

# Modelli di organizzazione territoriale della produzione e sistemi produttivi locali

Gioacchino Garofoli

X Conferenza dell'AENL

Bogotà, 20 e 21 novembre 2008

# Organizzazione della produzione: modelli a confronto

- Il modello standard del “mainstream”: impresa, tecnologia e mercato.

L'impresa come una “monade” e la razionalità artificiale

- Il modello di sviluppo territoriale: l'impresa come attore interattivo e il territorio come attore “attivo” dello sviluppo e produttore di beni pubblici.  
L'interazione impresa - sistema e apprendimento collettivo

# Impresa e territorio: lo sviluppo economico territoriale

- Agglomerazione di imprese
- Meccanismo di relazioni sistemiche
- Produzione di risorse specifiche
- Vantaggi competitivi del territorio
- Capacità di attivare progetti e strategie collettive
- Economie esterne

# LE CONDIZIONI TERRITORIALI DELLO SVILUPPO ECONOMICO

- ESISTENZA DI “RISORSE SPECIFICHE” CHE NON SI POSSONO TRASFERIRE AD ALTRE AREE
- ESISTENZA DI UNA “LOGICA DI SISTEMA”
- ESISTENZA DI CAPACITA' DI PROGETTO (e, pertanto, CAPACITA' DI RISPOSTA ALLE SFIDE ESTERNE)

IL TERRITORIO È PRODUTTORE DI RISORSE  
E “COORDINATORE” DELLO SVILUPPO

# SISTEMA PRODUTTIVO LOCALE

- INTEGRAZIONE PRODUTTIVA
- ESISTENZA DI RISORSE SPECIFICHE (SPECIFIC ASSETS)
- ESISTENZA DI CONOSCENZE TACITE
- INTRODUZIONE DI FORME DI REGOLAZIONE SOCIALE (cfr. AZIONI COLLETTIVE)
- PRESENZA DI ECONOMIE ESTERNE

IL TERRITORIO GIOCA UN RUOLO ATTIVO

STRETTA INTERDIPENDENZA DELLE  
DIMENSIONI ECONOMICA, TERRITORIALE E  
SOCIALE

# SPL: altre caratteristiche

- Riproduzione di saperi
- Potenzialità di relazioni dinamiche tra le imprese e con altre organizzazioni (via interazione e complementarità)
- Produzione di nuove conoscenze e nuove competenze professionali
- Circolazione di informazioni
- Bassi costi di transazione

# Sistema produttivo locale e sviluppo endogeno

- La capacità di individuare un percorso evolutivo nell'interesse del sistema nel suo complesso (della comunità delle imprese e delle persone)
- Il sistema produttivo locale (SPL) rappresenta la dimensione territoriale del modello di **sviluppo endogeno**

# LE TIPOLOGIE DI SPL

- Perché è utile una tipologia?
- Rappresentano “idealtipi” e modelli di riferimento (non c’è sovrapposizione con casi concreti)
- Modelli costruiti sull’interazione tra induzione e deduzione
- Concetti “deboli”, senza ambizioni normative
- Approccio “modesto” ma carico di valenze operative pr i “policy makers”

# Tipologia di sistemi produttivi locali

- Distretto industriale
- Cluster di PMI
- Polo tecnologico
- Sistema turistico integrato
- Distretto agro-industriale
- Ecc.

# Cluster di PMI (1)

- Numerosi casi nei paesi in via di industrializzazione (Ludhiana, Tiruppur, Valle do Sinos, Gamarra-Lima, ..)
- Nonostante l'enfasi della letteratura sulla “global value chain” la gran parte dei cluster producono per i mercati nazionali

# Il cluster di PMI (2)

- Elevato numero di imprese che producono lo stesso prodotto o componente produttivo (scarse interrelazioni tra le imprese locali)
- Struttura orizzontale del sistema locale
- Competizione sui costi di produzione (salari)
  - Perché l'agglomerazione di imprese?
- Elevato flusso di informazioni
- Formazione di specifiche professionalità sul mercato del lavoro locale
- Nascita di nuove imprese con strategie imitative

# Il Cluster di PMI (3)

- Spesso si formano attraverso un processo di decentramento produttivo
- Strategie imitative, prevalentemente basate sul taglio dei costi di produzione (salari)
- È difficile la cooperazione tra le imprese
- Raramente esiste la percezione dell'identità locale
- È molto difficile organizzare azioni collettive e politiche economiche locali

# Distretti industriali: le caratteristiche strutturali

- Elevata specializzazione produttiva
- Elevata divisione del lavoro tra le imprese locali (interdipendenze produttive)
- Elevato numero (spesso migliaia) di imprese e assenza di un'impresa leader (alto livello di autonomia delle imprese: concorrenza imperfetta)
- Elevata specializzazione a livello di impresa e di impianto produttivo (che permette elevate economie di scala per la singola lavorazione)
- Efficiente sistema di circolazione delle informazioni (le conoscenze sono "patrimonio comune" delle imprese)
- Elevata qualificazione professionale dei lavoratori
- Relazioni "faccia a faccia" tra gli attori economici che facilita la diffusione dei miglioramenti organizzativi e tecnologici

# Distretto industriale: un modello dinamico

- Crescente divisione del lavoro tra le imprese locali
- Progressiva accumulazione di conoscenze e competenze tecniche a livello locale
  - economie esterne (veri e propri “beni pubblici”)
  - vantaggi competitivi dinamici
- Alto tasso di formazione di nuove imprese
- Crescente complessificazione del sistema locale (introduzione di nuovi settori e comparti produttivi) (da cui crescita dell'interazione di competenze e moltiplicazione delle economie esterne)

# Distretti industriali: i concetti fondamentali

- Bilanciamento di competizione (che spinge all'efficienza) e collaborazione tra imprese (che favorisce la soluzione dei problemi delle imprese e l'accumulazione di nuove competenze tecnico-professionali)
- Economie esterne (all'impresa)
- Efficienza collettiva (il miglioramento dell'efficienza delle imprese aumenta l'efficienza del sistema, via le relazioni di complementarità)
- Innovazione sociale (dinamica economica e sociale basata su relazioni sociali e su meccanismi di apprendimento)

# I poli tecnologici: i casi di successo

- Silicon Valley
- Cambridge
- Grenoble
- Toulouse
- Hsinchu (Taiwan)
- Singapore
- Bangalore (India)

# Poli tecnologici (1)

- SET COMPLESSO DI ATTORI (pubblici e privati) che operano congiuntamente per l'introduzione dell'innovazione e dello sviluppo tecnologico
- TERRITORI dell'ACCUMULAZIONE DI CONOSCENZE TECNICO-SCIENTIFICHE E DELLE CONDIZIONI PRE-COMPETITIVE per l'introduzione dell'INNOVAZIONE

in sintesi:

**LABORATORIO TERRITORIALE di R & S**

# Poli tecnologici (2)

Le variabili chiave:

- Gli ATTORI
- Le COMPETENZE
- Le RELAZIONI tra ATTORI
- I Meccanismi di FUNZIONAMENTO
- La MASSA CRITICA degli investimenti
- Il COORDINAMENTO

# Poli tecnologici (3)

## LE RELAZIONI TRA ATTORI:

- Interscambio di informazioni e conoscenze per le relazioni di prossimità territoriale e culturale
- Relazioni di scambio interattivo tra gli attori locali: formali e informali
- La costruzione della fiducia reciproca tra gli attori locali
- Il ruolo delle strutture di “interfaccia”

# Poli tecnologici (4)

## I MECCANISMI di FUNZIONAMENTO:

- Capacità di offrire risposte ai fabbisogni tecnologici delle imprese
- Orientamento diffuso all'innovazione da parte degli attori locali e apertura all'esterno
- Sollecitazione alla ricerca sui temi rilevanti e avvio di ricerche e linee di azione finalizzate
- Circolazione e diffusione delle informazioni strategiche
- Interazione tra mondo della ricerca e mondo della produzione
- Spin-off tecnologico

# Poli tecnologici (5)

- Modello di innovazione basato sulle interrelazioni
- Modello dinamico e basato sulla costruzione di nuove conoscenze e competenze
- Modello “costruito” dalla visione strategica di alcuni attori cruciali e dalla coerenza delle azioni strategiche: caso di “utopia realizzabile”
- Il modello che necessita, dunque, di coordinamento

# Il caso di Grenoble

- Storia esemplare (di lungo periodo) di interazione ricerca – industria
- Le strutture di “interfaccia”: linguaggio comune e ricerca delle interazioni
- La “ridondanza” delle “risorse di sistema”

# Grenoble. I pilastri dell'innovazione: la ricerca (1)

- **Una ricerca pubblica prestigiosa con centri di ricerca:**
  - **Internazionali** : ESRF, ILL, EMBL, IRAM
  - **Nazionali** : CEA, LETI, CNRS, INRIA, INSERM, CRSSA, INRA, CEMAGREFF, CEN
  - **Universitari** : 90 laboratori

# Grenoble. I pilastri dell'innovazione: la ricerca (2)

## Una ricerca privata diversificata

- **6 500 ricercatori**
- **Tutti i settori sono rappresentati** : microelettronica, apparecchiature elettriche, informatica, cemento, alluminio, telecomunicazioni, chimica, carta
- Presenza di **imprese leader e riconosciute a livello internazionale** : ST Microelectronics, Schneider, Hewlett-Packard, Lafarge, Alcan, France Télécom, Air Liquide, Ahlstrom,...

# Grenoble. I pilastri dell'innovazione: l'Università

- Più di 5 000 ricercatori
- Specializzazione in campo scientifico : 42 % degli studenti
- Forte coinvolgimento della ricerca universitaria su grandi progetti di interesse nazionale e internazionale
- Alto livello di qualificazione
- 14 scuole di dottorato
- 3 500 dottorandi
- Grande capacità di attrattività: 9 000 studenti stranieri

**ma 4 Università**

# Grenoble. I pilastri dell'innovazione: il sistema delle istituzioni pubbliche

**Le decisioni strategiche sono prese sempre con  
l'impulso e il sostegno delle istituzioni pubbliche :**

- Installazione del CEA -1956, e avvio del progetto Synchrotron - 1984 (Stato centrale)
- Decisione della costituzione del Minatec – 2001 (Conseil Général), apertura nel 2006
- Alleanza ST – 2002
- Métis - 2004 (Conseil Général, comune di Bourgoin e imprenditori privati)
- Minalogic, « pôle de compétitivité mondial » - 2005 (Co-decisione pubblica / privata)
- Partecipazione ai « pôles de compétitivité » Lyon Biopôle (mondial), Axelera et Tenerrdis

# HSINCHU (Taiwan) (1)

- Il parco scientifico è stato costituito nel dic. 1980
- La rilevanza del polo tecnologico di Hsinchu appare all'inizio degli anni '90 (oltre 100 imprese localizzate e 22.000 addetti)
- Attori presenti: ITRI (Industry Technology Research Institute), 2 Università, 3 laboratori nazionali, 3 Centri di ricerca specializzati, oltre 50 incubatori d'impresa, circa 400 imprese high-tech
- Oltre 115.000 addetti in 384 imprese high-tech nel 2004
- Lo Stato centrale ha investito notevolmente

# HSINCHU (Taiwan) (2)

- Livello educativo dell'occupazione nelle imprese high-tech
  - Ph. D. 1%
  - Master 19%
  - Laurea 24%
  - Dipl. post-secondario 23%
  - Diploma Sc. Second. 26%
  - Altro 7%

# HSINCHU (Taiwan) (3)

- Massa critica del polo tecnologico:

Lo Stato centrale ha investito, dall'anno di costituzione del parco scientifico, 1.679 milioni di dollari per le infrastrutture del parco scientifico e per le “facilities” (servizi, attrezzature, agevolazioni)

# Struttura e “governance”: le differenze

| <b>Cluster</b> | <b>D.I.</b>    | <b>Polo Tecn.</b> |
|----------------|----------------|-------------------|
| imprese + ..   | Imprese-assoc. | imprese-Univ.     |
|                | Istit. Interm. | Lab. ric.+Stato   |
| competiz.      | Cooperazione   | Coop.Strateg.     |
| Concorr.       | Conc.monopol.  | Oligopolio+concm  |
| Comp.costi     | Qualità-design | Innovazione       |
| Az.coll.deboli | Abbast.        | Forti Forti       |
| Pol.Pubbl.No   | Sì             | Sì                |

# Le strategie di sviluppo nei SPL: le differenze discriminanti

- Innovazione vs. conservazione
- Riproduzione allargata vs. riprod. semplice
- Cooperazione vs. competizione imitativa
- Vantaggi dinamici vs. vantaggi statici
- Competizione su qualità e innov. vs. competizione sui costi (dumping sociale)
- **Via alta allo sviluppo vs. via bassa allo sviluppo**

# Verso un sistema innovativo locale

- Traiettorie evolutive dei SPL che valorizzino saperi tradizionali e competenze professionali diffuse ma integrandole con nuove ( o costruendo nuovi saperi) attraverso l'azione collettiva e progetti comuni di ricerca applicata
- “*Up grading*” dei SPL per una competitività basata su conoscenza, qualità e innovazione(“via alta allo sviluppo”)