovest della Germania, il Belgio, i Paesi Bassi, il Sud-est dell'Inghilterra, la regione parigina, alcune regioni della Francia meridionale e l'Italia Nord-occidentale.

Si è più volte evidenziato come la *dorsale centrale*, un'area incentrata sull'asse renano e sulle regioni del cuore europeo, costituisca il principale elemento strutturante il territorio europeo. Lo studio più noto a questo proposito è quello di R. Brunet (1989), in cui si individua un arco che, partendo dalla regione londinese, include la Randstad Holland e la Ruhr, proseguendo lungo l'asse renano fino alla Lombardia.

Lo squilibrio tra la dorsale europea e le regioni meno sviluppate è, ancora oggi, al centro di un intenso dibattito circa la necessità di promuovere uno sviluppo maggiormente *policentrico* del territorio europeo. In quest'ambito si colloca il contributo di quanti hanno analizzato e discusso la necessità di "alleggerire" la dorsale centrale per "aprire" e valorizzare altre direttrici di sviluppo. Si colloca in quest'ambito l'idea, che ha suscitato numerosi consensi sia in ambito politico che presso esperti e ricercatori, di un asse di sviluppo "mediterraneo" incentrato sulle regioni costiere dell'Europa Sud-occidentale. L'analisi empirica proposta è

relativa al cosiddetto *Arco latino mediterraneo*, ovvero l'area, individuata sulla base di alcuni contributi teorici e analisi empiriche¹, rappresentata nella figura I.

Figura I L'area di indagine: l'Arco latino mediterraneo



3.2 Variabili, indicatori e unità statistiche territoriali considerate

Nella ricerca, oltre all'utilizzo dei classici indicatori di input e di output del processo innovativo, sono stati utilizzate variabili relative alla presenza sul territorio di organizzazioni e istituzioni coinvolte nei processi di innovazione tecnologica. In pratica, la maggior parte dei dati utilizzati nell'analisi ha riguardato la diffusione territoriale dei fattori che influenzano (o possono influenzare), in modo più o meno diretto, il processo innovativo.

L'analisi del potenziale tecnologico ha preso avvio dall'identificazione di alcune aree caratterizzate da una spiccata dotazione di funzioni tecnologiche urbane, come *imprese* operanti nei settori dell'alta tecnologia (individuate sulla base della classificazione di Acs, 1996²), nonché *politecnici*, *facoltà*, *centri di ricerca e associazioni scientifiche* relative a

¹ L'idea di un Arco latino mediterraneo si è tradotta in una moltitudine di immagini e delimitazioni geografiche differenti (per una breve rassegna si veda Pere e Tomàs, 1998), tanto che Boulifard (1994) definisce l'area come uno spazio "a geometria variabile". La Figura I è ottenuta a partire dagli studi di Conti e Salone (2001) e del Crpm (2003); per una descrizione esauriente del procedimento qualitativo alla base di questa delimitazione si rimanda a Vanolo (2003).

² I sei settori ad alta tecnologia sono stati individuati per mezzo dei seguenti codici Sic (Standard Industrial Classification): *Biotechnologia, farmacia e tecnologie mediche*: medicinali e botanica (farmaceutica) (283), strumentazione medica e fornitori (384), materiale oftalmico (385); *Tecnologie dell'informazione e servizi*: computer e strumenti per l'ufficio (357), distribuzione apparecchiature elettroniche (361), strumentazione audio e video (365), strumentazione per le comunicazioni (366), componenti elettronici e accessori (367), servizi per la comunicazione non classificati altrove (489), computer e servizi per l'elaborazione dei dati (737); *Macchinari e strumentazioni a elevata tecnologia*: motori e turbine (351), costruzioni e macchinari collegati (353), macchine industriali generiche (356), impianti elettrici industriali (362), elettrodomestici (363), illuminazione e impianti elettrici (364), apparecchiature elettriche varie e fornitori (369), strumenti per la misurazione e il controllo (382), apparecchiature fotografiche e servizi (386); *Difesa e aerospazio*: materiali militari e accessori non classificati altrove (348), velivoli e componenti (372), missili guidati e aerospazio (376), strumenti per la ricerca (orientamento) e la navigazione (381); *Energia e chimica*: petrolio grezzo e gas naturale (131), chimica industriale e

settori a elevata intensità tecnologica (medicina, farmacia, chimica, fisica e ingegneria e tecnico-industriale).

L'individuazione dei sistemi territoriali è avvenuta tentando di trasporre nell'analisi empirica le principali caratteristiche dei cluster innovativi evidenziate dalla letteratura:

- *prossimità* tra i soggetti socio-economici e, conseguentemente, *concentrazione* di attori e risorse in uno spazio limitato;
- *specializzazione*, basata sulla divisione del lavoro, in pochi settori industriali o produzioni;
- *varietà* di soggetti e organizzazioni operanti sul territorio;
- *relatività* dimensionale dei cluster: una piccola concentrazione di soggetti economici può essere poco significativa in un contesto regionale fortemente sviluppato, ma può costituire un motore regionale per lo sviluppo in un'area periferica.

Considerare la *prossimità* tra i soggetti implica la scelta di un'adeguata unità statistica territoriale di riferimento, pertinente allo studio dei meccanismi locali di funzionamento del cluster (interazione tra le imprese locali, solidarietà e competizione, imitazione). In quest'ambito, tanto la scala regionale quanto quella provinciale appaiono eccessivamente ampie, mentre un'analisi di livello comunale trascurerebbe i rapporti tra i soggetti localizzati nelle più vaste aree metropolitane. Si tratta del problema teorico-metodologico, spesso irrisolto, della concreta definizione di unità territoriali autocontenute, ovvero dell'identificazione dei confini di un'area in termini funzionali, e non sulla base delle partizioni amministrative. Il principale strumento utilizzato a questo proposito è il "sistema urbano giornaliero", ovvero il luogo in cui si svolge la maggior parte della vita quotidiana della popolazione, il mercato locale entro cui avvengono gli scambi di beni, informazioni e servizi fra individui e gruppi umani, comprendente le sedi in cui queste attività si svolgono. I dati prima rilevati alla scala comunale sono stati quindi aggregati in sistemi locali: per quanto riguarda l'Italia sono stati utilizzati i *sistemi locali del lavoro* (Istat, 1997), per la Francia sono state impiegate le *zones d'emploi* (Insee, 1998), mentre relativamente alla Spagna si è fatto ricorso alle *aree urbane*, individuate dalla Dirección General de la Vivienda (2000).

Si è quindi proceduto al calcolo della quota di imprese (operanti in ognuno dei settori industriali ad alta tecnologia considerati) compresa all'interno di ogni sistema locale rispetto al totale regionale, secondo la formula:

$$C_{st} = I_{st} / I_{sr}$$

dove:

C quota (concentrazione) di imprese t sistema locale, zone d'emploi

inorganica (281), materiali plastici e sintetici (282), chimica industriale organica (286), prodotti chimici vari (289), raffinazione del petrolio (291); *Ricerca nell'alta tecnologia*: servizi di ricerca, sviluppo e testing (873).

I numero di imprese o area urbana
s settore dell'alta tecnologia r regione

Ai fini dell'analisi sono stati così individuati i sistemi locali che:

1. costituiscono una concentrazione industriale di almeno un terzo del totale regionale in almeno uno dei sei settori considerati;
2. sono caratterizzati dalla presenza di almeno una facoltà o politecnico operante nei settori dell'alta tecnologia e almeno un centro di ricerca o associazione scientifica operante negli stessi settori.

Il primo criterio risponde al requisito di *relativizzare* l'individuazione dei diversi sistemi ai contesti regionali in cui sono inseriti e di evidenziare contemporaneamente situazioni locali di *concentrazione* e *specializzazione* industriale. La quota considerata (un terzo in uno qualsiasi dei sei settori), individuata e valutata in seguito a numerosi tentativi empirici, permette, in linea teorica, l'individuazione di più di un cluster industriale all'interno di ogni regione. A sua volta, il secondo criterio, relativo alla presenza congiunta delle tre variabili considerate, pone il vincolo della *varietà* degli attori coinvolti nei processi innovativi. Bisogna infatti ricordare come il cluster industriale non sia una semplice area caratterizzata da un'elevata concentrazione di imprese, ma un luogo in cui vari attori, interagendo, sono all'origine di una dinamica socio-economica evolutiva.

Tabella I I sistemi locali individuati

<i>Italia</i>	<i>Francia</i>	<i>Spagna</i>
Torino	Lione	Barcellona
Milano	Tolosa	Valencia
Genova	Montpellier	Siviglia
Padova	Marsiglia-Aubagne	
Bologna		
Firenze		
Roma		
Napoli		

L'analisi è stata quindi approfondita, in relazione a questi sistemi locali, per mezzo di altre variabili relative ai *caratteri di contesto* dei sistemi territoriali. Oltre ai "classici" input e output del processo innovativo (spesa e addetti alle attività di ricerca e sviluppo, brevetti), sono stati quindi utilizzati dati relativi alla presenza di organizzazioni direttamente coinvolte

nella produzione e diffusione della conoscenza (imprese, centri di ricerca, università e politecnici, parchi scientifici e tecnologici), al grado di apertura internazionale del sistema (per esempio il numero di voli aerei o di strutture alberghiere, oltre alla partecipazione ai progetti internazionali di ricerca), alla disponibilità di *facilities* per le imprese (servizi alle imprese, servizi finanziari, fiere ed esposizioni, istituzioni bancarie), al milieu culturale (musei, biblioteche) e, in ultima istanza, alle condizioni socio-economiche della popolazione (reddito, disoccupazione).

3.3 Elaborazione statistica

L'elaborazione si è avvalsa degli strumenti della statistica multivariata e, in particolare, dell'estrazione delle *componenti principali*. Per il tramite di opportune manipolazioni statistiche, questo metodo permette infatti di ridurre il numero originario di variabili (nel nostro caso 28), sostituendole con un gruppo di *componenti* (nuove variabili) più limitato, ma informativo quasi quanto quello di partenza. Nel nostro caso l'estrazione delle componenti principali, avvenuta sulla base degli standard del software statistico Spss, ha permesso l'estrazione di 5 componenti, le quali spiegano ben l'86,93% della varianza iniziale delle 28 variabili.

La prima componente individuata esprime sia il livello di *apertura internazionale* che le potenzialità di *ricerca* scientifica dei diversi sistemi locali. Il fattore presenta cioè elevati livelli di correlazione con le variabili esprimenti l'apertura internazionale, il potenziale innovativo e la partecipazione alle reti di ricerca sovra-nazionali. La componente evidenzia quindi un forte legame statistico già evidenziato in letteratura: la capacità di produrre e utilizzare la conoscenza è strettamente connessa, infatti, con l'inserimento del sistema territoriale nelle reti (d'impresa, di ricerca, culturali) di livello sovralocale.

La seconda componente estratta descrive la "ricchezza" del *milieu tecnologico e produttivo*, presentando elevate correlazioni con la presenza di soggetti operanti all'interno o a stretto contatto con il settore industriale, di attori legati al mondo finanziario e con la disponibilità di conoscenze codificate direttamente utilizzabili nei cicli produttivi. Il milieu tecnologico e produttivo costituisce, allo stesso tempo, sia una causa, sia una conseguenza del successo dell'attività innovativa: da una lato, un milieu dinamico è in grado di utilizzare e di trasformare in vantaggio competitivo le innovazioni provenienti dal mondo della ricerca; dall'altro lato, le varie componenti del milieu possono stimolare la domanda di innovazioni e incentivare (per esempio tramite finanziamenti) l'attività di ricerca.

La terza componente descrive il potenziale dei sistemi territoriali nella *riproduzione locale della conoscenza*, presentando elevati livelli di correlazione con la diffusione di strutture universitarie e di parchi scientifici e tecnologici. La capacità di riprodurre localmente la

conoscenza prodotta gioca un ruolo di primaria importanza nell'ambito della competizione tecnologica, favorendo l'applicazione industriale di conoscenze provenienti dai centri di ricerca e dal mondo accademico: ciò permette l'applicazione e l'imitazione all'interno del sistema di conoscenze prodotte altrove e attraverso l'attività di formazione universitaria accresce la disponibilità di capitale umano qualificato.

La quarta componente presenta un'elevata correlazione con il Pil pro capite e una vistosa correlazione inversa (cioè di segno negativo: all'aumentare della variabile diminuisce il fattore e viceversa) con i tassi di disoccupazione. La componente descrive pertanto le condizioni di *benessere sociale*, un aspetto di notevole importanza non solo per il successo socio-economico del sistema locale, ma anche per il processo innovativo: l'innovazione non è un fenomeno che si consuma all'interno di laboratori "isolati" rispetto al contesto territoriale, bensì un processo sociale che coinvolge una molteplicità di attori e organizzazioni differenti. Un clima di benessere diffuso può quindi facilitare le relazioni e i processi sociali, mitigando le tensioni interne alla comunità e favorendo la diffusione di atteggiamenti cooperativi e di soddisfazione personale. Da un punto di vista strettamente economico, inoltre, la presenza di condizioni di benessere favorisce una crescita della domanda locale di beni e servizi che promuove ulteriormente lo sviluppo industriale e l'indotto economico.

Infine, la quinta componente estratta è spiegata dalle tradizionali variabili relative agli *input del processo innovativo*, ovvero la spesa e il numero di addetti relativi alle attività di ricerca e sviluppo (sia pubbliche che private).

E' stato quindi possibile raggruppare i sistemi territoriali in alcune tipologie sulla base dei punteggi conseguiti in relazione ai cinque fattori estratti (tabella II). La classificazione proposta riguarda la dotazione di fattori e condizioni di contesto in grado di promuovere e favorire i processi innovativi, e non rappresenta pertanto una gerarchia delle *performance innovative*, bensì delle *potenzialità* dei sistemi locali in relazione ai fenomeni di innovazione tecnologica e, per questo motivo, sono raggruppate situazioni assai diverse tra loro.

Tabella II Tipologia di sistemi territoriali dell'Arco latino mediterraneo

<i>Livello</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Sistemi urbani</i>
I	Sistemi fortemente innovativi La dotazione è eccellente ed equilibrata in tutti i fattori considerati. Non sono stati individuati significativi punti di debolezza.	<u>Primo livello</u> <i>Barcellona</i> <i>Milano</i> <u>Secondo livello</u> <i>Lione</i> <i>Roma</i>
II	Sistemi moderatamente innovativi L'elevato potenziale innovativo è affiancato da specifiche carenze nel profilo sociale o	<i>Firenze</i> <i>Napoli</i> <i>Marsiglia-Aubagne</i>

	economico.	<i>Montpellier</i> <i>Torino</i>
III	Sistemi tradizionali Si segnalano condizioni di benessere socio-economico, ma il potenziale innovativo è limitato. I sistemi sono esposti al rischio di rimanere legati a strutture produttive “tradizionali”.	<i>Bologna</i> <i>Padova</i> <i>Valencia</i>
IV	Sistemi in declino Il limitato potenziale innovativo si unisce a sensibili problemi economici legati al benessere sociale e/o al milieu produttivo.	<i>Genova</i> <i>Tolosa</i> <i>Siviglia</i>

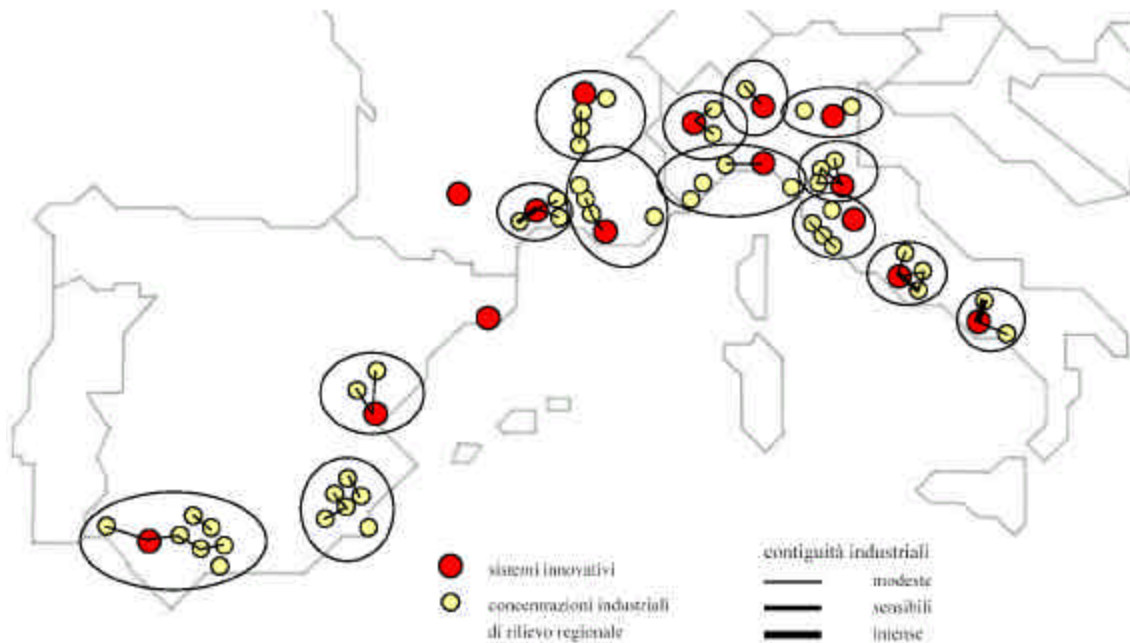
4. GERARCHIE E POLICENTRISMI NELL'ARCO LATINO

Oltre al potenziale innovativo, è importante valutare il ruolo svolto dai diversi sistemi all'interno dei rispettivi contesti regionali: il sistema può infatti costituire sia un “motore innovativo”, sia una semplice area “forte”, gerarchicamente dominante su un contesto regionale “debole”. È stata pertanto analizzata, nell'ambito del quadro teorico del policentrismo, l'organizzazione regionale del fenomeno tecnologico, distinguendo i sistemi territoriali che hanno attivato processi diffusivi di sviluppo da quelli che, al contrario, risultano “isolati” rispetto alle dinamiche tecnologiche regionali.

A questo scopo, il concetto teorico di policentrismo è stato trasposto nell'analisi empirica individuando due distinte dimensioni analitiche: la presenza di più centri, ovvero di una struttura territoriale diffusa e l'esistenza di relazioni tra i centri, ovvero il grado di *interdipendenza* all'interno della struttura regionale. Si è quindi fatto ricorso ai coefficienti di concentrazione delle imprese dell'alta tecnologia individuati precedentemente (paragrafo 3.2). L'indice di concentrazione fornisce (in termini *relativi* rispetto al grado di sviluppo industriale del contesto regionale) due importanti elementi d'analisi: anzitutto, la presenza di numerose concentrazioni industriali significative all'interno della regione descrive organizzazioni del tessuto produttivo tendenzialmente *diffuse*, mentre la presenza di poche aree industriali è caratteristica di situazioni tendenzialmente *polarizzate*. In secondo luogo, si presume che la presenza di specializzazioni industriali e tecnologiche comuni tra i vari sistemi locali di una regione permetta una rapida diffusione dell'innovazione, secondo i meccanismi descritti a proposito della dimensione orizzontale e verticale del cluster. La presenza di queste specializzazioni condivise può quindi descrivere il grado di *interazione* (anche in questo caso, naturalmente, potenziale) presente tra i diversi sistemi locali. Si è pertanto utilizzata una

rappresentazione cartografica che mettesse in evidenza i sistemi territoriali caratterizzati da una significativa concentrazione d'impresе (in uno qualsiasi dei settori industriali considerati) e le contiguità nelle specializzazioni tra sistemi locali geograficamente prossimi tra loro: nella figura II i sistemi innovativi precedentemente analizzati sono stati rappresentati con cerchi di colore scuro, mentre sono raffigurati con colore più chiaro i sistemi locali che concentrano almeno il 20% del totale regionale di imprese in almeno uno dei settori a elevato contenuto tecnologico. Infine, sono stati collegati con un tratto di spessore variabile i sistemi locali prossimi (confinanti o al più separati da un altro sistema) che, all'interno di una stessa regione, condividono una o più delle specializzazioni (concentrazioni) individuate al punto precedente. Lo spessore della linea è proporzionale al numero di specializzazioni industriali condivise³.

Figura II Concentrazioni e specializzazioni industriali di livello regionale



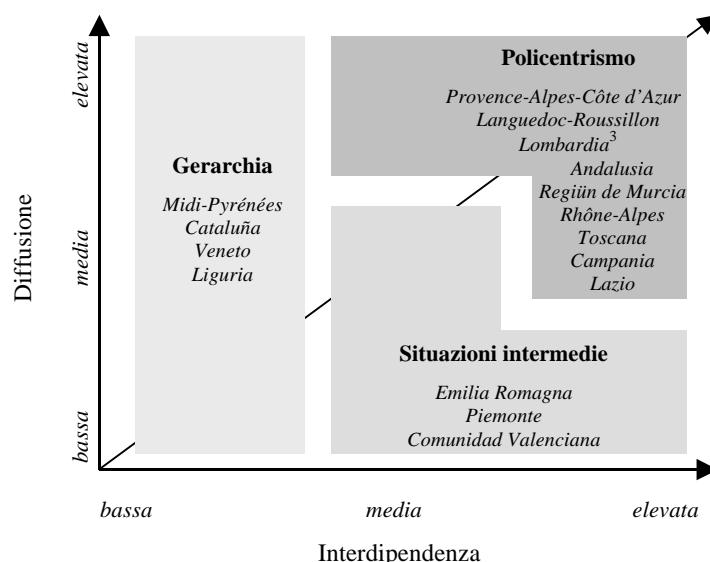
È quindi possibile classificare le regioni sulla base delle due dimensioni analitiche del policentrismo prima evidenziate. La prima è relativa al “grado” di diffusione industriale, rappresentato dal numero di concentrazioni industriali significative individuate. Distingueremo tra regioni caratterizzate da un elevato grado di diffusione (cinque o più sistemi locali significativi), un grado intermedio (tre o quattro) e un basso grado di diffusione industriale, ovvero situazioni di più accentuata polarizzazione (una o due concentrazioni

³ Più nel dettaglio, la presenza di una specializzazione comune è stata classificata, con riferimento alla figura II, come *modeste contiguità industriali*, di due come *sensibili*, di tre come *intense*.

industriali). La seconda dimensione riguarda invece il numero e l'intensità delle specializzazioni industriali contigue. In tal modo è possibile distinguere le situazioni di *frammentarietà* dalle situazioni di *interdipendenza*⁴, nelle quali si presume sia favorita la diffusione di conoscenza attraverso processi imitativi, secondo i meccanismi descritti a proposito della dimensione orizzontale del cluster.

È a questo punto possibile ridurre l'elaborazione a un'unica dimensione analitica riguardante il grado di *policentrismo* delle strutture territoriali, classificando i vari sistemi nelle tre categorie riportate nella figura.

Figura III Le strutture territoriali fra gerarchia e policentrismo



5. VERSO LA COSTRUZIONE DI UNA IPOTESI CONCLUSIVA

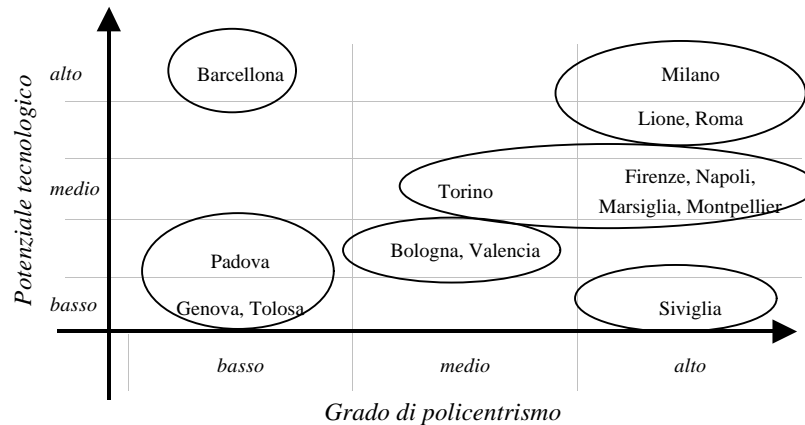
I risultati relativi al potenziale innovativo dei sistemi locali (estrazione delle componenti principali) e quelli concernenti l'organizzazione territoriale, gerarchica o policentrica, delle regioni dell'Arco mediterraneo sono stati ulteriormente sintetizzati utilizzando la figura IV,

4 La classificazione è la seguente: interdipendenza bassa (0-1 contiguità), media (2-3) ed elevata (4 o più). I legami d'intensità "doppia" (due specializzazioni comuni) sono stati conteggiati con punteggio 2, e quelli "tripli" col valore 3.

5 La Lombardia si configura come un caso particolare: Milano è caratterizzata da una concentrazione di imprese talmente elevata da oscurare, di fatto, la pur notevole dotazione industriale del resto della Lombardia, e per questa ragione, stando alla rappresentazione di figura 1, la regione dovrebbe essere classificata tra i contesti *polarizzati*. Alcuni approfondimenti analitici (Vanolo, 2003 e, con una metodologia differente, Pompili, 2002) hanno però rilevato il forte policentrismo lombardo.

dove sono riportati in orizzontale il grado di policentrismo dei contesti regionali e sull'asse verticale il potenziale tecnologico dei sistemi locali analizzati (con riferimento alla classificazione proposta nella tabella II).

Figura IV Tipologie di sistemi locali



La figura IV permette l'identificazione di alcune tipologie di sistemi locali:

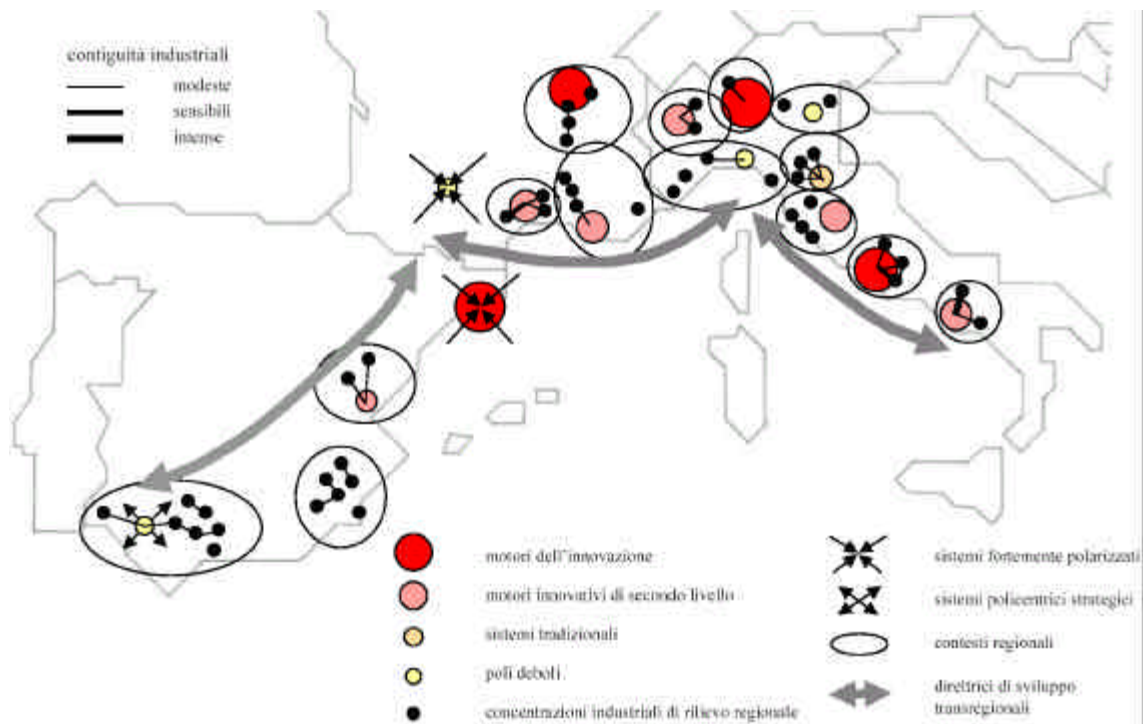
- Milano, Lione e Roma si confermano come importanti *motori dell'innovazione*. I tre sistemi territoriali, infatti, coniugano un elevato potenziale tecnologico con una struttura territoriale regionale marcatamente policentrica. Si presume, pertanto, che i tre centri svolgano un importante ruolo propulsivo per lo sviluppo dei rispettivi contesti regionali. In particolare, Milano sembra rivelarsi come il principale motore innovativo dell'Arco mediterraneo;
- altri sistemi locali si caratterizzano per un importante effetto innovativo/diffusivo, seppur con un'intensità minore rispetto ai precedenti. Si tratta di Firenze, Napoli, Marsiglia, Montpellier e Torino. Questi centri possono essere considerati come *motori innovativi di secondo livello*;
- un caso particolare è costituito dal *polo di Barcellona*, caratterizzato da ottime performance tecnologiche (leggermente inferiori a quelle milanesi) accompagnate da una struttura territoriale regionale fortemente gerarchica;
- un altro caso specifico, seppur diametralmente opposto a quello di Barcellona, è relativo al *sistema policentrico andaluso*. Il sistema, anche se caratterizzato da performance innovative alquanto modeste, presenta elevati livelli di policentrismo;
- Bologna e Valencia sono caratterizzate da un limitato potenziale innovativo, che si accompagna a una struttura regionale moderatamente policentrica. I due centri sono quindi classificabili come *sistemi tradizionali*;

- Genova, Tolosa e Padova (seppur quest'ultima con performance innovative leggermente migliori) si presentano come *poli deboli*, caratterizzati da scarse performance in relazione a entrambe le dimensioni d'analisi.

La figura V riporta impressionisticamente questi risultati, evidenziando alcuni elementi della struttura territoriale dell'Arco latino mediterraneo:

- se si esclude il polo barcellonese, l'area iberica si rivela estremamente debole sotto il profilo innovativo. Si deve altresì considerare l'elevato policentrismo dell'area meridionale, con particolare riferimento all'Andalusia e alla Murcia, mentre il potenziale tecnologico catalano appare quasi esclusivamente concentrato nel sistema urbano di Barcellona;
- per quanto riguarda l'Italia, l'asse padano (Piemonte e Lombardia) e le regioni centrali (con l'esclusione di quelle adriatiche, non comprese nell'analisi) presentano un elevato potenziale tecnologico e una struttura territoriale tendenzialmente policentrica. Il punto di contatto fra queste due aree è rappresentato dalla "cerniera" di Bologna, caratterizzata da elevati livelli di benessere socio-economico, ma da un limitato potenziale innovativo. I sistemi territoriali maggiormente problematici sono costituiti da Padova e, soprattutto, Genova, caratterizzata da significativi ritardi tecnologici e industriali;
- l'asse italo-francese costituisce uno dei principali punti di forza dell'Arco latino, in particolare grazie ai due motori innovativi di Milano e Lione. Si deve però notare come Genova e Tolosa siano caratterizzate da situazioni socio-economiche e tecnologiche problematiche, nonché da strutture territoriali scarsamente policentriche.

Figura V I sistemi innovativi dell'Arco latino



6. ALCUNE IMPLICAZIONI TEORICHE: POLICENTRISMO “AREALE” E “RETICOLARE”

L'analisi empirica condotta può fornire alcuni spunti, di ordine teorico, per un approfondimento del concetto di policentrismo. In particolare, il *policentrismo regionale* è stato individuato dall'intersezione tra due dimensioni d'analisi:

- 1 la prima si riferisce al significato più banale e intuitivo di *policentrismo*, ossia alla presenza sul territorio di più polarità di sviluppo nell'ambito di un tessuto industriale tendenzialmente *diffuso*;
- 2 in secondo luogo è stata considerata l'eventuale presenza di significative *relazioni* e *interdipendenze* tra i centri.

Scindere il concetto di policentrismo in queste due dimensioni analitiche ci consente l'introduzione di una semplice, ma nondimeno utile, distinzione terminologica:

- con *policentrismo areale* ci si riferirà a quelle configurazioni territoriali in cui è soddisfatta solamente la prima dimensione analitica, ovvero a quegli ambiti regionali caratterizzati da presenza di più polarità, senza però che vi siano rilevanti relazioni e interdipendenze tra queste;

- il *policentrismo reticolare* si riferirà, invece, non solo alla presenza di più poli (policentrismo areale), ma anche di significative relazioni (connessioni) tra di essi.

In alcuni documenti, il termine policentrismo è utilizzato nella sua accezione areale, in opposizione ai concetti di “polarizzazione” e “monocentrismo”. È utile chiarire le differenze tra le due interpretazioni, riassunte schematicamente nella tabella III.

Tabella III Policentrismo areale e reticolare

	Policentrismo areale	Policentrismo reticolare
	Presenza di molteplici centri isolati	Presenza di molteplici centri interdipendenti
Innovazione	Meccanismi innovativi puntuali	Sistemi innovativi
Competizione	Specializzazione	Reti di complementarità
Politiche innovative	Diffusion-oriented	Network-oriented
Obiettivi	Diffusione	Sviluppo locale

La distinzione tra l’interpretazione areale e quella reticolare assume particolare rilevanza con riferimento ai meccanismi di apprendimento e di produzione/riproduzione della conoscenza. Mentre nel policentrismo areale i *meccanismi innovativi* sono essenzialmente puntuali, e riguardano fondamentalmente le capacità tecnologiche interne al polo, nel caso del policentrismo reticolare il potenziale innovativo diviene una caratteristica regionale, derivante dall’interazione tra i vari poli; è pertanto auspicabile una differenziazione dei ruoli dei vari centri in relazione ai processi innovativi, ovvero lo sviluppo di *reti di complementarità*. Questa prospettiva assume particolare importanza in relazione ai processi di competizione territoriale: mentre nel caso del policentrismo areale le strategie di competizione territoriale riguardano soprattutto i singoli poli, nel caso del policentrismo reticolare sono ipotizzabili, oltre alle strategie di scala urbana, anche strategie cooperative per lo sviluppo e la promozione dell’intero sistema regionale.

Inoltre, è interessante considerare come le due tipologie di policentrismo siano caratteristiche di due approcci distinti delle *politiche per l’innovazione*. La prospettiva areale è caratteristica delle tradizionali politiche “diffusion-oriented”, mirate alla diffusione delle conoscenze verso i sistemi locali marginali, spesso esclusi dai processi di innovazione tecnologica. Il policentrismo reticolare è coerente con le politiche “network-oriented”: si tratta in questo caso dell’orientamento più recente delle politiche comunitarie, teso a incentivare non solo la diffusione delle conoscenze, ma le reti tra i vari centri, in modo da perseguire l’inserimento dei sistemi locali periferici e marginali nei processi di creazione del valore. La mera disponibilità di conoscenze, infatti, non costituisce un vantaggio per un centro se non vi è domanda di innovazione, ovvero se non si possiede la capacità di trasformare la conoscenza

in vantaggio competitivo per le imprese locali. La formazione di un sistema regionale, invece, può permettere la specializzazione funzionale e l'inserimento dei centri nei processi economici di scala regionale.

In definitiva, il policentrismo areale pare tributario degli apporti teorici delle scienze regionali postbelliche, in quanto il fulcro del discorso riguarda la promozione di effetti di riflusso (trasferimento di capitali e fattori produttivi) e di diffusione (dello sviluppo) dal polo centrale verso il resto del territorio. Il policentrismo reticolare risponde invece a più ampi obiettivi di *sviluppo locale* del *sistema regionale*. Infatti, l'organizzazione reticolare non solo si pone alla base dei meccanismi diffusivi di sviluppo, ma definisce anche le modalità di apprendimento dei sistemi territoriali. Il policentrismo reticolare non deve quindi essere considerato come un processo distributivo "a somma zero", ma un percorso di sviluppo basato sull'attivazione di quei processi endogeni che acquistano rilevanza unicamente in ambito sovra-locale: per esempio, un processo di sviluppo urbano altamente specializzato acquista un significato ben differente se considerato alla scala urbana e a quella regionale.

Questa interpretazione del *policentrismo reticolare*, derivante dalla sovrapposizione tra i concetti di *diffusione* e *interazione* territoriale, presenta alcuni vantaggi. Innanzitutto è applicabile a scale differenti, come per esempio quella Europea, dove l'obiettivo della formazione di uno "spazio europeo della ricerca", dichiarato nel Consiglio Europeo di Lisbona (marzo 2000), può essere interpretato come un obiettivo di sviluppo tecnologico policentrico. In secondo luogo, diviene esplicito come gerarchia e policentrismo non si escludano a vicenda. La presenza di centri dominanti, di importanza e rilievo differenti, non si pone in contrapposizione né con la definizione teorica, né con gli obiettivi politici del policentrismo reticolare; anzi, qualsiasi strategia di sviluppo territoriale deve tener conto delle differenze radicate storicamente e dei punti di forza dell'armatura urbana, sia alla scala regionale che a quella internazionale.

Nondimeno, il policentrismo reticolare è caratterizzato da ampie sovrapposizioni con il concetto di cluster industriale. Infatti, come viene posto in evidenza dall'analisi empirica, il policentrismo può essere immaginato come una sorta di "rete di reti": i nodi della struttura regionale policentrica sono costituiti dai sistemi locali radicati sul territorio, ovvero cluster e reti di soggetti locali. La promozione di network, tipologia d'intervento cui l'Unione europea sta attribuendo crescente importanza, costituisce pertanto un obiettivo transcalare, indispensabile per la promozione dell'innovazione sia a livello locale (dimensioni orizzontale e verticale del cluster), sia in ambiti di osservazione più ampi (policentrismo regionale o comunitario, inserimento nelle reti internazionali della ricerca). In questo senso, le politiche policentriche e quelle di cluster, se opportunamente territorializzate e contestualizzate, possono presentare forti sinergie.

7. Bibliografia

- Acs Z.J. (1996) American high-technology clusters, in J. de la Mothe e G. Paquet (eds.), *Evolutionary Economics and the New International Political Economy*, Pinter, London, pp.183-219.
- Bailey N. e Turok I. (2001) Central Scotland as a polycentric urban region: useful planning concept or chimera?, *Urban Studies*, v.38, n.4, pp.697-715.
- Boulifard C. (1994), *Images et scénarios de développement de l'Arc Méditerranéen: un état des Lieux*, Quaternaire, Paris.
- Brunet R. (1989), *Les villes européennes*, Datar-Reclus, La Documentation Française, Paris.
- Camagni R. (1993) Interfirm industrial networks: the costs and benefits of cooperative behaviour, *Journal of Industry Studies*, v.1, n.1, pp.1-15.
- Cooke P., Boekholt P. e Tödtling F. (2000) *The Governance of Innovation in Europe. Regional Perspectives on Global Competitiveness*, Pinter, London.
- Conti S. e Salone C. (2001), Il sistema urbano europeo fra gerarchia e policentrismo, in Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali (a cura di), *L'Italia nello spazio europeo. Economia, sistema urbano, spazio rurale, beni culturali*, Gangemi, Roma, pp.53-68.
- Conférence des Régions Périphériques Maritimes d'Europe (CRPM) (2003), *Study on the Construction of a Polycentric and Balanced Development Model for the European Territory*, CRPM Rennes.
- Datar (2000) *Aménager la France de 2020. Mettre les territoires en mouvement*, La Documentation française, Paris.
- Dematteis G. (1995) *Progetto implicito: il contributo della geografia umana alle scienze del territorio*, Franco Angeli, Milano.
- Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo (2000) *Atlas estadístico de las áreas urbanas en España*, Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones, Madrid.
- European Commission, Committee on Spatial Development. (1999) *ESDP. European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- European Commission (1999) *Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation and Development of the Regions of the European Union*, CEC, DGXVI, Luxembourg, <http://info regio.cec.eu.int>.
- Hall P. (2001) Christaller for a global age: Redrawing the Urban Hierarchy, *Globalization and World Cities Study Group and Network Research Bulletin*, n.59, <http://www.lboro.ac.uk/gawc>

- Hubbard P.J. (2001) The politics of flow: on Birmingham, globalization and competitiveness, *Soundings*, v.1, n.17, pp.167-171.
- Insee (1998) *Atlas des zones d'emploi*, Insee, Paris.
- Istat (1997) *I sistemi locali del lavoro 1991*, Istat, Roma.
- Kloosterman R.C. e Musterd S. (2001) The polycentric urban region: towards a research agenda, *Urban Studies*, v.38, n.4, pp.623-633.
- Pere A. e Tomàs S. (1998), El Arco Mediterraneo Español: sus perspectivas como espacio de futuro, *Revista valenciana d'estudis autonòmics*, n.22, pp.23-41.
- Pompili T. (2002), L'economia del sistema policentrico lombardo, *Scienze Regionali - Italian Journal of Regional Science*, v.1, n.3, pp.73-109.
- Suarez-Villa L. e Walrod W. (1997) Operational strategy, R&D and intra-metropolitan clustering in a polycentric structure: the advanced electronics industries of the Los Angeles basin, *Urban Studies*, v.34, n.9, pp.1343-1380.
- Vanolo A. (2003) *Per uno sviluppo policentrico dello spazio europeo. Sistemi innovativi territoriali nell'Europa Sud-occidentale*, Franco Angeli, Milano.

ABSTRACT

The topic of polycentrism represents, today, one of the fundamental nodes of the debate on territorial planning and balanced development of the European space; in particular, polycentrism constitutes an important dimension for the analysis of territorial phenomena of technological innovation. This contribution presents the main results from a recent analysis finalized to the study of the relationships between the innovative potentialities of a territory and the territorial structure (hierarchical or polycentric) of local systems operating in the field of high-technology. The research, conducted with reference to the South-western European regions, has allowed to delineate a hierarchy of the local systems on the basis of their endowment of high-technology functions, scientific research activities and productive milieu. This allows to draw a general picture of the potentialities of the territory and to formulate some hypotheses about technological dynamics in action, possible strategies of local development and, more in general, about the ties between polycentric territorial development and technological innovation.