

PERFORMANCE E CRESCITA DEI SISTEMI PRODUTTIVI LOCALI ITALIANI:
TENTATIVI DI TASSONOMIA, TOPOLOGIA E TIPOLOGIA

Luciano PILOTTI¹, Silvia Rita SEDITA², Ivan DE NONI³

SOMMARIO

Molteplici studi nazionali e internazionali confermano che l'economia distrettuale ha mostrato performances fondamentali per la crescita e lo sviluppo del nostro Paese. Non tutte queste aree tuttavia, sono cresciute nel tempo allo stesso modo. Alcune hanno registrato performance anche molto negative rispetto al trend nazionale a testimonianza di difficoltà che non sono ascrivibili alle sole contingenze, se pur eccezionali, del momento. Le crisi sono un'eccezionale opportunità di apprendimento ed è in queste condizioni, infatti, che emergono con maggior chiarezza i punti di forza e di debolezza che sono alla base del successo (o dell'insuccesso) di un'impresa e/o di un sistema produttivo locale in Italia o in Europa. Questo contributo è un iniziale tentativo di sistematizzare alcune prime evidenze sulla sostenibilità e resilienza dell'economia dei distretti industriali e, più in generale, dei sistemi produttivi locali in un orizzonte temporale che abbraccia quasi l'intero secondo dopoguerra. A questo scopo, formuleremo una ricostruzione tassonomica delle varie forme evolutive che si sono succedute nel tempo e a conclusione di questo lavoro, sarà proposta una "topologizzazione" utile a identificare casi rappresentativi dai quali fare derivare specifiche tipologie di local industrial policy atte a sostenere la competitività di questi sistemi.

¹ Università di Milano, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche, Via Conservatorio 7, 20122 Milano, e-mail: luciano.pilotti@unimi.it.

² Università di Padova, Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali, via del Santo 33, 35123 Padova, e-mail: silvia.sedita@unipd.it.

³ Università di Milano, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche, Via Conservatorio 7, 20122 Milano, e-mail: ivan.denoni@unimi.it.

1 Introduzione

Secondo autorevoli fonti nazionali l'economia distrettuale si è dimostrata ancora una volta fondamentale per la crescita e lo sviluppo del nostro Paese, segnalando una sostanziale "tenuta" dopo la crisi iniziata nel 2007, della quale non si vede ancora un'uscita certa. Le regioni a maggior "peso di distrettualizzazione" hanno registrato tassi di de-crescita inferiori rispetto alla media e nel 2010 i primi segnali di crescita⁴. Non tutte queste aree tuttavia, sono cresciute nel tempo allo stesso modo. Alcune hanno registrato performance anche molto negative rispetto al trend nazionale a testimonianza di difficoltà che non sono ascrivibili alle sole contingenze, se pur eccezionali, del momento. Le crisi - come noto - costituiscono un'eccezionale opportunità di apprendimento ed è in queste condizioni, infatti, che emergono con maggior chiarezza i punti di forza e di debolezza che sono alla base del successo (o dell'insuccesso) di un'impresa e/o di un sistema produttivo locale nel caso italiano. Questo contributo costituisce, quindi, un iniziale tentativo di sistematizzare alcune prime evidenze sulla sostenibilità e resilienza dell'economia dei distretti industriali e, più in generale, dei sistemi produttivi locali in un orizzonte temporale che abbraccia quasi l'intero secondo dopoguerra. A questo scopo, formuleremo una ricostruzione tassonomica delle varie forme evolutive che si sono succedute nel tempo e a conclusione di questo lavoro, sarà proposta una "topologizzazione" utile a identificare casi rappresentativi dai quali fare derivare specifiche tipologie di *local industrial policy* atte a sostenere la competitività di questi sistemi.

La variabile chiave, che qui si è scelta al fine di rileggere l'evoluzione competitiva dei sistemi produttivi locali, è la complessità dei sistemi concorrenziali letta nel caleidoscopio delle relazioni duplici, da una parte, tra locale e globale e, dall'altra, tra materiale e immateriale. L'ipotesi, in altre parole, è che la traiettoria che ha caratterizzato l'evoluzione dei sistemi territoriali locali italiani, in particolare a partire dalla forma più semplice - il distretto marshalliano - sino ad arrivare alle forme più complesse - le ecologie del valore - sia ricostruibile a partire da un progressivo aumento della complessità assegnato alle diverse forme distrettuali. Queste si sono via via evolute come modalità di aggregazione di imprese in un sistema territoriale circoscritto, ma non chiuso, sviluppando forza, robustezza e persistenza adattativa ben oltre le contingenze che si sono affollate nella storia economica recente del dopoguerra: dimensione contenuta, frammentazione, flessibilità, bassi costi del lavoro, sottocapitalizzazione, debolezza o assenza della rappresentanza sindacale, ecc. Una complessità che, come vedremo, è definibile lungo tre variabili principali:

1. *Tecnologia*. Si intende l'ampiezza e la varietà degli ambiti tecnologici coinvolti, seppure in contesti di medio contenuto tecnologico, che hanno alimentato la divisione tecnica del lavoro prima e cognitiva poi;

⁴ Varie fonti: Banca d'Italia (2010); ISTAT (2010); Club dei Distretti (2010).

2. *Apprendimento*. Ci si riferisce ai modi di apprendere delle imprese e del sistema nel suo complesso passando da forme puramente istruttive a forme che prevedono crescente interazione e co-evoluzione emergente tra le parti, tra agenti, network e istituzioni;

3. *Governance*. Si fa riferimento all'esistenza di meta-strutture capaci di creare compatibilità tra complessità interna ed esterna di interi territori, attraverso interazioni inter-impresa: di network, di filiera, di area settoriale e territoriale, generando esternalità via via internalizzate a vantaggio di intere popolazioni d'impresa localizzate.

Nello specifico mostreremo che il continuo aumento della complessità esterna si è tradotto in una progressiva espansione del contesto spaziale di riferimento verso legami inter-distrettuali e inter-regionali, tra network e tra filiere o piattaforme tecnologiche. Il sistema industriale distrettuale da unità mono-locale/mono-specializzato e chiuso su se stesso nella "fabbrica marshalliana diffusa" si trasforma in molti casi sempre più in una struttura multi-locale e multi-specializzata aperta, socialmente condivisa, con una (o più) comunità di valori e con una rete estesa di istituzioni locali e multi-locali (Belussi e Sammarra, 2010).

La struttura del lavoro è la seguente. Il paragrafo 2 fornisce alcuni dati sintetici sul peso e sul rilievo nazionale dell'economia distrettuale nel contesto italiano. Il paragrafo 3 offre una review della letteratura sui sistemi produttivi locali a partire dalle proposizioni originarie di stampo Marshalliano sino ad arrivare alla letteratura più recente sui *Regional Innovation System* e passando per le molteplici configurazioni di sistemi produttivi locali, fino ad arrivare alle forme ecologiche, che vengono approfondite nel paragrafo 4. Il paragrafo 5 sviluppa una *tassonomia* e una *topologia* delle forme distrettuali nei diversi contesti territoriali italiani. Il paragrafo 6 presenta con una "tipologizzazione" delle *local industrial policy* adatte a sostenere il modello endogeno dello sviluppo locale. L'obiettivo non è solo fornire strumenti di sintesi utili a classificare le forme distrettuali e i processi evolutivi che le hanno generate, ma indicare anche *guidelines* ai fini di una *governance partecipativa*, che definisca un corpo di *azioni (mission)* da implementare per sostenere al meglio la competitività di questi ecosistemi complessi nel medio-lungo termine, integrate alla loro *cultura (riconoscibilità)* e *storia (identità)* più recente.

2 Ricostruzione storica dell'economia distrettuale in Italia: alcuni dati di sintesi

In un recente contributo di analisi empirica pubblicato su *Regional Studies* a cura di un gruppo di economisti regionali italiani, è stato dimostrato che, guardando alle dinamiche esportative italiane del periodo 1995-2005⁵, le province dove è presente almeno un distretto

⁵ Si utilizza la classificazione delle Attività Produttive dell'ISTAT (CPAteco).

riconosciuto dall'ISTAT (sono circa 60) hanno segnalato un vantaggio comparato di settore superiore rispetto alle province dove non sono presenti o rilevati distretti. Ciò significa che le province “distrettuali” evidenziano un *pattern esportativo* nella specializzazione del commercio internazionale superiore rispetto alle province che, pur in presenza di imprese esportatrici, non hanno alcun distretto specifico nel proprio territorio in quel settore. Si conferma, inoltre, che le province distrettuali del Nord e del Centro rispetto alle province “distrettuali” del Sud sono più specializzate in termini di vantaggio comparato calcolato attraverso il modello proposto da Balassa nel 1965⁶.

Il lavoro sopra citato già anticipa elementi analitici di rilievo circa la consistenza dinamica dell'economia distrettuale e, tuttavia, si limita a segnalare il “peso” esportativo e specializzativo delle province “distrettuali” rispetto alle “non-distrettuali”. In questo senso si riveleranno utili - seppure in modo non conclusivo - alcuni dati aggiuntivi relativi all'andamento della consistenza economica e industriale differenziale complessiva per le due tipologie di struttura industriale a livello territoriale-provinciale al fine di pesare opportunamente il valore prodotto nei due contesti circa il contributo alla produzione di ricchezza nazionale aggregata e come questo è evoluto nel tempo in dati di occupazione e/o di valore aggiunto.

Va ricordato che l'economia italiana, come noto, è caratterizzata quasi esclusivamente da piccole e medie imprese (PMI). Infatti, come ci segnalano i dati dell'ISTAT nel 2009, del tutto confermati dalle indagini annuali della Banca d'Italia, il sistema industriale italiano è fondato su un numero di imprese ridottissimo nella classe con più di 250 dipendenti (3.418 imprese pari all'0,08% del totale), una quota dello 0,52% (circa 21.000 imprese) mostra una dimensione compresa tra 50 e 250 dipendenti, mentre ben 4,38 milioni di imprese mostrano una dimensione inferiore ai 50 dipendenti (pari al 99,4% del totale). La dimensione media delle imprese italiane è cresciuta fino alla seconda metà degli anni '60 per ridursi progressivamente nei decenni successivi, funzione di una contrazione dell'occupazione nelle grandi imprese manifatturiere. Una contrazione di lungo periodo, dovuta prevalentemente a crisi energetiche, maggiori prezzi delle materie prime, trasferimento di questi maggiori costi sui prezzi dei prodotti intermedi e finiti, accresciuti costi del lavoro e tassi inflazionistici, che nel complesso hanno portato ad una riduzione dei margini di profitto delle grandi imprese e, dunque, dei loro tassi di crescita. In assenza di politiche industriali selettive e di liberalizzazioni competitive, il sistema industriale italiano ha seguito l'unica strada possibile per competere sui mercati internazionali, quella di una de-verticalizzazione sostenuta da una caduta del cambio per assecondare le politiche esportative delle PMI sui mercati esteri. Alle imprese minori era, infatti, consentita quella flessibilità nell'uso della capacità produttiva e un livello specializzativo tale da compensare la caduta nelle economie di scala, consentendo

⁶ Cfr. Amighini, Leone, Rabellotti (2010).

peraltro la trasformazione e il consolidamento imprenditoriale di un Paese agricolo e senza istruzione, che usciva dal conflitto post-bellico altamente provato e con ridotte risorse infrastrutturali. Con gli anni '70 assistiamo al consolidarsi della transizione di un modello industriale del Paese, che si concentrava prevalentemente nel Nord-Ovest con imprese medio-grandi (Piemonte, Lombardia e Liguria), ad un modello di industrializzazione diffusa territorialmente, che transitava lungo la pedemontana sub-alpina in direzione Nord-Est (Veneto e Friuli Venezia Giulia) e – nei primi anni '80 – contemporaneamente verso la dorsale adriatica e quella tirrenica con il rafforzamento di aree distrettuali toscane. All'inizio degli anni '90 vedremo l'emergere di segnali di distrettualizzazione in alcune regioni del Centro (Marche e Lazio) e del Sud (Puglia e Campania), seguite successivamente da alcune isolate aree siciliane e sarde.

Il modello di distrettualizzazione - come ampiamente noto - si concentra su alcune aree settoriali e portafogli produttivi con contenuto medio-basso di valore e di tecnologia (ad esempio, tessile-abbigliamento, arredo, calzature, alimentare, sistema moda, componentistica meccanica, sport system), tipici del *Made in Italy*, ma capaci di offrire varietà e flessibilità adattativa in linea con il variare rapido della domanda nazionale e internazionale, associando buoni prezzi ad un buon livello qualitativo e accoppiando ampia gamma produttiva e/o iperspecializzazione della componentistica con alto contenuto di design. Siamo di fronte ad un processo di *diffusione localizzata delle PMI* orientato alla varietà, che ricerca, attraverso la specializzazione flessibile e le diffuse economie esterne, di compensare gli svantaggi di minori economie di scala dimensionali. Questo processo, tra gli anni '60 e '80, ha generato lo sviluppo e il consolidamento di un modello di organizzazione della produzione incentrato appunto sui cosiddetti distretti industriali. Questi ultimi, negli anni '90 hanno superato le 200 unità, dividendosi tra mono-settoriali e multi-settoriali⁷. In anni più recenti assistiamo ad un processo di selezione e diversificazione interna⁸, verso la “sostenibilità”, per uscire dalla crisi in corso⁹, che è seguita alla de-industrializzazione avviatasi a metà degli anni '90 a partire dalla Lombardia e dal Nord-Ovest¹⁰.

Di questa ricca messe di distretti via via cresciuti negli ultimi 40 anni, l'ISTAT ne censisce 199, che concentrano il 40% delle aziende manifatturiere, realizzando circa il 27% del PIL e ben il 46% dell'export. Le cinque regioni a maggior tasso di distrettualizzazione sono anche quelle che contribuiscono maggiormente alla ricchezza nazionale, come si evince dalla tabella 1¹¹, ossia a ridistribuire la stessa verso regioni meno ricche, come si mostra nel

⁷ Cfr. Ferrero (1992); Amatori, Colli (2001); Quadrio Curzio, Fortis M. (2002); Ricciardi (2003).

⁸ Cfr. Becattini (2007).

⁹ Cfr. Rullani (2010a).

¹⁰ Cfr. Pilotti, Rullani et al. (2002).

¹¹ Cfr. CNEL (2010).

saldo entrate-spese derivate dalla Banca Dati Conti territoriali del Ministero dello Sviluppo Economico ¹².

Tabella 1 - Regioni a più elevato tasso di distrettualizzazione rispetto alla ricchezza prodotta e all'occupazione^a

| Regioni | PIL p.m. (Euro, media 2008-09) | PIL procapite (Euro, 2007) | Δ% PIL (1995-2007) | Occupati Tot. (media 2008-09) | Δ% Occupati (1995-2007) | Numero Comuni^b 2001 | Numero Distretti^c 2009 | Numero Settori^d 2009 |
|-------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|--|---|---|
| Lombardia | 21% | 33.300 | 18,5% | 19% | 16,5% | 845 | 44 | 6 |
| Lazio | 11% | 30.162 | 21% | 10% | 22,2% | 26 | 5 | 3 |
| Veneto | 9,5% | 30.038 | 23,5% | 9,3% | 19,1% | 359 | 26 | 5 |
| Emilia R. | 8,9% | 31.746 | 21,5% | 8,7% | 18,6% | 114 | 22 | 5 |
| Toscana | 6,7% | 28.181 | 19,3% | 7% | 14,1% | 85 | 23 | 7 |
| Sub-totale | 57,1% | | | 54% | | 1.429 | 120 | |
| Piemonte | 8,1% | 28.366 | 13% | 8,1% | 14% | 336 | 16 | 5 |
| Friuli VG | 2,3% | 29.065 | 20,4% | 2,3% | 15,2% | 54 | 7 | 3 |
| Marche | 2,7% | 26.166 | 27,4% | 2,9% | 20,4% | 200 | 33 | 6 |
| Sub-totale | 70,2% | | | 67,3% | | 590 | 56 | |
| Campania | 6,1% | 16.687 | 17% | 7,1% | 9,7% | 32 | 17 | 4 |
| Sicilia | 5,6% | 17.023 | 17% | 6% | 11% | 5 | 5 | 3 |
| Puglia | 4,5% | 17.264 | 17,2% | 5,3% | 8,5% | 34 | 15 | 5 |
| Totale | 86,4% | 25.862 | 19% | 85,7% | 15,3% | 2.090 | 213 | 8 |

Fonte: Elaborazione su dati ISTAT e Ministero dell'Interno 2010.

Legenda:

^a La ricchezza viene misurata attraverso il PIL ai prezzi di mercato (media 2008-2009), il PIL procapite (2007) e la variazione del PIL (dal 1995 al 2007). Con riferimento all'occupazione, si riportano i dati relativi all'occupazione totale (2007) e alla variazione di occupati totali (1995-2007).

¹² Va inoltre segnalato che secondo la Banca dati Conti Pubblici del Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e Ministero dello Sviluppo Economico (2010), nove regioni presentano un residuo fiscale attivo tra 2002 e 2007, ovvero restituiscono più di quanto ricevono e sono in ordine decrescente (Saldo entrate-spese 2007 - valori in euro procapite a prezzi costanti): Lombardia (6.068), Lazio (4.121), Veneto (3.908), Emilia Romagna (3.851), Piemonte (2.408), Toscana (2.165) e Marche (1.540). Queste sono anche le Regioni più distrettualizzate. Il Trentino Alto Adige passa da un saldo negativo ad uno positivo e il Friuli VG ridimensiona fortemente il proprio saldo negativo, così come l'Umbria. Tutto il Mezzogiorno evidenzia, invece, un saldo negativo ma le due regioni più distrettualizzate come la Puglia e la Campania evidenziano il saldo negativo minore e in via di ridimensionamento rispetto al 2002. La Valle D'Aosta mostra il saldo negativo più rilevante in assoluto nel 2002 (-3.508) e tuttavia anche questo in via di ridimensionamento a - 2.556 nel 2007, pur rimanendo il più alto in assoluto, seguito da quello di Sicilia, Calabria e Basilicata. Ciò mostra che le distanze relative tra Nord e Sud si mantengono rilevanti guardando a prossimi assetti federalisti dello Stato, ma è significativo rilevare come questa dinamica positiva si accompagni al consolidamento della presenza a livello regionale di aree distrettuali dinamiche. Essendo, infatti, il residuo fiscale dato dalla differenza tra tutte le entrate (fiscali e di altra natura che intervengono nel periodo di riferimento) che le AP (Stato centrale, Regioni ed Enti Locali) prelevano da un certo territorio e le risorse che nello stesso territorio vengono spese, se ne ha lo stato dell'avanzo o disavanzo finanziario.

^b Dati riferiti ai Comuni coinvolti nei 156 distretti italiani censiti nel 2001 dall'ISTAT.

^c Dati riferiti agli associati al Club dei Distretti e alle aree distrettuali a questi collegate.

^d Vengono considerati otto macro-settori: meccanica, tessile-abbigliamento, plastica-gomma, pelli-calzature, oreficeria, prodotti per la casa-arredo, carta-tecnica e alimentari. Si tratta di un paniere di settori che sottodimensiona l'effettivo portafoglio industriale, soprattutto nelle componenti innovative ed emergenti a base intersettoriale. Si pensi ad aree distrettuali nate negli ultimi 20 anni come il biotech emiliano romagnoli, L'agro-industria veneta, l'ortottica toscana, l'aero industria campana, la ceramica avanzata romagnola o l'industria delle barche da diporto toscane (Lucca) ed emiliano romagnolo, ecc.

Nel loro insieme le prime 5 regioni contribuiscono per oltre il 58% del PIL nazionale (54% dell'occupazione), che diventa il 71% (e 68% dell'occupazione) se aggiungiamo altre tre regioni "distrettuali" come il Piemonte il Friuli Venezia Giulia e le Marche. Inoltre, se aggiungiamo il contributo della Puglia - che sembra completare lo sviluppo delle PMI lungo la *dorsale adriatica* - e della Campania, e Sicilia (per la *dorsale tirrenica*), dove aree distrettuali sono presenti in modo significativo dagli anni '80 e '90, raggiungiamo una quota di PIL Nazionale di oltre l'86% con un'occupazione complessiva (indipendente e dipendente) pari all'87% a livello nazionale.

Un divario territoriale che, seppure con qualche cambiamento positivo, viene confermato anche da dati EU-15:

- *capacità di attrazione di investimenti esteri* (investimenti netti dall'estero in Italia su investimenti diretti netti EU-15): 2,4% attribuito al Mezzogiorno e 35,4% al Centro-Nord.
- *Grado di indipendenza economica* (importazioni nette sul Pil): al 2006 è nel Mezzogiorno del 22,4% e nel Centro Nord del - 4,4% con al centro l'"effetto traino" della regione Lombardia.
- *Capacità innovativa* (spesa sostenuta per attività di R&S *intra-muros* della PA, dell'Università e delle imprese pubbliche e private come quota sul Pil): nel quadro di un sistema nazionale in ritardo rispetto alla media europea, nel 2006 il ranking delle regioni è Piemonte e Lazio, Liguria, Lombardia, Emilia Romagna, seguite da Campania, Toscana e Abruzzo, allo stesso livello delle regioni a statuto speciale come il Friuli V.G. e la Sicilia, mentre il Veneto insegue al pari di regioni come la Puglia e la Basilicata¹³. La Valle d'Aosta è la regione fanalino di coda.
- *Capacità di esportare* (valore export merci sul Pil): emerge il ruolo trainante del Nord-Est e in particolare in ordine Friuli V.G., Veneto, Emilia Romagna, seguite da Lombardia e Piemonte, mentre nel Mezzogiorno emergono la Basilicata e la Sardegna seguite dal Lazio. Nel primo caso certo il ruolo di Melfi nei mezzi di trasporto contribuisce ad elevare la capacità di esportare prodotti ad elevata o crescente produttività o ad elevata crescita della domanda mondiale.

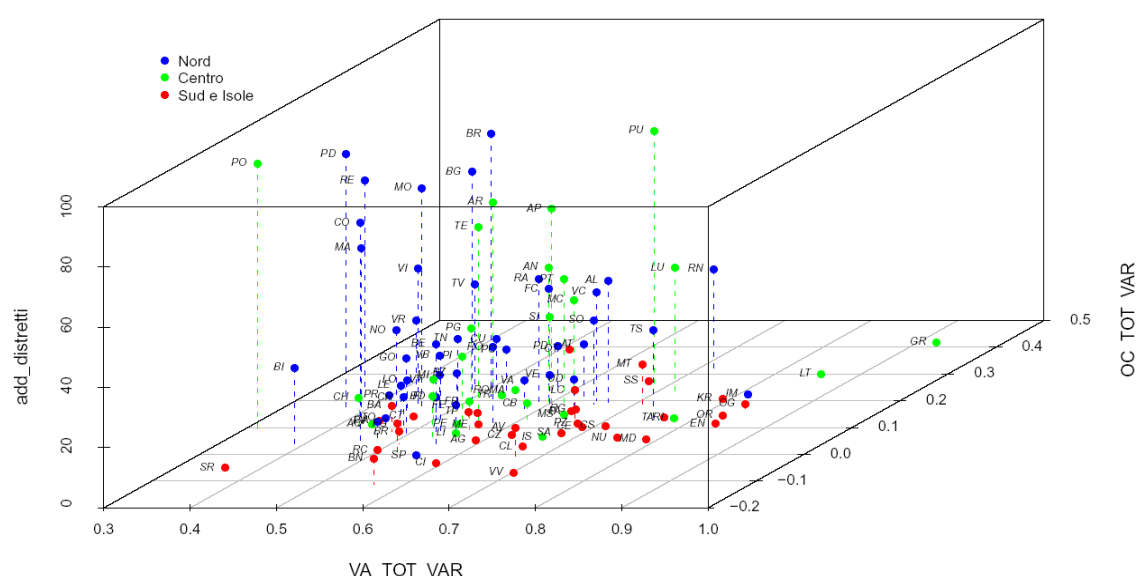
Il ruolo delle regioni cosiddette a elevato tasso di distrettualizzazione risulta evidente. Tuttavia, in un lavoro di Barca del 2006¹⁴ si dimostra che grazie alla crescita delle

¹³ In questo caso si "sottovaluta" il contributo delle PMI del Nord-Est.

¹⁴ Barca (2006); si vedano, inoltre, i commenti di Gelli, Grasse (2010, p. 12).

esportazioni - che raddoppiano tra il 1999 e il 2005 – del turismo e, almeno fino al 2001, degli investimenti privati, il Mezzogiorno presenta in termini differenziali una crescita della produttività maggiore del Centro-Nord in forma virtuosa: dunque *funzione della maggiore competitività piuttosto che della maggiore spesa pubblica, come invece avvenuto nei decenni precedenti*. Qualcosa nel Sud è cambiato, ma non abbastanza per segnalare una “*convergenza della crescita regionale*”, tanto che il tasso di disoccupazione è nel Mezzogiorno triplo che nel Centro Nord (2007).

Figura 1 – Correlazione tra variazioni di VA e occupazione rispetto al peso dell'occupazione distrettuale sull'occupazione totale provinciale

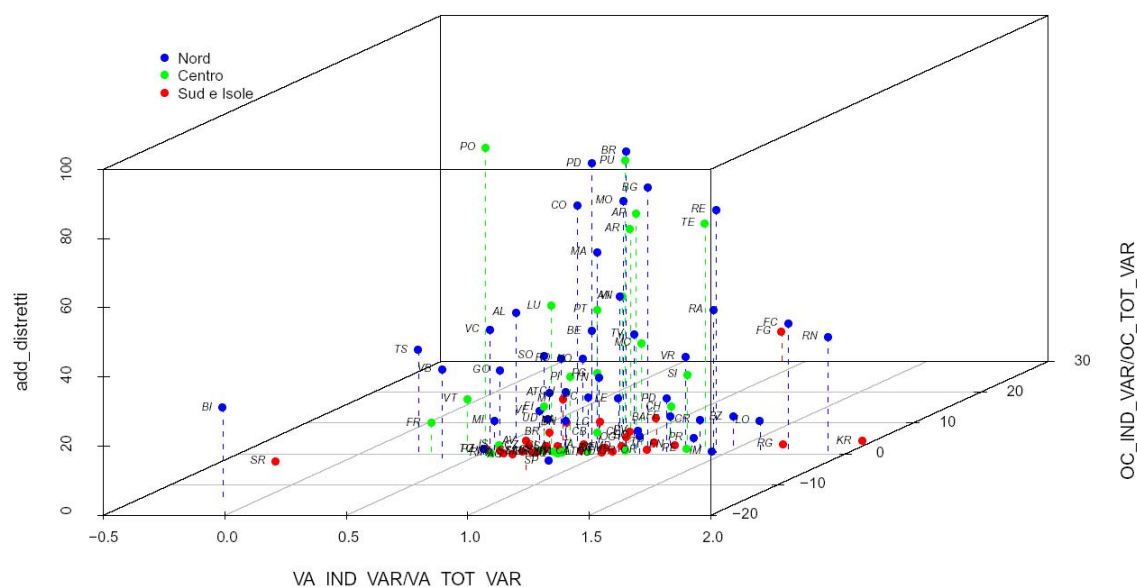


Fonte: Pilotti, Vernuccio, Ganzaroli, De Noni (2010), WP DEAS, Università di Milano, mimeo.

Esplorare in profondità la natura del contributo distrettuale a questa dinamica economico-industriale diventa essenziale. Anche se in questa sede non possiamo svolgere questo compito in modo compiuto, ci proponiamo di presentare alcuni dati di sintesi a partire dai dati provinciali dopo avere considerato sopra quelli a livello regionale. Nel complesso, la sintetica esplorazione statistica che abbiamo condotto evidenzia una correlazione positiva (pur contenuta) tra accrescimento delle aree distrettuali (misurate dal peso dell'occupazione distrettuale sul totale dell'occupazione provinciale) e l'andamento della crescita occupazionale come evidenziato nelle Figure 1 e 2, sia questa misurata come valore assoluto sia come variazione. Anche se tale correlazione è discontinua e non lineare nel periodo considerato (1995-2007) rispetto al peso occupazionale distrettuale 2001, la struttura delle

province sembra disporsi in una tripartizione di famiglie di province guidate da quelle più distrettualizzate (che appartengono sia al Nord in modo prevalente e sia al Centro) verso quelle mediamente distrettualizzate (sempre appartenenti a Centro-Nord e in parte anche al Sud) e quelle non distrettualizzate (appartenenti prevalentemente al Sud).

Figura 2 – Correlazione tra variazioni di VA e occupazione rispetto al peso dell'occupazione distrettuale sull'occupazione totale provinciale riferito alla sola industria in senso lato

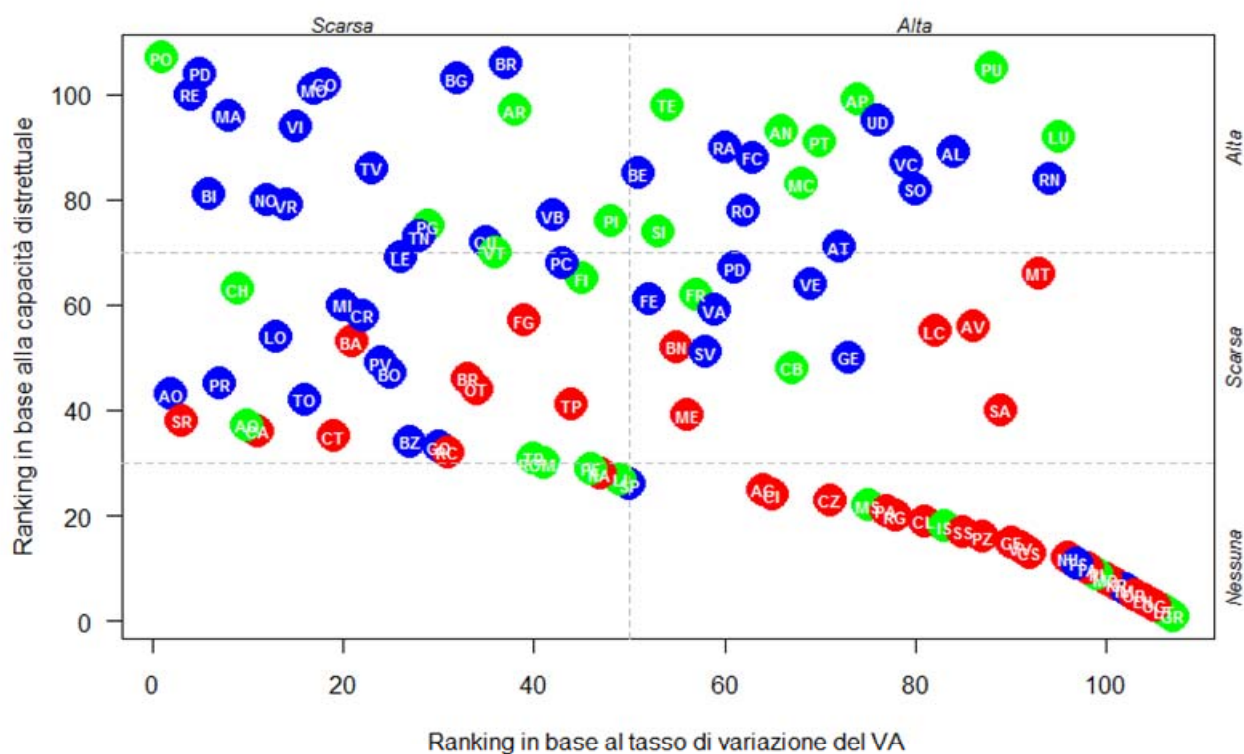


Fonte: Pilotti, Vernuccio, Ganzaroli, De Noni (2010), WP DEAS, Università di Milano, mimeo.

Un approfondimento analitico dei dati ora descritti porta alla seguente matrice che è stata costruita ponendo in ordinata il ranking delle province ottenuto sulla base della capacità distrettuale della provincia, misurata come rapporto tra occupati nei distretti e totale dell'occupazione (entrambi calcolati su base provinciale) e in ascissa il ranking per variazione del valore aggiunto (dal 1995 al 2007). Punteggi superiori a 70 in ordinata rappresentano dunque le province con un'elevata capacità distrettuale (con una percentuale di addetti del distretto rispetto al totale dell'occupazione superiore o uguale al 30%). Di queste, quelle con punteggio superiore a 50 anche in ascissa sono le province che hanno registrato i maggiori incrementi percentuali in termini di valore aggiunto complessivo del sistema. Un ranking distrettuale tra 30 e 70 identifica il cluster delle province con una bassa distrettualizzazione (con una percentuale di addetti del distretto rispetto al totale dell'occupazione inferiore al 30%). Infine, un ranking distrettuale inferiore a 30 rappresenta le province non

distrettualizzate. La tabella 2 riporta le province suddivise nei sei quadranti individuati nella figura precedente.

Figura 3 – Mappa di posizionamento delle province italiane rispetto alla capacità distrettuale e al tasso di variazione del valore aggiunto



Le province caratterizzate da un'elevata distrettualizzazione (principalmente appartenenti al Nord e in parte anche al Centro) e da alti incrementi del valore aggiunto, presentano un incremento dell'occupazione totale significativamente diverso rispetto agli altri cluster, come evidenziato dal test statistico ANOVA riportato in tabella 3, e superiore a tutti gli altri cluster (figure 4 e 5) oltre ad un marcato incremento dell'occupazione del reparto industriale, come mostra la figura 6. Questo suggerisce che la presenza di distretti ha effetti positivi su tutto l'eco-sistema territoriale di riferimento (provinciale) in termini occupazionali; nella maggior parte dei casi ciò si traduce in una maggiore capacità del sistema locale di generare valore aggiunto. Una dinamica che mostra di crescere in aree dove la distrettualizzazione è accompagnata da *ibridazione intersettoriale* come nel caso di molte province dell'Emilia Romagna, delle Marche e, in parte, della Toscana (si veda a questo proposito il concetto di *related variety* proposto da Frenken et al. 2007 e approfondito da Boschma e Frenken 2007). La mono-settorialità sembra, invece, accompagnare province altamente distrettualizzate ma con variazioni del VA medio-basso, come quelle della Lombardia, del Veneto e alcune della media Toscana. Lombardia e Nord-Est hanno tuttavia

evidenziato i maggiori processi di de-industrializzazione degli ultimi 20 anni a favore di un'economia fondata su servizi *knowledge based*¹⁵ e di delocalizzazioni delle attività industriali sia in regioni del Centro e del Sud sia nei Paesi di “nuova europeizzazione” (in Cina e/o altri BRIC). Nel complesso, l'economia distrettuale si è diffusa estendendosi attraverso reti lunghe, ibridando i confini settoriali (oltre che geografici¹⁶) verso nuovi *infant sector* dinamici e innovativi. Tra questi ultimi, troviamo ad esempio le energie alternative, i nuovi materiali, l'ortottica, il biomedicale, la domotica, la mecatronica, la bio-agro-industria e la nautica da diporto di alta gamma, trascinando anche le trasformazioni di molti settori tradizionali, come i tessuti e l'abbigliamento, l'arredo casa, le piastrelle in ceramica per arredo, la meccanica, ecc. In tal modo, vanno riquilificandosi e ridisegnandosi gli stessi confini del *Made in Italy*.

Tabella 2 - Regioni italiane suddivise in base ai livelli di capacità distrettuale e di tasso di variazione del valore aggiunto

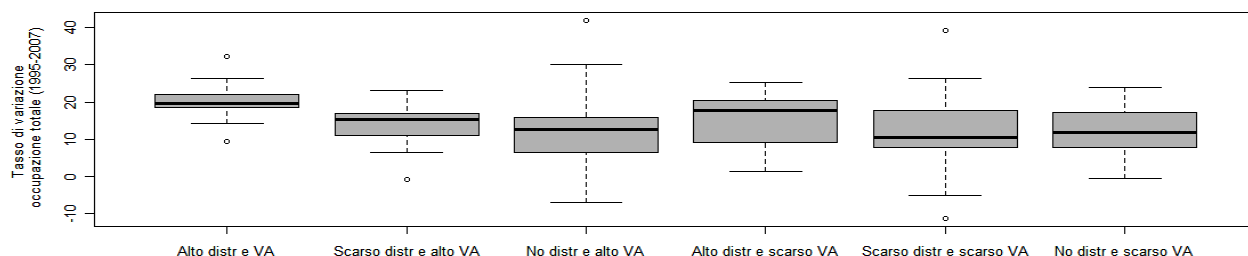
| Alto distr e scarso VA | Alto distr e VA | Scarso distr e alto VA | Scarso distr e scarso VA | No distr e alto VA | No distr e scarso VA |
|------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|
| AREZZO | ANCONA | CAMPOBASSO | CHIETI | GROSSETO | L'AQUILA |
| PRATO | ASCOLI PICENO | ASTI | FIRENZE | ISERNIA | LIVORNO |
| TERAMO | LUCCA | GENOVA | FROSINONE | LATINA | PESCARA |
| BELLUNO | MACERATA | PADOVA | PERUGIA | MASSA-CARRARA | ROMA |
| BERGAMO | PESARO E URBINO | SAVONA | PISA | RIETI | TERNI |
| BIELLA | PISTOIA | VARESE | SIENA | IMPERIA | BOLZANO/BOZEN |
| BRESCIA | ALESSANDRIA | VENEZIA | VITERBO | TRIESTE | GORIZIA |
| COMO | FORLI-CESENA | AVELLINO | AOSTA | AGRIGENTO | LA SPEZIA |
| MANTOVA | RAVENNA | LECCE | BOLOGNA | CALTANISSETTA | CAGLIARI |
| MODENA | RIMINI | MATERA | CREMONA | CARBONIA-IGLESIAS | CATANIA |
| NOVARA | ROVIGO | SALERNO | CUNEO | CASERTA | NAPOLI |
| PORDENONE | SONDRIO | | FERRARA | CATANZARO | REGGIO DI CALABRIA |
| REGGIO NELL' EMILIA | UDINE | | LECCO | COSENZA | |
| TREVISIO | VERCELLI | | LODI | CROTONE | |
| VERONA | | | MILANO | ENNA | |
| VICENZA | | | PARMA | MEDIO-CAMPIDANO | |
| | | | PAVIA | NUORO | |
| | | | PIACENZA | OGLIASTRA | |
| | | | TORINO | ORISTANO | |
| | | | TRENTO | PALERMO | |
| | | | VERBANO-CUSIO-OSSOLA | POTENZA | |
| | | | BARI | RAGUSA | |
| | | | BENEVENTO | SASSARI | |
| | | | BRINDISI | TARANTO | |
| | | | FOGGIA | VIBO VALENTIA | |
| | | | MESSINA | | |
| | | | OLBIA-TEMPIO | | |
| | | | SIRACUSA | | |
| | | | TRAPANI | | |

¹⁵ Cfr. Pilotti, Rullani et al. (2003).

¹⁶ Fuoriuscendo dai tradizionali confini comunali delle origini per allargare le proprie esternalità positive a macchia d'olio in molti altri comuni provinciali limitrofi, per uscire poi anche da questi lungo una crescita prima inter-provinciale e poi inter-regionale oltre che – per molti di questi – verso una più robusta internazionalizzazione. Si veda a questo proposito in questo lavoro complessivo il contributo di Zucchella – Onetti (2010) che corrobora alcune di queste prime osservazioni statistiche.

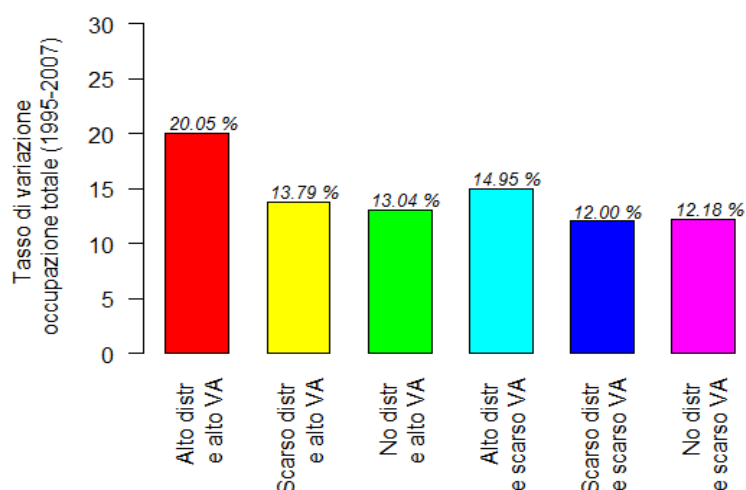
Un'analisi approfondita rispetto alla variazione provinciale dell'occupazione totale e industriale sulla base dei sei cluster individuati, porta ad alcune prime considerazioni.

Figura 4 - Boxplot cluster rispetto al tasso di variazione dell'occupazione totale



La figura 4 mostra i valori medi in termini di tasso di variazione dell'occupazione totale tra il 1995 e il 2007.

Figura 5 - Valori medi del tasso di variazione dell'occupazione totale



La tabella 3 mostra, invece, le differenze delle medie rispetto al primo gruppo (Estimate) e ne valuta la significatività statistica attraverso il test ANOVA (come riportato nella colonna $\text{Pr}(> |t|)$).

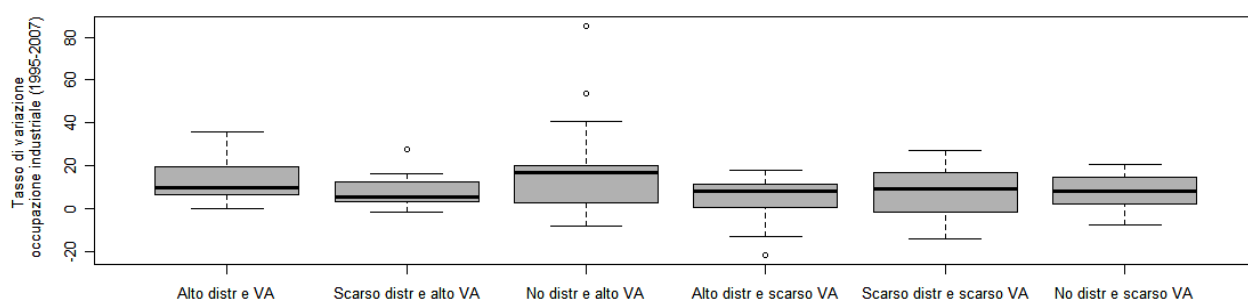
Tabella 3 - Test ANOVA rispetto al tasso di variazione dell'occupazione totale

| | Estimate | Std. Error | t value | $\text{Pr}(> t)$ |
|--------------------------|----------|------------|---------|----------------------|
| (Intercept) | 20.054 | 2.299 | 8.722 | 5.81e-14 *** |
| Scarso distr e alto VA | -6.261 | 3.466 | -1.806 | 0.07387 . |
| No distr e alto VA | -7.013 | 2.872 | -2.442 | 0.01635 * |
| Alto distr e scarso VA | -5.094 | 3.148 | -1.618 | 0.10878 |
| Scarso distr e scarso VA | -8.048 | 2.800 | -2.874 | 0.00494 ** |
| No distr e scarso VA | -7.868 | 3.384 | -2.325 | 0.02209 * |

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

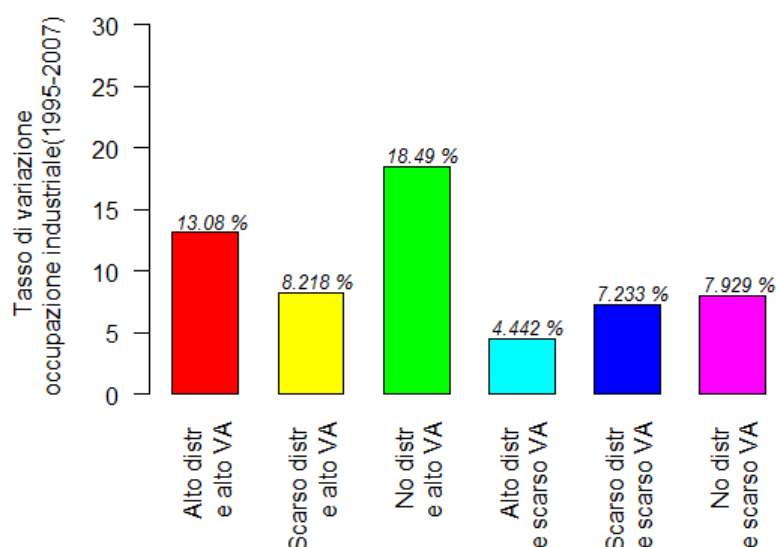
Le province che, pur non essendo caratterizzate da un'elevata distrettualizzazione (principalmente appartenenti alle regioni del Sud) hanno registrato alti incrementi del valore aggiunto, presentano di fatto anche un marcato incremento dell'occupazione industriale (significativamente diverso rispetto agli altri cluster come evidenziato dal test statistico ANOVA riportato in tabella 3). Sono probabilmente le province che, partendo da livelli di VA inferiori rispetto al resto d'Italia, hanno potuto sfruttare più efficacemente le esternalità positive dei processi di de-localizzazione e de-industrializzazione del Nord, oltre che di alcune dinamiche delle traiettorie di globalizzazione. Per tale via, questi territori sono riusciti ad acquisire competenze e conoscenze (all'esterno) non auto-producibili localmente, certo beneficiando anche dei finanziamenti europei e degli appalti di interesse pubblico e riuscendo a stimolare maggiormente la crescita industriale in chiave eco-sistemica.

Figura 6 - Boxplot cluster rispetto al tasso di variazione dell'occupazione industriale



La figura 7 mostra i valori medi in termini di tasso di variazione dell'occupazione industriale tra il 1995 e il 2007.

Figura 7 - Valori medi del tasso di variazione dell'occupazione industriale



Come nel caso dell'occupazione totale, di seguito è riportata la tabella coi risultati del test ANOVA.

Tabella 4 - Test ANOVA rispetto al tasso di variazione dell'occupazione industriale

| | Estimate | Std. Error | t value | Pr(> t) | |
|---|----------|------------|---------|----------|-----|
| (Intercept) | 13.089 | 3.598 | 3.638 | 0.000435 | *** |
| Scarso distr e alto VA | -4.870 | 5.424 | -0.898 | 0.371356 | |
| No distr e alto VA | 5.405 | 4.494 | 1.203 | 0.231903 | |
| Alto distr e scarso VA | -8.646 | 4.927 | -1.755 | 0.082294 | . |
| Scarso distr e scarso VA | -5.855 | 4.381 | -1.336 | 0.184402 | |
| No distr e scarso VA | -5.159 | 5.296 | -0.974 | 0.332273 | |
| --- | | | | | |
| Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1 | | | | | |

3 L'evoluzione teorica nelle rappresentazioni dei sistemi produttivi locali: un quadro di sintesi

Come ormai ampiamente noto, il primo ad occuparsi dei vantaggi che derivano dalla concentrazione geografica di un elevato numero di piccole imprese appartenenti ad uno stesso settore manifatturiero è stato Alfred Marshall (1891). Ma i contenuti di questo contributo seminale sono stati per molti anni “dimenticati” dagli economisti anche alla luce dell'emergente successo dei modelli dell'equilibrio economico generale e delle ipotesi sottese di perfezione dei mercati e di informazione completa detenuta dagli agenti, ipotesi confliggenti con l'eterogeneità degli agenti e la produzione di esternalità (negative e positive) che in un certo contesto spaziale si producevano. Il recupero di questo contributo è da attribuire, come noto, al lavoro seminale di Giacomo Becattini, che per primo, a partire dagli anni '60 lo ha utilizzato per spiegare la realtà, allora ancora poco conosciuta, della piccola media impresa italiana e, appunto, delle peculiari forme di aggregazione territoriale in particolari aree geografiche di specializzazione, che risultavano spesso omogenee dal punto di vista manifatturiero, ma anche sociale, culturale ed istituzionale. In questi primi lavori grande attenzione è stata posta ad uno dei temi più cari a Marshall ovvero al concetto – allora nebuloso - di *atmosfera industriale*. Questo termine è utilizzato per caratterizzare il particolare intreccio che si viene a creare tra comunità e industria all'interno di uno specifico territorio e delle sue forme istituzionali. Questi tre elementi non sono definibili indipendentemente l'uno dall'altro e formano quindi un complesso, che Becattini successivamente definirà di tipo auto-poietico, dove comunità-territorio e industria si definiscono reciprocamente e si sviluppano organicamente frutto di specifiche esternalità. In questa fase, perciò, il distretto è definito come una *struttura organica* che risulta sostanzialmente omogenea sia dal punto di vista tecnologico sia da quello culturale e istituzionale. Le competenze tecnologiche e di mercato, che sono alla base dell'industria localizzata in un territorio, hanno, solitamente, una radice storica e culturale. Queste sono state tramandate e sviluppate nel tempo attraverso meccanismi interni di imitazione e

apprendimento replicativo. Hanno cioè trovato nello specifico di quel contesto socio-culturale una nicchia ecologica capace di riprodurre quelle competenze che, altrimenti, si sarebbero perse con l'evoluzione tecnologica associata alle trasformazioni dimensionali imposte dai vantaggi di scala. La "chiusura" del sistema, il suo essere periferico sia ai grandi centri urbani sia alle principali vie di trasporto, ha rappresentato, perciò, un vantaggio nella fase sorgente. Ha garantito, infatti, la sopravvivenza e la differenziazione di quella economia locale da specializzazione diffusa, che è alla base della competitività dell'intero sistema così contestualizzato. Inoltre, ha consentito la diffusione di fiducia e reciprocità distribuite tra gli agenti all'interno dell'intero sistema stesso. Una crescita alimentata da una domanda omogenea e costantemente crescente oltre che dalla quasi totale mancanza di immigrazione in entrata, se non di ritorno, quali basi strutturali su cui si genererà una più estesa divisione del lavoro tra imprese mediata dalla contiguità spaziale e dai legami relazionali riprodotti in un comune contesto territoriale caratterizzato da un trasferimento informale e spesso tacito di conoscenze e di esperienze fatto da reti corte di fornitura e sub-fornitura¹⁷.

Dopo questa prima fase di incubazione, dove la maggioranza degli sforzi sono dedicati a caratterizzare e difendere la significatività di questo modello di sviluppo, successivamente l'interesse si è spostato verso l'analisi dei fattori di vantaggio competitivo. Qui si possono individuare tre principali direttrici di studio. La prima, legata alla divisione del lavoro e all'analisi dell'organizzazione produttiva; la seconda, orientata allo studio delle modalità di circolazione delle conoscenze all'interno dei contesti produttivi locali; la terza, focalizzata sulla comprensione della loro dimensione sociale e comunitaria.

3.1. - Competitività e sistemi di imprese

La prima direttrice focalizza il proprio interesse nei confronti della flessibilità e dei network di imprese. Un contributo seminale, in questa direzione, è quello di Piore e Sabel (1984). Il concetto di specializzazione flessibile, originariamente proposto da questi due autori, si basa su una prospettiva sociale in cui le relazioni hanno un ruolo fondamentale e che trova corrispondenza in altri contesti culturali come quello giapponese. Questa intuizione iniziale ha trovato ulteriore sviluppo, anche se con particolare enfasi sulla divisione "tecnica" del lavoro (Lagendijk, 1997, p. 12), nei lavori riconducibili alla prospettiva denominata *New Industrial Space*. Questa affonda le proprie radici teoriche nella versione di Williamson (1975) della teoria dei costi di transazione. Si afferma, infatti, che il sistema produttivo locale presenta caratteristiche, quali l'inspessimento relazionale tra fornitori e clienti e la condivisione di infrastrutture, idonee alla riduzione dei costi di transazione per le imprese che partecipano ai processi di scambio locale (Calvosa, 2008). Su questa base, nel 1988, Storper e

¹⁷ È evidente che in questa fase ha contribuito in modo sostanziale un minor costo del lavoro, quale elemento essenziale alla possibilità di sostituire capitale con lavoro.

Scott lanciano il concetto di *New Industrial Space*, combinando spunti tratti dalla letteratura sui distretti industriali (Brusco, 1986), i sistemi di produzione flessibile (Piore e Sabel, 1984), la “*social regulation*” (Boyer, 1986; Lipietz, 1986) e le dinamiche delle comunità locali (Storper e Walker, 1993). I due Autori legano il concetto di “*flexible production system*” (forma di produzione che consente di passare da una configurazione di processo/prodotto ad un’altra senza effetti negativi sull’efficienza) alle dinamiche di agglomerazione locale. Infatti, ciò avviene poiché: “*This locational strategy enables them to reduce the spatially-dependent costs of external transactions. In flexible production systems, the tendency to agglomeration is reinforced not only by externalization but also by intensified re-transacting, just-in-time processing, idiosyncratic and variable forms of inter-unit transacting, and the proliferation of many small-scale linkages with high unit costs*” (1988, p. 26). Inoltre, viene introdotta la dimensione sociale (“*social regulation system*”), ad esempio, in termini di coordinamento inter-aziendale, di organizzazione del mercato del lavoro, di formazione di comunità e riproduzione sociale di comportamenti condivisi.

La prospettiva dei *Sistemi Produttivi Locali* (SPL) estende l’originale teoria dei distretti industriali ad una più ampia categoria di sistemi produttivi locali che comprende aree distrettuali multi-settoriali, sistemi locali governati da imprese leader, come pure cluster territoriali¹⁸. Questa prospettiva affonda le proprie radici in due teorie complementari:

- la teoria dei network, dove la competitività dell’impresa è spiegata a partire dalla sua appartenenza ad una rete (non necessariamente territorializzata) di imprese che collaborano flessibilmente a progetti specifici, sulla base di fiducia reciproca.
- La teoria delle *knowledge creating companies*, che spiega la competitività delle imprese a partire dalla complementarità tra elementi taciti e codificati e la superiore capacità delle stesse di combinare queste due forme di conoscenza in un processo continuo di creazione di nuova conoscenza *à la* Nonaka (1993).

L’industrializzazione è interpretata come un processo che ha luogo in aree urbane o rurali dotate di una forte tradizione artigianale, seguendo una continua evoluzione di sperimentazioni e innovazioni “a grappolo”. La logica sottesa al modello dei SPL concepisce fin dall’inizio lo sviluppo come il risultato della tensione dialettica tra l’industrializzazione diffusa e contestualizzata in una comunità locale e le pressioni economiche e tecnologiche provenienti dall’esterno (livello nazionale ed internazionale). Nel contesto locale si realizza sia la conversione di conoscenza tacita in esplicita tramite meccanismi di “socializzazione” sia l’assorbimento di conoscenze esplicite, mettendo così in relazione circuiti globali con luoghi specifici. Il processo di produzione di nuova conoscenza non potrebbe, infatti, “riprodursi a livello locale se non esistesse un meccanismo che consentisse di sposare la conoscenza esplicita, codificata, che circola nella rete globale, con la conoscenza tacita,

¹⁸ Cfr. ricostruzione in Belussi, Pilotti (2008).

contestuale, del singolo sistema locale” (Becattini, Rullani, 1993, p. 37). Il sistema produttivo locale è “un contenitore attivo di conoscenza specializzata” (Belussi, Pilotti, 2008), un “laboratorio collettivo” che conosce due “ideal-tipi”: il polo industriale (grande impresa territorializzata) e il distretto industriale (PMI territorialmente inter-connesse). E tuttavia possiamo sottolineare che “un luogo non è un sistema produttivo locale se non ha propaggini che lo collegano con il circuito globale” (*ibidem*, p. 40).

Una seconda prospettiva che si muove in questa direzione è quella sviluppata dal *Groupe de Recherche Européenne sur les Milieux Innovateurs* (GREMI e che vede tra i principali autori Aydalot, Camagni e Maillat). Qui l’impresa non è vista come un agente isolato, bensì come una componente di un *milieu* articolato di attività e soggetti, ossia un contesto spaziale dotato di una propria capacità innovativa, un “incubatore di innovazione e di imprese innovative” (Maillat, 1995). In buona sostanza, seguendo una prospettiva socio-istituzionale, “sono i luoghi che agiscono e innovano”. Viene esplorato il rapporto tra innovazione, settori altamente tecnologici e sviluppo territoriale. Le relazioni tra innovazione d’impresa e sviluppo locale sono determinate dal cosiddetto “spazio di supporto”, elemento qualificante del *milieu innovateur* (Ratti, 1992). Esso è dato:

- i) dalle relazioni produttive riguardanti l’organizzazione dei fattori;
- ii) dalle relazioni di partnership tra imprese;
- iii) da tutte le relazioni strategiche con gli agenti appartenenti al territorio.

L’agenda di ricerca del GREMI pone l’accento sul processo di apprendimento quale processo fondamentale affinché i diversi membri del *milieu* sviluppino capacità innovativa, percepiscano i cambiamenti ambientali e ricerchino un adattamento. Le dinamiche di apprendimento – soprattutto il *collective learning* e l’*interactive learning* – e l’organizzazione cooperativa basata sull’interazione costituiscono il nodo centrale della teoria in parola, che, in questo senso, converge verso quella più recente della “*learning region*” (Camagni, 1991).

Queste due prospettive iniziali trovano un punto di sintesi nel modello degli *Innovation Systems* (*National Innovation System*, *Regional Innovation System*, *Learning region*) che viene proposto da Lundvall nel 1985, derivandolo dalla teoria evoluzionista dell’innovazione tecnologica e dalla teoria istituzionalista. Tale concetto, in una prima fase legato alla dimensione nazionale con la nozione di *National Innovation System* (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993), dalla metà degli anni Novanta viene sempre più riferito al livello regionale (Cooke, 1996; Braczyk, Cooke e Heidenreich, 1998; Cooke, 2001b). Il *Regional Innovation System* (RIS) è definito in letteratura come un insieme geograficamente definito di organizzazioni fortemente interconnesse. Il RIS è finalizzato al supporto dei processi locali di apprendimento (*collective learning* e *interactive learning*) e di innovazione, collegandosi ad altri sistemi regionali, nazionali o globali (Cooke, 1996, 2004). Questo approccio tenta di interpretare l’innovazione come accumulazione di flussi di conoscenza che

seguono traiettorie guidate da un set di istituzioni formali e informali (Izzo, 2009). Un RIS si compone di due “*building blocks*” tra loro interagenti (Autio, 1998):

- i) il sub-sistema di applicazione ed *exploitation* di conoscenza, composto da imprese, concorrenti, fornitori, partner e clienti;
- ii) il sub-sistema di generazione e diffusione di conoscenza, che comprende istituzioni quali le organizzazioni di ricerca e formazione, le agenzie di trasferimento tecnologico e gli incubatori.

Dunque, appare centrale il ruolo dell’interazione tra imprese e tra imprese ed istituzioni (Lundvall, 1992, 1994). Negli anni, gli studiosi di economia regionale hanno via via evidenziato le differenze tra RIS, soprattutto in termini di modelli di governance a sostegno dell’innovazione delle imprese (Asheim e Coenen, 2005). Sulla base degli studi dedicati agli *innovation systems* e ai processi di apprendimento (*learning economy*), viene poi sviluppata la nozione di “*learning region*”, grazie ai lavori di Cooke, Morgan, Asheim e altri. Si tratta di una sorta di sintesi concettuale nel dibattito scientifico sui modelli di innovazione regionale, che nell’ambito del capitalismo moderno pone particolare enfasi sulla rilevanza della risorsa conoscenza e sul processo di apprendimento (Lundvall e Johnson, 1994), come pure sul ruolo delle istituzioni e sui percorsi di co-evoluzione di tecnologia ed istituzioni a sostegno di un modello di crescita endogeno.

L’evoluzione dell’originale concetto di distretto industriale verso *Sistemi Produttivi Locali*, prima, e *Sistemi Innovativi Regionali*, poi, è caratterizzata anche da un’evoluzione dei driver della competitività locale. Secondo Marshall, il Distretto Industriale risulta, *ceteris paribus*, tanto efficace quanto le grandi imprese. La competitività di tale sistema è legata alle economie esterne positive: (a) le economie di specializzazione dovute alla presenza di fornitori locali competenti; (b) le economie legate alla presenza di un mercato del lavoro in cui è possibile trovare manodopera qualificata; (c) le economie dovute a *knowledge spillovers* derivanti dalla diffusione di conoscenze e di informazioni tra agenti locali. Nella prospettiva della specializzazione flessibile la competitività dei sistemi produttivi locali è spiegata a partire da una crescente domanda di flessibilità nei mercati come risposta all’impossibilità, da parte della grande impresa, di prevederne e controllarne l’andamento. Secondo questa prospettiva, perciò, le esternalità Marshalliane tipiche dei sistemi produttivi locali si riflettono in una minore incidenza dei costi di transazione e un processo produttivo che si caratterizza per essere sempre più distribuito e variabile nel tempo. Nella prospettiva evoluzionista assumono crescente centralità i processi di apprendimento e creazione di nuova conoscenza, anche attraverso quei “*reciprocatori complessi*” (meta-organizzatori evoluti) che ritroviamo in contributi recenti¹⁹. Grande importanza è anche assegnata alla storia e quindi ai fenomeni di *path dependency* e *lock-in*. L’*Innovative Milieu* è ritenuto una fonte di vantaggio competitivo

¹⁹ Cfr. in questo lavoro il contributo ricostruttivo di Schillaci e Gatti (2010)

assoluto nell'economia globale perché fornisce, similmente a quanto sostenuto dallo stesso Marshall, uno spazio per il coordinamento tra gli agenti economici, per l'integrazione delle risorse esterne e la ricombinazione creativa di idee, fattori e risorse (Camagni, 2002). Il suo ruolo, però, non è solo limitato all'abbattimento dei costi di transazione, ma è critico soprattutto per sostenere la condivisione di conoscenze in processi di apprendimento e innovazione che risultano fortemente interattivi e largamente distribuiti. Le istituzioni hanno anch'esse un ruolo fondamentale, sia come fornitori del *framework* di base necessario per l'innovazione sia come responsabili per la creazione di condizioni che favoriscano la nascita e lo sviluppo di un *Innovative Milieu*.

Infine, l'approccio *Innovation System* pone al centro l'analisi di due dimensioni (o livelli) considerate fondamentali a che un sistema innovativo locale si sviluppi: *infra-structural* e *super-structural* (Cooke, 2001b; 2002a). Il primo livello (*infra-structural*) comprende la competenza locale a livello finanziario e le infrastrutture materiali e immateriali. Il secondo livello (*super-structural*) comprende vari aspetti riguardanti il grado di *embeddedness* del territorio e può essere diviso in tre dimensioni diverse: istituzionale, organizzativa per le imprese e organizzativa per la governance. I casi di studio condotti su cluster (Cooke, 2001a, 2002a, 2002b) e regioni (Braczyk, Cooke e Heidenreich, 1998; Cooke e Schienstock, 2000) mostrano che le fonti di vantaggio competitivo sono più legate alla dimensione *super-structural* che *infra-structural*. Recentemente, alcuni autori (Asheim e Coenen, 2006; Bercovitz e Feldman, 2006; Cooke e Leydesdorff, 2006; Harmaakorpi, 2006; Cooke, 2007) hanno utilizzato, anche se diversamente, il concetto di "vantaggio costruito" per esaminare le capacità competitive degli *Innovation System*. Tale approccio si pone molto vicino a quello del *Milieu Innovateur* nell'individuazione delle fonti di competitività. Tuttavia, esso considera il concetto di *path-dependency* come fonte di persistenti asimmetrie (Cooke e Morgan, 1998); inoltre, sono ampiamente esplorati gli aspetti inerenti alle politiche economiche.

3.2 - Competitività, tecnologie e ruolo della conoscenza

La seconda direttrice si sviluppa, sul finire degli anni '90, attorno alla comprensione del ruolo e delle modalità di creazione e diffusione della conoscenza nei SPL. La conoscenza è una risorsa ostica per il suo carattere duale di risorsa/bene, per la sua natura cumulativa e per il suo essere un bene essenzialmente pubblico. Questi elementi di complessità sono stati sino ad ora forzatamente collassati in una struttura nota - il mercato - paragonando la conoscenza, per quanto possibile, a un qualsiasi altro bene materiale, su cui è possibile definire dei confini di proprietà chiari ed univoci (Foray, 2004). I limiti di questa separazione stanno, però, sempre più riemergendo nella relazione co-evolutiva che lega conoscenza tacita e codificata. Le due non sono antitetiche. La produzione di un'unità di conoscenza codificata non implica una riduzione di pari entità di conoscenza tacita. Al contrario, la produzione di conoscenza

codificata comporta anche una produzione di conoscenza tacita che è legata, da un parte, all'esperienza accumulata nella produzione di quella stessa conoscenza e, dall'altra, nell'applicazione di quella stessa conoscenza. Dai caratteri peculiari della conoscenza discende che il mercato sarà sempre un sistema imperfetto attraverso cui negoziare il "prezzo" di una conoscenza. La parte tacita, infatti, per sua stessa natura non è negoziabile, ma solo condivisibile entro reti sociali e comunità che condividono comuni significati e codici deontologici. L'impresa, per molto tempo, ha rappresentato il luogo entro cui queste norme e valori erano socializzati, fornendo la base costitutiva di una comunità epistemica e di pratica a sé stante. La rapidità del cambiamento, unitamente alla sua imprevedibilità, spinge l'impresa ad aprirsi a comunità trasversali, che dissolvono la gerarchia interna, dando luogo appunto al formarsi di ecologie del valore.

Non tutta la conoscenza, infatti, ha la stessa forma né può essere facilmente trasferita. Infatti, la conoscenza personale o tacita si riferisce alle competenze, alle *routines*, al *know-how* o a specifiche abilità tecnico/pratiche, e derivando dall'esperienza non può essere né semplicemente codificata né facilmente trasferita. La conoscenza "pratica" tende ad avere una natura altamente tacita, mentre la conoscenza astratta (*scientific knowledge*), che si riferisce alla comprensione teorica e a principi scientifici, ha la caratteristica di essere prevalentemente codificata (Belussi, Pilotti, 2007).

Questa distinzione può risultare più chiara se richiamiamo la metafora adottata da Lundvall e Johnson (1994). Il primo tipo di conoscenza ha a che fare con il *knowing how*, che richiede l'attiva partecipazione (*knowing in action*) da parte degli agenti economici, e il *know-who*, che ne richiede la capacità relazionale. Il secondo tipo di conoscenza si riferisce al "*knowing-what*" e al "*knowing-why*", ovvero più semplicemente alla comprensione passiva e astratta dei principi teorici e alla speculativa conoscenza dello stato dell'arte in ogni ben definita area disciplinare. L'analisi di Moky - nello splendido *Il dono di Atena* - che parla, invece, di *techné* (ricette sul "come fare le cose") ed *episteme* (le conoscenze che giustificano le ricette), è affascinante e consente di risolvere o superare alcuni dei problemi insiti nella distinzione tacito/esplicito²⁰.

Queste due forme di conoscenza non coincidono, ma vedremo sono strettamente connesse tra loro. Per esempio, attività routinarie e abilità pratiche possono essere imparate e riprodotte senza essere a conoscenza della sottostante razionalità scientifica²¹. Inoltre, è altrettanto vero che per utilizzare la conoscenza codificata necessitiamo di un certo ammontare di abilità e di conoscenza tacita, come ben descritto, per esempio, da Knorr-Cetina (2000). Analizzando lo sviluppo storico della tecnologia, è possibile osservare un percorso di evoluzione durante il

²⁰ Tali argomentazioni scaturiscono da un lungo scambio con Pierpaolo Andriani della Durham Business School (maggio 2008).

²¹ A questo riguardo, alcuni esempi sono riportati da Nelson e Winter (1982). In particolare, basti pensare che il livello delle prestazioni di un atleta non è influenzato dalla sua conoscenza della fisiologia muscolare.

quale differenti e molteplici pezzi di conoscenza sono stati totalmente codificati. Un processo nel quale è stato possibile includere molti prodotti e attività artigianali, che sono state industrializzate sotto i vincoli del progresso tecnico²². Tuttavia, generalizzando, è possibile affermare che differenti gradi di *tacitness* sono incorporati nella conoscenza in relazione a vari livelli di attività scientifiche e tecnologiche. Nella scienza pura la conoscenza è tipicamente articolata, misurata e misurabile attraverso avanzate apparecchiature tecnologiche, formalizzata attraverso scritti teorici, modelli e formule e, infine, testata per confermarne la validità. Si ritiene comunemente che circa l'1 o forse il 2% di tutta questa conoscenza sia codificata. Più ci allontaniamo dalla scienza pura, più la percentuale di conoscenza codificata diminuisce e cresce l'importanza e l'intensità della conoscenza tacita, anche se una netta separazione non è mai possibile fino in fondo (Sedita, 2009). Le innovazioni tecnologiche incrementali e la ricerca applicata hanno, normalmente, alti livelli di conoscenza tacita soprattutto nelle loro *componenti non-adattative*. Dal momento che le attività relazionate con la ricerca applicata e la produzione diretta hanno una grande influenza sulla struttura economica, tenendo in considerazione quanto osservato, è possibile asserire che la conoscenza tacita ricopre un ruolo non marginale in queste attività. Data l'ovvia difficoltà a misurare la quantità di conoscenza esistente, sia codificata sia tacita, queste osservazioni mantengono necessariamente un certo grado di astrazione e non accuratezza (è possibile avere a che fare con affermazioni che non hanno alcuna possibilità di dimostrazione pratica e che tuttavia hanno forti implicazioni, sia teoriche sia pratiche, in termini di *policies*) (Belussi, Pilotti, 2005).

L'apparente contrapposizione tra processo di codificazione e *tacitness* permette, tuttavia, di individuare alcuni importanti aspetti.

Recentemente, la natura della tecnologia è stata attentamente studiata e osservata. In particolare, si è sviluppato un ampio dibattito riguardo alla natura del cambiamento tecnologico. Alcune tesi, per esempio, prevedono che in un prossimo futuro vi sarà un'intensificazione dei processi di cambiamento tecnico all'interno delle imprese sia un aumento nel grado di codificazione della conoscenza. Si prevederebbe, quindi, un'era di transizione verso un sistema tecnologico universale caratterizzato da strutture e categorie basate su forme di conoscenza generale, astratta e altamente trasferibile dove diverrà essenziale l'*accesso*, come sottolineato più volte negli ultimi lavori di Jeremy Rifkin. Altri

²² La storia è piena di contraddittori aneddoti. I sistemi esperti con funzioni di supporto decisionale si sono dimostrati totalmente inadeguati nel gestire le attività finanziarie, e durante il "lunedì nero" dell'Ottobre 1987 quasi provocarono una catastrofe, allo stesso modo il pilota automatico è comunemente utilizzato a supporto e sostegno delle capacità e dei sensi umani durante i voli. Nell'industria della Ceramica di Sassuolo, la conoscenza e l'abilità dei piastrellisti è ancora nettamente superiore a quella di qualsiasi programma automatico. A tutt'oggi, alla fine di qualsiasi ciclo di produzione automatizzato, l'uomo con le sue abilità e competenze controlla i tempi di cottura, la quantità e gli specifici ingredienti utilizzati. Altrettanto contrastante è la scarsa efficienza ed efficacia dei programmi di traduzione automatica rispetto l'evoluta sofisticazione di *software* per il disegno tecnico.

studiosi hanno argomentato che l'attuale paradigma tecnologico dominante, ovvero quello dell'*information technology*, ha drammaticamente aumentato l'importanza della conoscenza codificata a spese di quella tacita. Questo mutamento deriva dalla natura dell'*information technology*, la quale favorisce e facilita l'elaborazione, la conservazione, la trasmissione e la codificazione della conoscenza. Questa tesi è supportata, tra gli altri, da Arora e Gambardella (1995) e Cowan e Foray (1997). Tesi e argomentazioni più caute sono, invece, sostenute da autori come Dosi *et al.* (1988), Lundvall (1992 e 1996), Senker (1995) e Breschi e Malerba (1996). A tal proposito Lundvall (1996, p. 7) afferma che: [...] *while the codification can go very far in the field of «know-what» there are important limitations for the codification in other fields of knowledge. Know-why can be fully codified only in areas where little new knowledge is currently produced or the new knowledge is purely incremental. When scientific principles are in a state of flux or when they are disputed within the scientific community they cannot easily be communicated outside a narrow group of scientists [...]. The work on expert system is far from innocent. There are skills of an intuitive kind which remain hidden and tacit and which cannot be incorporated when the codification takes place. Finally it is obvious that a register of names cannot integrate the social network of relationships which are included in the know-who category.*

Le argomentazioni che sono generalmente sostenute da coloro che si oppongono alla supremazia del processo di codificazione che meglio definiscono la prospettiva qui adottata nell'analisi del comportamento competitivo vengono sintetizzate di seguito.

1. L'introduzione del "paradigma dell'*information technology*" non ha aumentato l'insieme di conoscenza a nostra disposizione. Esso ha aumentato significativamente (soprattutto) la disponibilità di dati con la conseguenza di vedere aumentata anche la circolazione di informazioni inutili, da cui derivano anche i sempre più rilevanti costi di *overload*. Questo fenomeno obbliga le persone a compiere un maggiore sforzo per selezionare ed individuare le informazioni più rilevanti prevalentemente sulla base della loro conoscenza tacita o delle loro capacità di interazione selettiva con molteplici utilizzatori in un accesso condiviso, come avviene nel caso emblematico della *web economy*.

2. Vi è una spirale nel processo di conversione della conoscenza da tacita a codificata; infatti, la quantità di conoscenza tacita necessaria per gestire e controllare nuova conoscenza codificata è sempre superiore²³.

3. L'attuale transizione verso una società post-fordista, basata su lavoratori qualificati e/o *knowledge workers*, delinea un mercato del lavoro in cui attività, impieghi e compiti richiedono una sempre maggiore capacità di apprendimento e conoscenza tacita. Questo

²³ Si consideri a tal proposito il caso della medicina. Sebbene attualmente vi siano sempre più centri ricerca, pubblicazioni scientifiche, scoperte, strumentazioni e cure, il valore delle abilità specifiche degli esperti non è stato eroso né minacciato. L'aumento esponenziale della conoscenza codificata è stato accompagnato da un pari o superiore aumento della conoscenza tacita necessaria (anche tra gli specialisti).

implica che il capitale umano, serbatoio della conoscenza, continuerà ad avere, unitamente alla conoscenza tacita, un ruolo centrale nell'economia (Frederiksen, Sedita, 2012).

4. Lundvall (1997) ha parlato di nascita della *learning economy*. Oggi, noi stessi ci troviamo in un sistema economico in cui la competitività di individui, imprese e interi sistemi dell'innovazione dipende dalla loro capacità di “apprendere ad apprendere”. La *learning economy* mette enfasi sulle interazioni (*user-producer relationships*) e sulla condivisione e messa in rete della conoscenza. Entrambi questi aspetti, tuttavia, non determinano un declino delle abilità tacite, ma ne enfatizzano il rilievo a ridosso di fattori emotivi, empatici di trasferimento e ritrasferimento entro community di utilizzatori sempre più allargate e che pongono al centro del loro lavoro un comune sistema di valori condivisi, come nel caso dell'*open source* (Pilotti, Ganzaroli, 2009).

5. La dimensione sociale e interattiva dell'apprendimento è, dunque, di strabiliante importanza. Il processo di conoscenze utilizzato dall'uomo richiede l'elaborazione di modelli mentali²⁴ e di meccanismi di *feedback* finalizzati alla verifica e al *testing* (basato su esperienza individuale e/o collettiva). Inoltre, il trasferimento e la diffusione dell'informazione richiedono un linguaggio comune oltre a significati, metafore, visioni²⁵, credenze e convenzioni condivise tra gli attori. Pertanto, come sostenuto da Lundvall, si stabilisce una *relazione simbiotica* tra le due forme di conoscenza. La conoscenza codificata può essere utilizzata solo ricorrendo alla conoscenza tacita. La soggettività e la conoscenza parziale dell'individuo giocano un ruolo primario, dal momento che l'uomo apprende solo quando la conoscenza tacita è incorporata e compresa nell'esperienza pratica²⁶. Gli individui sono i costruttori della conoscenza empirica dell'uomo. La conoscenza tacita determina la percezione della realtà (Schön, 1979) e i comportamenti, sostiene i processi di selezione, rielaborazione e codifica delle informazioni rilevanti, filtra e riassume la conoscenza (sia tacita sia astratta). All'interno di qualsiasi organizzazione economica gli individui sono esposti, dunque, ad un continuo scambio ed elaborazione di conoscenza codificata e tacita (Belussi, Pilotti, 2005).

²⁴ Come dimostrato da Denzau and North (1994), le persone agiscono in parte sulla base di miti, dogmi, ideologie e solo in parte sulla base di teorie. In condizioni di incertezza, l'interpretazione individuale dell'ambiente riflette la propria conoscenza. Gli individui con *background* culturali ed esperienze comuni condivideranno la loro conoscenza. La condivisione di modelli mentali guida le scelte e l'evoluzione politica/economica. Modelli mentali, istituzioni e ideologie contribuiscono tutte assieme al processo di interpretazione e ordinamento dell'ambiente.

²⁵ Fransman (1994) nel suo contributo sulle differenti teorie dell'impresa descrive l'influenza esercitata dalle *visions* aziendali sull'elaborazione interna della conoscenza e dell'informazione. In questo articolo viene anche presentato il paradossale caso dell'IBM. L'azienda ha continuato a credere che l'abilità e la competenza nell'assemblaggio dei mega-computer negli anni '70 potesse assicurare la profittabilità e sostenibilità del *business*, nonostante le informazioni processate e possedute portassero a concludere il contrario.

²⁶ Un contributo classico a tal proposito è quello di Argyris e Schon (1974). Per un'interessante *survey* sul tema si veda Tsoukas (1996).

Gli agenti economici, quindi, si contraddistinguono, non solo per l'agire, ma anche perché interagiscono e condividono le loro esperienze. Questo si traduce nella capacità sia di assorbire conoscenza codificata sia di creare nuova conoscenza (basata su una struttura collettiva di *intelligence* condivisa, oltre che di saperi taciti ed espliciti) in senso generativo. Le relazioni generative sono promotrici di processi di apprendimento e attività innovative, favorendo l'instaurazione di nuove *routines* all'interno delle imprese (Lane et al., 1996). Le reti d'impresa (Powell et al., 1996) e le emergenti imprese *knowledge-based*, devono essere considerate come i luoghi classici in cui questa generatività avviene e dà luogo a nuovi flussi di cambiamento tecnologico a base locale. Le interazioni generative utilizzano entrambi i tipi di conoscenza (tacita e codificata). Le innovazioni, ovvero la produzione di nuovi pezzi di conoscenza, che ne derivano si caratterizzano per sorgere da circuiti o catene multilivello in cui sia gli input sia gli output sono la somma di conoscenza tacita e codificata.

Contributi più recenti come quelli di Amin e Cohendet (2004), di Dolfma e Soete (2006), oltre a quello più eterodosso di Tsoukas (2005), che devono molto al noto lavoro di Cook e Brown (1999), mostrano di confermare questa prospettiva.

3.3 - Competitività e communities nell'integrazione cognitivista

La terza direttrice scandisce l'approccio cognitivista ai SLP, dove è cruciale il ruolo svolto dalle comunità epistemiche e di pratica che vivono e interagiscono con il SPL. Amin e Cohendet (2004), per esempio, sottolineano la dinamica di relazione tra *knowledge* e *knowing*, in una prospettiva di riconsiderazione della dimensione spaziale dell'apprendimento, dove la conoscenza è, tuttavia, considerata molto prossima all'informazione pura, che transita - anche se in forme non lineari - dal dato all'informazione alla conoscenza e ritorno. L'aspetto di rilievo da sottolineare di questa analisi riporta ad una riconcettualizzazione della conoscenza all'interno di contesti organizzati, che dalle imprese si allargano alle *communities*, ai sistemi territoriali fino alle regioni-sistema. La società della conoscenza, che rimane sullo sfondo concreto e attivo di questa analisi, fa emergere una categoria di conoscenza - condivisa da molti altri approcci recenti - intesa come risultato di un processo cumulativo e collettivo che coinvolge sia i singoli individui che i gruppi sociali e intere comunità umane in un complesso processo euristico e di *sense making*. Il lavoro evidenzia la dinamica generativa - "quasi una danza" - tra *knowledge* posseduta dalle imprese (all'interno dell'organizzazione) e una conoscenza che, invece, è *practiced*, identificando il *knowing* appunto. Da qui si enfatizza la natura cognitiva della conoscenza e l'impatto sulle organizzazioni e sui sistemi territoriali attraverso la sua natura collettiva che è, potremmo dire, superindividuale e pre-organizzativa, segnalando che "*the proper unit of analysis for knowledge formation in terms of knowing found in practice should be neither individuals nor organizations, but socially distributed activity systems, such as communities*" (Amin, Cohendet, cit., pp. 29-31).

Le *communities* sono concepite nella loro duplice dimensione, individuale e organizzativa, come “*active entities of knowing that makes specific forms of knowledge through their daily practices*” (pp. 112-113). Infatti, si procede enfatizzando la dimensione cognitiva e condivisa della conoscenza, anche di quella organizzativa in senso proprio, capace di includere appropriate considerazioni sul grado o livello di conoscenza intenzionale e le forme organizzative adatte ad essa, sul grado di varietà e spontaneità nelle *communities*, sugli incentivi in grado di supportare l'apprendimento sperimentale o procedurale e l'accumulazione di esperienza (pp. 84-87). Analizzando poi i meccanismi di bilanciamento tra *management of knowledge* attraverso il *design* e attraverso le *communities* esplorano una terza tipologia architetutturale che sembra mixare i vantaggi di una e dell'altra.

Coerentemente con quanto finora rilevato, va sottolineato il ruolo delle *communities* come processo per generare conoscenza pratica e, come tale, informata da una diffusa dimensione tacita e certo non riducibile all'informazione. Se tale conoscenza è individuale, risulta caratterizzata da una dimensione esplicita o, anche, semi-codificata, mentre se è organizzativa la dimensione codificata tende ad accrescersi, senza tuttavia disperdere completamente le dimensioni di *tacitness*, se è vero come è vero che oltre l'80% della conoscenza è riconducibile a una qualche condizione di *tacitness*²⁷. Da qui emerge la forza della distinzione di Cook e Brown (1999) tra un'epistemologia del “possesso di conoscenza” - a volte detenuta dagli individui - e un'epistemologia della “pratica della conoscenza”, che mobilita una dimensione della stessa come “*tool of knowing*”, quale dimensione dell'interazione con il mondo fisico e, soprattutto, sociale. È proprio dal gioco d'interazione tra *knowledge* e *knowing* che si co-generano nuove conoscenze e nuove modalità di *knowing*. Un processo acceso da una continua circolarità tra tacito ed esplicito, semi-codificato e codificato (Cook, Brown, pp. 380-382), che conduce verso una prima condizione di configurazione ecologica per l'interdipendenza tra queste diverse dimensioni della conoscenza collassate dalle *community*, le quali agiscono su più piani integrati: individuale, collettivo, sistemico o eco-sistemico.

L'impresa possiede conoscenza che è poi portata a memorizzare, codificare e trasferire o ritrasferire al proprio interno e/o in parte all'esterno attraverso specifici contratti formali o semi-formalizzati, ma attraverso le *communities* il processo generativo-accumulativo-distributivo di conoscenza spesso si produce attraverso gruppi informali che agiscono in forme volontarie e seguendo specifiche norme sociali o consuetudini, anche fuori da una regolazione contrattuale consapevole. Ciò porta Amin e Cohendet a rilevare l'interazione dinamica tra gerarchie e *communities*, come proiezione esterna tra mercati e non mercati,

²⁷ Lakoff e Johnson (1999), nel loro lavoro *Philosophy in the flesh* sottolineano che il 95% del pensiero è inconsapevole, sostenendo che: “*all of our knowledge and beliefs are framed in terms of a conceptual system that resides mostly in the cognitive unconscious*” (p. 13, citazione da Amin, Cohendet, 2004, p. 65).

definendo come non mercati quei tessuti relazionali di norme e valori che formano il contesto istituzionale entro cui quello scambio ha significato e diventa possibile.

Dunque la dinamica d'interazione tra formazione delle *communities* ed estensione-cambiamento-penetrazione della *tacitness* va a configurare un *bridge* strategico (deliberato) ed ecologico (emergente) tra esternalità d'impresa (interne), rendimenti crescenti di rete (esterni) e di un valore di sistema territoriale (nello spazio istituzionale e/o virtuale esteso). Una dimensione tacita della conoscenza *non residuale*, all'interno di un eterogeneo concetto di conoscenza che richiede allora all'impresa di agire processi di codifica e decodifica sistematici (Dolfsma, Soete, 2006) e, tuttavia, "filtrati" da articolate membrane di norme e comportamenti o consuetudini, guidate o canalizzate dalla co-azione tra *codified knowledge*, *explicit knowledge* e *taciteness*. Un agire in continuo dell'impresa o della rete di appartenenza dentro e fuori da sistemi *semi-chiusi e semi-aperti*, ma mai sempre solo chiusi o solo aperti, come avviene per sistemi ecologici dinamici che co-evolvono con le continue esternalità e il loro consumo diffuso nella generazione condivisa di valore, come nel caso del cluster delle rose del Lago Naivasha, in Kenya, affrontato da Belussi e Sedita (2012).

4 Dal distretto industriale alle "ecologie del valore"

L'interesse nei confronti del territorio quale variabile costitutiva di nuove forme di competitività si sviluppa a partire da una transizione più ampia, che riguarda la teoria dell'impresa, da modelli meccanici a modelli organici²⁸. In questo senso si ha il passaggio da una prospettiva razionalista dell'impresa, che presuppone una quasi perfetta conoscenza dei propri obiettivi, prevedibilità/controllo dell'ambiente esterno, scomponibilità e mobilità dei fattori, ad una visione organica, che attribuisce, invece, crescente importanza al ruolo giocato dal caso, dalla complessità, e, come vedremo, più di recente dalle esternalità nel dare forma all'impresa. L'impresa, perciò, diviene sempre meno rappresentabile come una struttura a sé stante. Un sistema chiuso di creazione di valore. Una sorta di tautologia che spiega se stessa a partire dal soddisfacimento ottimizzante dei propri obiettivi. L'impresa esiste ed è definibile nel suo contesto ambientale di riferimento: risultato di un processo storico-culturale che la lega interattivamente e irreversibilmente al proprio spazio di radicamento. Lo stesso sembra valere per i sistemi produttivi locali ed i sistemi regionali. Sono strutture organiche emergenti, che si generano per interazione complessa tra i suoi elementi interni e tra questi e l'"ambiente" esterno in una relazione di co-determinazione. Una prospettiva organica, che, come vedremo, assume crescenti caratteri ecologici e ci fornisce un nuovo quadro interpretativo utile a leggere, anche con finalità prospettiche e di governance, le dinamiche

²⁸ Si consenta di rinviare per questo dibattito a Golinelli (2000) e a Pilotti (1992), oltre che a Pilotti, Ganzaroli (2009).

che sono alla base dello sviluppo locale. In questo quadro di riferimento si inseriscono le *ecologie del valore*, come nuovo modello di sviluppo globale basato su interazioni produttive e cognitive tra soggetti economici e sociali che coevolvono in un ecosistema di business. Questo modello costituisce la naturale evoluzione dei concetti di agglomerazione spaziale che lo hanno preceduto, e meglio si inserisce nel contesto socio-economico attuale. Le *ecologie del valore* possono essere comprese facendo riferimento a due corpus teorici che ne costituiscono le fondamenta: la *teoria dei sistemi vitali* e la la teoria dei *Complex Adaptive Systems* (CAS).

La *teoria dei sistemi vitali*, è riconducibile ai lavori del gruppo di ricerca dell'Università La Sapienza di Gaetano Golinelli e alle ricerche del C.U.E.I.M.-Sinergie, come adattamento dei modelli sistemici.

Un sistema vitale è definito come un sistema che sopravvive, rimane unito ed è integrale; è omeostaticamente equilibrato sia internamente che esternamente e possiede dei meccanismi per crescere ed apprendere, per svilupparsi ed adattarsi, ossia per diventare sempre più efficace nel suo ambiente. La dinamicità del sistema è, quindi, legata all'omeostasi ovvero alla capacità di adattarsi a cambiamenti esterni attraverso una rete di *feedback* ed auto-regolazioni che connettono stati interni del sistema a stati esterni dell'ambiente.

La *vitalità* di un'impresa dipende dalla sua capacità di relazionarsi con l'esterno scambiando l'energia necessaria, appunto, alla sua sopravvivenza. Per fare ciò, l'impresa, e quindi l'organo di governo, deve essere in grado di mappare e monitorare i mutamenti dell'ambiente esterno e, successivamente, costruire quelle strategie che, almeno in potenza, migliorino le possibilità di sopravvivenza per l'impresa. Un fondamentale risultato, quindi, è la connessione tra la capacità di mappare l'ambiente esterno con la capacità e il grado di apertura. L'attività di mappatura ha il fine di definire le entità rilevanti nel condizionare i percorsi di sviluppo e di sopravvivenza del sistema vitale. Questa dipende dalla capacità di esercitare pressione (influenza) e controllo su risorse critiche (criticità). Le relazioni con l'esterno sono descrivibili, infine, in termini di *consonanza e risonanza*. Questi due termini indicano gradi diversi di apertura e compatibilità tra due sistemi. La consonanza indica la capacità di due o più imprese di rapportarsi raccordandosi. Usando una metafora musicale, le imprese sono capaci di suonare assieme all'interno di un comune spartito, ma per fare ciò devono rinunciare a parte del proprio potenziale affinché il risultato nel suo complesso risulti accettabile: lo spartito è dato e gli strumenti seguiranno. La consonanza, perciò, implica un certo grado di ottimizzazione tra le imprese al fine di garantire la prestazione del sistema complessivo/allargato. La risonanza implica, diversamente, uno *sviluppo ideale della consonanza*. I sistemi entrano talmente in sintonia tra loro da dare luogo al formarsi o meglio all'emergere di una nuova realtà sistemica inclusiva, che comprende e riassume i sistemi di appartenenza, spesso per sussunzione di uno nell'altro ma non necessariamente coerente con le forme ambientali esistenti o dominanti e dunque suscettibili di conflitti non adattativi.

Secondo la teoria dei *sistemi vitali* i distretti e/o i sistemi produttivi locali sono dei *sistemi vitali allo stato embrionale*. Questo perché non è individuabile un organo di governo più o meno evoluto capace di indirizzare il comportamento dei sub-sistemi che lo compongono. Lo stato embrionale di questi sistemi è definibile entro due percorsi di formazione. Il primo, *bottom-up*, si riferisce a sistemi che si vanno formando e consolidando a partire da uno stato fluido o di mercato. Questo è tipico in ambiti ad alta intensità tecnologica, dove la continua innovazione e la rapida obsolescenza, fanno sì che emergano organi di governo atipici, poiché hanno durata limitata nel tempo rispetto al potenziale tecnologico disponibile. Il secondo, *top-down*, si caratterizza per la presenza di un organo di governo forte che assume un ruolo di sponsor capace di stabilire standard tecnici e comportamentali di compatibilità a cui le imprese devono uniformarsi se vogliono entrare a far parte della rete. In questo senso, l'organo di governo può qualificare e rafforzare ulteriormente la propria azione rendendo la struttura risonante e sviluppando un'identità d'insieme. L'organo di governo, al contrario, può perdere la propria capacità di dare direzione alle altre componenti del sistema e il sistema involvere verso uno stato di mercato.

La teoria dei sistemi vitali si dimostra, quindi, utile ad accogliere alcuni elementi di complessità tipici di sistemi compositi e multi-dimensionali, dove il comportamento di ciascun sistema è condizionato dai sovra-sistemi a cui appartiene ed emerge dall'interazione dei sub-sistemi di cui è composto. Permette, quindi, di sviluppare una *buona fotografia* in movimento di molteplici dimensioni dello spazio, orientate a sostenere diversi soggetti, enti e strutture interagenti nella co-produzione di fattori congiunti di competitività e di innovazione, ma sempre in un certo momento dato o in una sequenza definita di azioni e reazioni spesso guidate dall'alto e/o da un corpo istituzionale centrale che arbitra gli scambi, negozia gli stati di equilibrio e impone le sanzioni.

Il "sistema territoriale vitale" in queste condizioni evolve e migliora rispetto a qualsiasi altro sistema rigido e meccanico di coordinamento, consolidando organizzazione e autorità centrate e accogliendo flessibilmente le micro-varietà emergenti. Ciò, tuttavia, avviene mantenendo la propria auto-referenzialità senza produrre sostanziali esternalità (anzi con ridottissime ridondanze o eccedenze nulle), ma con singole attribuzioni lineari di valori rispetto ad ogni contributo conferito dal network entrepreneur/manager o nodo e con rendimenti decrescenti dipendenti dal piano (più o meno centralizzato) che il network adotterà quale sistema regolativo, come in un tradizionale rapporto *principal-agent* aggiornato e nel rispetto della *legge di Ashby*.

La teoria dei *Complex Adaptive Systems* (CAS)²⁹ fornisce una possibile modellizzazione dei network d'impresa o reti di network - anche nella forma di *supply chain*. In questa

²⁹ I CAS sono derivati come noto dalla biologia evoluzionista, dalla dinamica dei sistemi non-lineari, dall'intelligenza artificiale e successivamente trasferiti in ambito economico e organizzativo. Holland (1995) è tra i primi a svilupparne il disegno teorico e metodologico.

prospettiva, alcune strutture a network evidenziano *feedback* positivi o un grado di apertura che lascia gli agenti “autonomi” di agire ben oltre le regole e le routine o gli standard imposti dall’agente (o *agency*) centrale, allontanandosi in questo modo da tradizionali schemi di controllo a favore di fenomeni di *emergence*. In questo caso, il grado di competitività dato dall’innovazione e dalla creatività mostra di aumentare in forma diffusa e profonda, favorendo logiche ecologiche di auto-coordinamento e di auto-organizzazione con cicli virtuosi di intenzionalità e non-intenzionalità dei comportamenti, ma non per questo completamente *random*, perché spinti verso attrattori “strani” che ne forniscono una qualche luce predittiva. E tuttavia una predittività “debole”, ossia non tanto inerente al punto preciso in cui quell’evento avverrà, ma *come e con quale configurazione avverrà*, quando avverrà. Se i sistemi territoriali locali a network tendono a differenziarsi non lungo una variabile mono-dimensionale, come quella di controllo, ma lungo una variabile multidimensionale e polisemica, come quella di *emergence*, allora le organizzazioni e i network necessitano di criteri alternativi di regolazione e di governance, attivando appunto le “lenti della complessità” verso una visione plurale dei fenomeni e di quelli emergenti in particolare. Ma qualcuno aveva previsto quando Internet sarebbe precipitato sulla terra e cosa sarebbe diventato? E qualcuno aveva previsto la catastrofe che sarebbe derivata dal collasso dei mutui *sub-prime* in USA sul piano planetario e le forme statuali dell’intervento di sostegno in quasi tutti i paesi industrializzati?³⁰

Fenomeni come il cambiamento organizzativo e le trasformazioni dinamiche, associati all’innovazione diffusa, sono stati studiati negli ultimi 20 anni nella prospettiva dei CAS e, in questo ambito, il lavoro di Bill McKelvey è tra i più interessanti e preziosi³¹. Modelli e teorie moderne relativi ai CAS (che noi limitiamo al caso di ambienti naturali o di *living systems*) tendono a focalizzarsi lungo alcune linee di riflessione e ricerca e, in particolare, attorno a tre punti focali (Choi *et al.*, 2001):

1. l’inter-penetrazione dinamica tra sistema e ambiente di riferimento (dinamismo, scenari molteplici di azione e *landscape* irregolari e ruvidi);
2. la co-evoluzione tra sistema e ambiente (quasi-equilibrio, cambiamenti non lineari, *non-random future*);
3. un meccanismo interno che rivela l’interdipendenza tra una molteplicità di agenti, processi di auto-organizzazione ed *emergence*, connettività e autonomia come libertà di agire entro un grado non banale; gli agenti possono essere individui o team oppure intere organizzazioni, connessi tra loro da risorse informative e/o di conoscenza oltre che da pratiche più o meno condivise e dunque da *mental models* con i relativi insiemi di valori, norme, credenze, assunzioni, collettivamente condivisi.

³⁰ Tali quesiti sono nati dalle molteplici conversazioni con Pierpaolo Andriani (tra febbraio e giugno 2008).

³¹ Noti sono i contributi di McKelvey e Poole *et al.* (1999), sulle *Firm Foundations* di Maguire e McKelvey (1999) o ancora su innovazione e strategia di Brown e Eisenhard (1998), Stacey (1992) e ancora di Andriani, McKelvey (2006, 2007) sui fenomeni emergenti.

Nella prospettiva dei sistemi vitali l'ambiente o il mondo esterno è concepito - per semplificare - come *complicato* per cui, in una qualche misura, sempre gestibile e controllabile dall'organo di governo interno. Così facendo, però, assume un atteggiamento riduzionista nei confronti della complessità. L'obiettivo, infatti, è costruire strutture e sistemi capaci di crescente *consonanza e risonanza* con il contesto esterno rimanendo tuttavia rispetto a questo distinte. La complessità, in questa prospettiva, è paradossalmente data e resta perciò una variabile che *deve* essere gestita e ricondotta, per quanto possibile, ad una sostanziale invarianza adattativa nei confronti dell'ambiente esterno. Nella prospettiva delle ecologie del valore, diversamente, la complessità quale input e output di varietà diventa l'essenza stessa della vita e del valore come parte di quell'ambiente che contribuisce a formare e cambiare. È nella complessità, infatti, che nuove opportunità di crescita e di sviluppo si realizzano. L'impresa e/o il sistema produttivo locale non possono più essere concepiti come un riduttore della complessità. Un mezzo, come definito dai neo-istituzionalisti, attraverso cui internalizzare le esternalità, ossia riducendo i costi di transazione. L'impresa e/o il sistema produttivo locale diventano, invece, attori della complessità attraverso il gioco delle interdipendenze tra agenti, ambiente e contesto sociale e istituzionale di riferimento. Infatti, in questo modo possono contribuire alla produzione di valore attraverso la generazione di nuova complessità e quindi di esternalità positive, utili a ridurre i costi diretti di conoscenza e dunque di innovazione. Solo in questo modo, infatti, l'impresa e/o il sistema produttivo locale possono porsi in grado di sostenere se stessi e alimentare la propria crescita. Sfruttando, cioè, il potenziale espansivo, di aggregazione e di auto-organizzazione che è insito nelle esternalità positive prodotte da diffusi stati di fiducia e alle reciprocità. Vivendo, come direbbe Kauffman, sull'*orlo del caos*.

Allora, il contesto spaziale di radicamento delle PMI consente la transizione delle rappresentazioni dell'impresa da un sistema meccanico verso un sistema organico per allargamento dei propri confini funzionali e anatomici dei rapporti impresa-ambiente, che si vestono di maggiori interdipendenze contestualizzate spesso anche fuori dai tradizionali confini sia territoriali sia settoriali, alimentando nuove inter-distrettualità e inter-settorialità come nelle forme dinamiche più recenti in Italia e in Europa o anche negli USA. La competitività non appartiene più allo spazio dell'agire della singola impresa ma di un intero sistema contestualizzato: il distretto industriale prima, il sistema produttivo locale poi e le ecologie del valore oggi. A qualificare i fattori di competitività spaziale entrano anche le categorie fondamentali della cooperazione e della fiducia. Questi sono, infatti, fattori contestuali di esternalità positiva che spingono verso alleanze e partnership (commerciali, industriali, finanziarie, di ricerca) tra imprese nello sviluppo delle capacità relazionali di apprendere ad apprendere in forme congiunte lungo network e filiere sempre più allungate di una divisione tecnico-produttiva del lavoro che via via assume forme sociali e contorni cognitivi di *intelligence* collettiva. Processi che consentono ai territori di internalizzare le

esternalità che via via alimentano la crescita industriale in contesti di accresciuta apertura internazionale dei mercati e in presenza di una diffusa domanda di varietà nell'attivazione della circolarità tra conoscenze tacite e formalizzate o codificate e nell'allargamento a contesti spaziali più estesi e infrastrutturali di reti di conoscenza (per esempio, aree metropolitane e *innovation region*).

Il territorio diviene a tutti gli effetti un fattore diffuso di competitività, quale contenitore dinamico di esternalità positive che si estendono da una divisione tecnica del lavoro tra imprese verso una divisione sociale e cognitiva di popolazioni di imprese interconnesse oltre i confini settoriali e territoriali originari.

Da una parte, la categoria di sistema si espande fino ad incorporare pezzi di quell'ambiente che prima ne erano esclusi per linee di integrazione successive e, dall'altra, riassumono forza i soggetti che di quell'ambiente emergente sono costitutivi assieme agli altri enti e istituzioni (pubblici e privati), i quali popolano tale spazio e lo rendono vivo, favorendo:

1. trasferimento tecnologico;
2. transizione di risorse;
3. messa in comune di conoscenze formali e informali o tacite per l'apprendimento evolutivo;
4. co-determinazione di identità congiunte.

La prospettiva delle *ecologie del valore*, come una delle linee di mutamento dei modelli evoluzionisti aperti dagli studi di Becattini e di Rullani e dello IEFE di Sergio Vaccà poi, rappresenta il tentativo di incorporare - piuttosto che continuare a *contenere* - la complessità ed il pensiero complesso nel discorso economico, secondo un modo di intendere e comprendere l'impresa in un quadro dinamico più ampio. Questo non tanto perché, come si sente spesso dire, il mondo stia diventando sempre più complesso, ma perché lo è in modo intrinseco. Questo significa che l'ipotesi, che è poi alla base del *pensiero razionale*, secondo la quale è sempre possibile raggiungere un punto (uno e uno solo) di osservazione da cui la complessità del mondo svanisce in una certezza completa supportata da una visione ordinata dell'insieme è semplicemente falsa. Come ha ben argomentato Thomas Khun attraverso la sua teoria delle rivoluzioni scientifiche e ribadito molti anni dopo Edgar Morin, l'enorme conoscenza che abbiamo accumulato sulle cose del mondo non ha contribuito in alcuno modo ad aumentare le nostre certezze su come esso funzioni, anzi le ha complessificate. Questo perché la conoscenza non è un costrutto adattivo. Le conoscenze non sempre si sommano tra loro come i pezzi di un lego e/o le forme cui quei pezzi possono dare luogo sono sempre diversi e mai finiti. Ciascun pezzo di conoscenza contiene un potenziale rivoluzionario che, quando le condizioni sono *giuste* (e quasi mai perfettamente predeterminabili), si mette in moto dando luogo ad un moto rivoluzionario che cambia una volta per sempre, come una

frana cambia la morfologia del territorio e lo spazio del possibile e dei suoi confini con l'impossibile. Paradossalmente, il conoscere ci rende, allo stesso tempo, più intelligenti e più ignoranti. Più intelligenti perché ci fornisce una base interpretativa e una riserva di flessibilità più ampia purché l'ambiente non "scappi" troppo in avanti. Più ignoranti perché quella conoscenza interagendo con il mondo contribuisce attivamente a cambiarlo rendendoci appunto più ignoranti su ciò che potrà succedere e su larga parte delle conseguenze delle nostre azioni.

Come la teoria delle ecologie del valore si propone di incorporare la complessità nel discorso economico?

In primo luogo, focalizzando la propria analisi nei confronti dei processi di *creazione e diffusione della conoscenza*. In questo senso, la conoscenza non è solo la principale risorsa che le imprese utilizzano per competere nel mercato globale. La conoscenza è anzitutto il principale generatore di complessità. La complessità del mondo discende dal carattere riflessivo del conoscere. Il conoscere non è un atto passivo ma costitutivo del mondo. Il conoscere altera lo stesso contesto che si propone di rappresentare e gestire dando luogo a catene di azioni e retroazioni che non sono in alcun modo riconducibili ad un gioco strategico dove ciascun attore muove le proprie pedine nella scacchiera prevedendo il comportamento dell'altro. Infatti, in questo modo tutta la *ruota della vita* si fermerebbe e con essa l'incessante cambiamento che irreversibilmente la accompagna nel senso indicato per la biologia da Gould. La conoscenza, dunque, dilata e cambia la scacchiera ponendo le basi per un nuovo gioco di cui nessuno conosce a priori né le regole né le dimensioni né la posizione delle eventuali trappole. Come tale, essa necessita del massimo di libertà e di democrazia nei limiti del rispetto e compensazione continua delle eguali condizioni di partenza e di una giustizia sociale sostantiva come ri-disegnata recentemente da Amartia Sen oltre i vincoli à la Rawls. È per questa ragione, come avremo modo di approfondire successivamente, che la conoscenza risulta una "risorsa" tanto ostica agli economisti neo-classici e non. Infatti, è, allo stesso tempo, risorsa e risultato, un bene non rivale e non escludibile, un mezzo costoso da produrre (almeno nel prototipo iniziale) e tuttavia spesso caratterizzata da "gratuità" nella riproduzione. Ne discende il dilemma per cui la conoscenza genera un potenziale di crescita enorme se condivisa, ma su cui nessuno è disposto ad investire in assenza di barriere protettive (brevetti, licenze, diritti di proprietà intellettuale). Un dilemma dei "beni pubblici" che sino ad ora ha trovato soluzioni parziali nell'estensione del diritto proprietario alle conoscenze applicative, ma che oggi trova nuova composizione nelle prassi di condivisione tipiche delle comunità *open source*, nel mondo dell'informatica ma non solo³².

In secondo luogo, la complessità si incorpora nel discorso economico secondo la prospettiva ecologica focalizzando il proprio interesse nei confronti della *creatività*, quale

³² Per una ricostruzione del dibattito cfr. Pilotti, Ganzaroli (2010).

principale capacità attivata nella generazione di nuova conoscenza da parte di soggetti attivi e consapevoli, che mettono in comune le capacità (isolate e distribuite) delle loro menti sulla base di progetti condivisi. La creatività è stata storicamente considerata un carattere innato e solo di recente si sono cominciate ad esplorare le basi cognitive e sociali della creatività. Queste analisi hanno messo in evidenza due aspetti complementari della creatività. In primo luogo, la creatività, essendo un atto strettamente individuale, è presente in individui che sono capaci, da una parte, di porre in relazione contesti del sapere anche molto distanti e, dall'altra, sono intrinsecamente motivati. Le loro motivazioni, in altre parole, non sono strettamente economiche, ma sono legate al desiderio di conoscere e migliorare se stessi e le relazioni con l'altro da sé. Sempre in questa prospettiva, la libertà e l'autonomia sono condizioni necessarie – ancorché non sufficienti - a che un individuo possa esprimere e sviluppare la propria creatività. D'altra parte, la creatività, da un punto di vista sociologico, emerge con maggiore frequenza in contesti multi-culturali, capaci di mettere in rete una molteplicità e varietà di risorse cognitive, poco o non gerarchici, aperti ed inclusivi, capaci di promuovere la partecipazione, la circolazione e la condivisione delle idee. In questa prospettiva, perciò, la creatività è poco compatibile con contesti caratterizzati da leadership forti, gerarchiche, carismatiche e consolidate. Al contrario, emerge con più facilità in contesti dove la leadership promuove le connettività, la produzione continua di nuova varietà e favorisce lo sviluppo di relazioni dirette tra gli attori sia all'interno del sistema che all'esterno di esso. In questo senso, la prospettiva delle ecologie del valore arriva a conclusioni spesso difformi o distanti rispetto a quella dei sistemi vitali. Per esempio, l'esistenza di un organo di governo forte e gerarchicamente consolidato è, infatti, visto più come una barriera alla creatività e quindi allo sviluppo dell'ecosistema di riferimento ogniquale volta limita le autonomie e le libertà dal basso dei singoli soggetti o comunità partecipanti, delimitando in questo modo le risorse di auto-organizzazione e le funzioni del potenziale relativo a ridondanze e varietà.

Infatti, in terzo luogo, la complessità si riconosce nei potenziali auto-organizzativi inespressi contenuti in *reti connettive non lineari dominate da esternalità e positive feedback*, nel senso proposto da Brian Artur (2004, 2010). La teoria economica ha sempre avuto – come noto - un atteggiamento “riduzionista” nei confronti delle esternalità. Questo per due ragioni di fondo. La prima è che questo termine è spesso associato a fenomeni di rilievo economico difficilmente misurabili e ai quali risulta difficile attribuire un prezzo se non in termini di impatto ambientale. Secondo, l'interesse degli economisti, sino a poco tempo fa, è stato quasi esclusivamente rivolto al problema delle esternalità negative. Quindi, gran parte del dibattito si è esaurito in una contrapposizione tra regolamentazione e mercato ovvero tra controllo *de jure* o attraverso l'istituzione di diritti di proprietà negoziabili nel mercato come nel caso di danni ambientali. Nell'economia della conoscenza, però, grande rilievo assumono le esternalità positive. La diffusione di un'innovazione, per esempio, è raramente riconducibile alla sua semplice utilità intrinseca, ma soprattutto all'estensione della rete delle relazioni di

compatibilità che riesce ad attivare e da cui riceve e fornisce valore. Le esternalità, in questa prospettiva, rappresentano un elemento di vitalità di un sistema. Un potenziale liberamente disponibile capace di mobilitare la rete delle relazioni esistenti e potenziali nella ricerca di nuovi stati evolutivi.

In quarto luogo, la complessità comporta una focalizzazione verso l'*auto-organizzazione* come fenomeno emergente dall'interazione tra le parti di un sistema complesso adattivo. Il prefisso *auto* ha per questo un duplice significato. Da una parte, evidenzia il fatto che l'organizzazione non è determinata in modo esclusivo da un fattore esterno. Non esiste, in altre parole, un'entità esterna capace di determinare la struttura ed il comportamento futuro del sistema. Dall'altra, evidenzia anche che nessuno degli elementi costituenti il sistema è consapevole della struttura organizzativa emergente. Perciò, non esiste alcuna entità e/o progetto organizzativo interna/o al sistema capace di determinare la struttura e i comportamenti futuri del sistema. L'organizzazione emerge dall'interazione tra le sue parti, che agiscono sulla base di principi individualistici, ma anche storicamente affondati ovvero con l'obiettivo di ottenere la compatibilità tra un certo livello di beneficio e un definito livello di sforzo, non necessariamente massimizzante. Infatti, le ecologie, diversamente dai mercati, sono dominate da reti non-lineari di *positive feedback*. Per cui, a causa delle amplificazioni determinate da queste reti, diventa impossibile, per ciascun elemento del sistema, prevedere in modo compiuto tutte le conseguenze delle proprie azioni. Si deve quindi *navigare a vista*, empiricamente, spesso attraverso esperimenti, esplorazioni o eurismi. Gli attori agiscono sulla base di tentativi di ottimizzazione del proprio interesse (anche per *quasi self-interested agents*), ma essendo disponibili a ridefinire la propria azione sulla base dei segnali che ricevono dalla rete di feedback e dove possono emergere attori solidali *non self-interested*, più compatibili, per esempio, con condizioni di beni pubblici. Ne deriva un processo di negoziazione collettiva, dove ogni attore rivede continuamente e reciprocamente la propria azione sulla base delle azioni e delle reazioni delle altre parti e dove la strategia individuale è mediata da un filtro di relazioni collettive, che non sono semplice espressione di comportamenti di attori sempre auto-interessati ed egoisti. Si ammette l'emersione di *individualismi non egoistici* à la Simmel.

Questo processo di negoziazione modifica progressivamente l'organizzazione sino a che non raggiunge un punto di equilibrio (instabile) soddisfacente per tutti gli attori che vi partecipano. Con il tempo lo stato di equilibrio raggiunto sarà perturbato sia da fenomeni esterni sia da fenomeni interni, dando luogo a un nuovo processo di negoziazione collettiva che riconfigurerà le forme del sistema originario verso nuove forme sostenibili anche se instabili. L'aspetto più importante, comunque, è che l'organizzazione del sistema è decisa consapevolmente da tutti i soggetti appartenenti al sistema, i quali tuttavia non sono in grado di determinarne sempre gli esiti futuri e far sì che questi siano condivisi. Il sistema in oggetto, quando raggiunge un punto di biforcazione, sceglie, sulla base delle azioni dei suoi attori

dominanti o in grado di sollecitare il consenso della maggioranza attorno ad una direzione da intraprendere, ma escludendone altre possibili e non necessariamente inefficienti. La scelta, in questo senso, può essere assolutamente casuale, in quanto è contingente alle scelte di ciascun attore, e non vi è alcuna certezza circa il fatto che sia la migliore possibile e ciò fa luce sulle dimensioni della co-evoluzione.

Infatti, l'ultimo aspetto che specifica la dimensione della complessità nella prospettiva delle ecologie del valore è la *co-evoluzione*. L'evoluzione, in senso Darwiniano, è il risultato di un processo di variazione-selezione e ritenzione. In questo senso, l'evoluzione è il risultato della sedimentazione storica di tratti che si sono dimostrati vincenti in un dato ambiente. L'idea Darwiniana di evoluzione, da questo punto di vista, presenta due principali limiti. Il primo assegna un eccessivo peso alla selezione nel discriminare i caratteri favorevoli da quelli sfavorevoli. In questo senso, la biologia ha evidenziato che l'evoluzione è influenzata anche da fattori interni. Questo perché non tutte le varianti possibili sono generate, ma solo quelle compatibili con una serie di vincoli interni. In secondo luogo, non tutte le varianti sono selezionate, ma molte risultano semplicemente invisibili alla selezione andando a formare una *riserva di varietà* che può essere sfruttata nel momento della necessità o anche mai più. Il secondo limite è legato all'idea che l'ambiente sia definibile indipendentemente da chi è selezionato, recuperando in questo modo una parte del lamarchismo. Questa, in realtà, è una semplificazione logica. È evidente, infatti, che la selezione di gazzelle sempre più veloci non è indipendente dalla selezione di leoni sempre più veloci e viceversa. Ne consegue che l'evoluzione non può essere letta nella semplice contrapposizione tra specie ed ambiente, ma nella più ampia ecologia di relazioni che contribuisce a *co-specificare* le specie e gli individui che vi appartengono. Lo stesso vale per le imprese e i sistemi d'impresa. La loro evoluzione non è definibile nella semplice contrapposizione tra impresa e mercato, ma deve essere letta nella più ampia ecologia del valore che contribuisce a *co-specificarne* valore e significato.

L'attivazione di ecologie del valore, dunque, richiede normativamente nuove rappresentazioni d'impresa e di sistemi d'impresa, nuovi saperi condivisi e nuove istituzioni connettive accompagnate da un diverso management, oltre a quelle che finora abbiamo conosciuto nei sistemi produttivi locali italiani in grado di valorizzare le esternalità emergenti in termini di *rendimenti crescenti e feedback positivi*, appunto internalizzandole, da una parte, ma anche diffondendole e riproducendole, dall'altra.

Il sistema produttivo locale di produzione come ecologia del valore è un sistema neuronale multilivello che operativamente sviluppa la condivisione di risorse interne ed esterne, ossia capace, da una parte, di internalizzare risorse innovative e creative oltre che finanziarie, attraverso tradizionali meccanismi di mercato, ma dall'altra di diffondere le risorse comuni e meno appropriabili, esternalizzandole nel sistema e tra sistemi, promuovendo la sua natura sociale e comunitaria attraverso *non-market mechanism*. Un contesto dove la stessa categoria di strategia perde di forza esplicativa e di valore proiettivo e predittivo di fronte al rilievo

assunto dai potenziali emergenti e ai comportamenti utili a valorizzarli all'interno di eco-sistemi di business sempre più estesi, articolati e interdipendenti.

Una traiettoria ecologica che vede la convergenza tra costruzione "sociale" del sistema produttivo locale e la sua costruzione "naturale" guidata da diffuse capacità auto-organizzative emergenti, che la inserisca adeguatamente nelle sue dimensioni politico-istituzionali oltre che etico-morali nella configurazione di eco-sistemi ecologici.

Ecologia, dunque, come *scienza delle ecologie* che si configurano come eco-sistemi della totalità degli agenti organizzati, e di questi entro organismi auto-organizzati, di soggetti relazionalmente integrati e delle loro *institutions*, che interagiscono con un ambiente ampio e strutturato a sua volta da fattori naturali disposti nell'antroposfera. Un nuovo campo interdisciplinare dunque che studia, in particolare, le interrelazioni e le interdipendenze complesse tra eco-sistemi socio-economici ed eco-sistemi naturali guardando ad entrambi come *ecologie del valore*.

Sistemi imperfetti e incompiuti, ma che nella loro incompletezza trovano le strade per trasformazioni non adattative nella forma di *serendipity e/o exaptation* e che esercitano pressioni sul sistema perché co-evolva e sia co-generatore di nuove strade per l'innovazione allargandone o espandendone le opzioni. I principali attori divengono corpi di imprese interrelati in filiere e network o piattaforme integrate di conoscenze locali (Nohria, Ghoshal, 1997), esplicite e implicite, che generano focus comuni d'interesse e identificano gli spazi di *trust* e di rischio condivisi quale risposta dinamica alla complessità crescente dell'ambiente.

Le relazioni personali mantengono una loro centralità ben descritta da Nahapiet and Ghoshal (1997) nella ridefinizione del *social capital*, che qui riconfiguriamo come *eco-social capital* (ESC), nelle tre componenti fondamentali:

1. *personal relationships*;
2. *trusting relationships*;
3. *shared goals and mutual interests*.

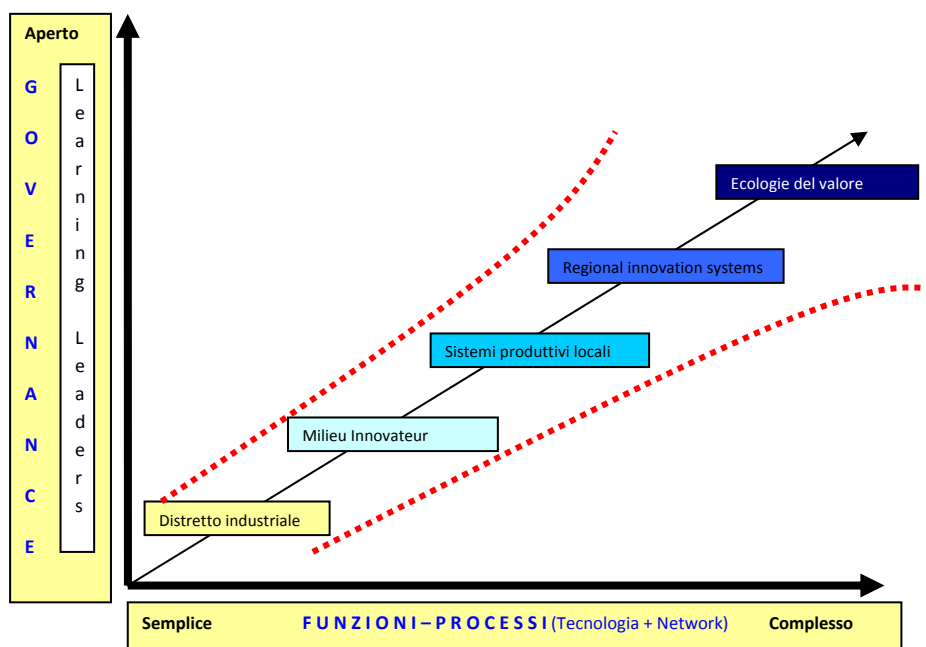
Le *ecologie del valore* divengono allora contenitori fluttuanti e dinamici capaci di assegnare una governance sostenibile alla complessità delle interdipendenze tra gli attori e tra *institutions* e in grado di fare co-evolvere risorse codificate e tacite verso una diffusa creatività per rendimenti crescenti e *feedback chains* che rigenerano in continuo esternalità verso una modernità umanizzata, o per dirla con Toulmin (1995), verso una "*ecological cosmopolis*". Le *ecologie del valore* si offrono, dunque, come una naturale fonte di competitività assicurando al *locus* che le contiene una serie di vantaggi in termini di capacità innovativa e creatività condivise. E' il caso di alcuni sistemi produttivi locali particolarmente dinamici e innovativi, come nel caso Veneto (per esempio con lo sport system di Montebelluna), Emiliano-Romagnolo (bio-medicale) e Toscana (ortottica), ma anche in esperienze di ibridazione specializzata come l'impiantistica di imbottigliamento sempre in

Emilia Romagna o la componentistica degli strumenti musicali e delle cucine nelle Marche, oppure l'avio-industria campana e così via.

5 Un tentativo di tassonomia e topologia: tra saperi, cooperazione e leadership partecipativa, tra storia, cultura e azione

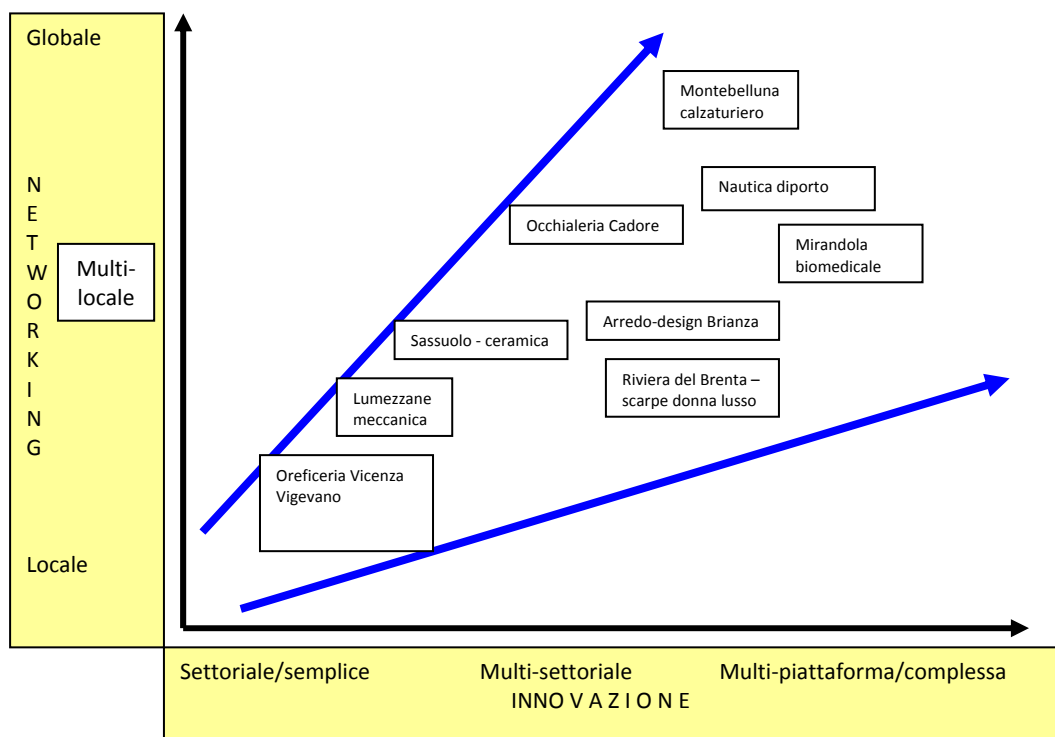
In Figura 8 si è tentato di sistematizzare il motore generativo che spiega l'evoluzione delle forme distrettuali e dei sistemi territoriali secondo una logica che si muove dal semplice al complesso a partire da tre variabili principali: la tecnologia e le forme di networking, le modalità di apprendimento e di leadership e, infine, il modello di governance.

Figura 8 – Un tentativo di tassonomia



Il significato della tassonomia proposta è ulteriormente approfondibile definendo alcune topologizzazioni di questi sistemi nella loro concretezza (Figura 9). Lo scopo non è tanto fornire dei casi esemplificativi, ma mettere in luce le dinamiche evolutive che contraddistinguono questi sistemi nel loro divenire e nelle loro trasformazioni al fine di individuare alcune indicazioni di *policy* utili a favorire la trasformazione di questi sistemi in ragione dello stadio evolutivo in cui si trovano sulla base di alcuni focus group tra esperti dei singoli casi proposti che hanno portato alle seguenti prime conclusioni (si veda Pilotti, Vernuccio, Ganzaroli, De Noni, 2010 per un approfondimento).

Figura 9 – Una possibile topologia



6 Le politiche industriali tra *best practice* e sistemi ecologici emergenti: dalla centralizzazione alla governance partecipativa

Di fronte a forte incertezza e ridondanza di contesti complessi di globalizzazione, i sistemi territoriali più dinamici fanno emergere le esigenze di gestione del cambiamento e la rilevanza del comportamento degli agenti che devono sempre più adattarsi a condizioni di mobilità dei bersagli. Si accresce ulteriormente la dimensione entropica, considerando che la mobilità del bersaglio è endogena al comportamento degli agenti stessi (Dosi, 1990). Distretti, milieux, reti, reti di reti, sistemi territoriali vitali ed ecologie rappresentano già una prima risposta a questa crescente complessità emergente rendendone sopportabili le conseguenze. Di fatto, si configurano come interfacce tra i tempi di trasformazione dei mercati globali e quelli del coordinamento di molteplici soggetti sempre più multi-localizzati e con aspettative anche confliggenti. Ciò nonostante, le loro interdipendenze richiedono di essere governate a partire dalla “grande convergenza” tra cooperazione e competizione, tra località e globalità, in modo tale da rendere sostenibile lo sviluppo locale endogeno, traguardando congiuntamente a due transizioni di politica industriale:

- I – da una competitività individuale verso una competitività di sistema;
- II – dai settori verso piattaforme, filiere e territori.

La natura eco-sistemica di sistemi territoriali dinamici o ecologici, che abbiamo cercato di descrivere sopra, richiede di connettere meglio la *sistematicità dell'intervento* con la salvaguardia dell'*identità* che alimenta la riconoscibilità di prodotti/servizi e con le proiezioni *all'apertura globale*. Si tratta, anche in chiave europea e non solo nazionale, di dislocare i territori nella loro complementarità tra regioni attraverso le reti e reti-di-reti, supportando:

- a – identificazione interna;
- b – riconoscimento esterno.

Si ponga in questo modo il *policy maker* locale-nazionale in grado di cogliere i nuovi bisogni evolutivi di organizzazioni a rete localizzate ed aperte con le loro relazionalità e connettività eco-sistemiche quali principi di interazioni spaziali complesse, che generano economie esterne di sistema (Ratti, Reichman, 1993; Rullani 2010). La sottovalutazione di questi elementi di interazione e di esternalità si è rivelata negli ultimi 20 anni un forte elemento di perdita di competitività di molti nostri Sistemi Produttivi Locali rispetto ai tradizionali competitor europei come la Francia o la Germania (ma per alcuni aspetti anche il Giappone), gap non più recuperabile attraverso la manovra del cambio. Politiche che chiaramente non devono perseguire richieste di assistenzialismo finanziario, ma guardare al mutato orizzonte competitivo mondiale e al consolidamento di quei Paesi a basso costo del lavoro, che si sono dotati anche di robuste capacità tecnologiche e di formazione del capitale umano nella media e alta formazione.

Politiche che partendo da un disegno eco-sistemico assegnino:

- a - un nuovo ruolo attivo alla PA locale – nazionale come facilitatore e connettore di entrata di nuove imprese (sburocratizzazione, de-fiscalizzazione investimenti formativi e innovativi, accesso infrastrutturale alle grandi reti telematiche ed energetiche, ecc.);
- b – una priorità fondamentale alla qualità delle risorse umane dedicate al sostegno e alla gestione di risorse sistemiche, reticolari e connettive in particolare per l'implementazione di più avanzati rapporti tra pubblico e privato;
- c – una capacità di selezionare e gestire “beni pubblici” utili allo start-up e alla crescita di sistemi di imprese territorialmente localizzate anche attraverso nuovi strumenti di coordinamento contrattuale (accordi di rete, contratti di filiera, ecc.).

Politiche industriali che siano meglio in grado di attivare azioni di sistema che facciano leva sulle compatibilità e interdipendenze che si sono fatte negli ultimi 20 anni più forti e profonde, ma che per questo vanno riconosciute ai diversi livelli tra dimensione sub-regionale, regionale, multi regionale e nazionale, coniugando tre livelli di complessità:

- eco-sistemica;
- decisionale per la numerosità dei livelli istituzionali coinvolti;
- sociale, per le molteplici schede di preferenza collettiva.

L'accresciuta interdipendenza tra sviluppo economico e territoriale richiede allora nuovi approcci di programmazione strategica in senso ecologico lungo una governance che "politicamente" conduca alla canalizzazione di una "programmazione collaborativa e condivisa di medio-lungo termine":

- all'emersione selettiva di un insieme di obiettivi comuni e condivisi (cfr. caso dell'Alta Velocità, della FIAT di Pomigliano o delle imprese cinesi di Prato), verso i quali collassare abilità progettuali, capacità umane e finanziarie e risorse etico-morali adatte ai compromessi e ai necessari sacrifici nella ricerca del migliore equilibrio di lungo termine tra preferenze individuali e collettive, locali e nazionali;
- all'identificazione della regia o del regista più adatto, con chiare capacità di leadership e di mobilitazione sociale ed economica per la realizzazione degli obiettivi comuni pre-definiti;
- alla mobilitazione del consenso attorno a regole coerenti con comportamenti organici di sistema per realizzare linee di sviluppo definite attraverso adeguate azioni di comunicazione, promozione e formazione "localizzate" che ammettano la partecipazione attiva delle comunità territoriali alla realizzazione del progetto e dei suoi obiettivi. Alla base vi deve essere trasparenza procedurale e un'esplicita analisi costi-benefici dell'impatto dei diversi progetti locali oltre che ben definite sanzioni in caso di evasione o rottura dell'accordo costitutivo sul progetto;
- alla generazione di un metodo di programmazione condivisa e collaborativa che si fondi su legami stabili e sulla fiducia con un confronto continuo e permanente sulle linee di realizzazione dei diversi progetti locali costituendo una "sala di regia" forte e consapevole dove fare convergere le analisi dei processi e delle funzioni attivate e dove negoziare eventuali aggiustamenti (Bianchi, 2009).

Il *modello di controllo* da centralistico e incentrato sul *Government* diviene crescentemente modellato da una *Governance* che si fonda sul "grado di partecipazione" degli individui, delle comunità e dei gruppi ad uno spazio ecologico che sia condiviso e oggetto di trasparente co-progettazione (Blackely, 1989; Samek Lodovici, Bernareggi, 1990; Bramanti, 1995), interfacciandosi con i *livelli intermedi di azione collettiva*, come quella professionale e di associazionismo imprenditoriale o come quella dei *meta-organizzatori* quali le Camere di Commercio, le Università e i Centri di Ricerca Tecnologica o i Parchi Scientifici.

Una modalità di co-progettazione spaziale ecologicamente sostenibile da un significativo numero di attori che affonda, per dirla con Robert Putman (1993), su una *civicness*, intesa come qualità sostantiva del tessuto sociale e regole civili che con esso si accompagnano, portando al circolo virtuoso tra rendimento politico e rendimento economico delle istituzioni regionali.

Ecco allora come elencare sinteticamente l'incrocio tra tipologie di soggetti (pubblici, imprenditoriali, intermedi, comunitari) e aree di intervento possibili di fronte alla varietà dei contesti ammessa dai Sistemi Produttivi Locali italiani negli ultimi due decenni. Uno schema sintetico (tabella 5), seppure non esaustivo, e che tuttavia consente di accoppiare *apertura-identità e locale-globale*, che sono le variabili chiave che abbiamo adottato per descrivere le trasformazioni competitive che i SPL hanno subito soprattutto dopo il “grande spartiacque” rappresentato simbolicamente dal 1989.

Quale elemento centrale di una politica economica a scala regionale, si tratta allora di segnalare il “superamento dell'esclusività” delle politiche economiche dei grandi settori (in crisi, in sviluppo o strategici) o delle politiche dei fattori (ricerca dell'omogenea disponibilità), attraverso l'individuazione di politiche di sviluppo integrate su scala locale orientate a rendere queste realtà più *riconoscibili, identificate e competitive* nei confronti dei mercati globali. Significa, innanzitutto, riconoscere la complessità dei soggetti e l'articolazione delle aree di intervento che estendono il valore dell'impresa al network, alla filiera e al territorio di appartenenza, così come il prodotto ad un insieme di fattori relazionali, di competenza, di servizio e di conoscenza. Si tratta di dimensioni spazialmente rilevanti nelle loro *forme combinatoriali complesse*, che vanno comprese per essere promosse, governate e canalizzate dentro una competitività multidimensionale di tipo eco-sistemico, tanto più se la dimensione di riferimento diventa di “area vasta” ossia sovra-comunale³³.

La Tabella 5 rappresenta una descrizione sintetica di attori, obiettivi e contenuti delle politiche di sviluppo endogeno locale che supportano la formazione e la governance di ecosistemi territoriali a base ecologica. In particolare, si evidenziano:

- i soggetti: pubblici, imprenditoriali, intermedi e comunitari;
- le aree di intervento: accessibilità e connettività, qualità e formazione del capitale umano, produzione-piattaforme tecnologiche-filiere, reti, innovazione, creatività, nuove funzioni spaziali e associazionismo;
- la governance gestionale-partecipativa del territorio³⁴.

³³ Un interessante contributo di analisi empirica di Gigliarano e Percoco (2010) è stato condotto recentemente sull'adozione dei piani strategici a livello territoriale in Italia esplorando le determinanti dell'azione collettiva (seguendo un contributo di Kwon et al., 2005). Le ipotesi di fondo qui assunte partono dalla considerazione realistica che l'adozione di un piano strategico (Psi) sia funzione del grado di sviluppo economico (Se), delle reti di relazioni istituzionali (Rif = innovazione e fiducia) e delle qualità intrinseche della società civile (Ac= apertura e controllo): $(Psi = f(Se) + (Rif) + Ac)$. Lo studio dimostra tra l'altro che il numero di distretti industriali (presenza di reti e relazioni istituzionali) presenta un coefficiente positivo e significativo a dimostrazione che l'adozione di piani strategici territoriali nasce con maggiore probabilità dove l'attività economica privata è ben distribuita e organizzata in reti relazionali diffuse e in cluster specializzati e radicati nel sistema territoriale. Così come positiva e significativa si è dimostrata la variabile relativa al capitale sociale, dimostrando che dove le relazioni sociali sono più consolidate e distribuite, oltre che radicate, la probabilità di adozione di piani strategici aumenta.

³⁴ Cfr. Bramanti, Oddifreddi (1995) e, più in generale, i lavori del Gruppo CLAS su specifiche aree della Lombardia; inoltre, Cavalieri, Grassi (1996) e i lavori dell'IRPET, Ciapetti L., Lizzi R. (2010); Mazzara L. (2010).

Tabella 5 - Attori, obiettivi e contenuti delle politiche di sviluppo endogeno locale

| | ATTORI PUBBLICI | SOGGETTI IMPRENDITORIALI | CORPI E FUNZIONI INTERMEDIE | COMMUNITIES E ASSOCIAZIONISMO “BOTTOM-UP” |
|----------------------|--|---|--|---|
| DENOMINAZIONE | Regione, Enti locali territoriali e servizi di pubblica utilità a domanda orizzontale. | Attori del sistema economico-produttivo (<i>profit</i>), sistemi professionali e imprenditoriali. | Camere di Commercio, Enti locali funzionali, Reti infrastrutturali e di pubblica utilità a domanda verticale. | Attori sociali del mondo non-profit e <i>open source</i> . |
| OBIETTIVI | <ul style="list-style-type: none"> - Attivazione degli eco-sistemi e facilitazione delle attività e dei processi economico-sociali e civili per una competitività di sistema delle Regioni e dei territori; - Attivazione di architetture spaziali <i>hub & spoke</i> delle connettività di rete (Poli reticolari di attrazione, connessione, utilizzazione); - Raggiungimento per la PA locale e centrale di un <i>time-to-market</i> adeguato ai tempi della competitività globale. | <ul style="list-style-type: none"> - Orientare, supportare e guidare le imprese ad una superiore competitività, individuale, di rete, di filiera e territoriale; - Incentivazione identità produttive; - Facilitare produzione reticolare snella e co-makership con accordi di filiera e/o di piattaforma; - Favorire la cultura d'impresa e di progetto nella formazione scolastica secondaria (diffusione di stage e internazionalizzazione formativa). | <ul style="list-style-type: none"> - Co-rafforzamento delle polarità emergenti; - Connettività tra soggetti; - Esplorazione delle interdipendenze e attivazione progettuale intra/inter territoriali; - Implementazione e articolazione delle azioni locali, regionali, multi-locali e linearizzazione globale; - Verifica e analisi costi-benefici dei progetti congiunti tra più soggetti e tra pubblico e privato. | <ul style="list-style-type: none"> - Mobilitazione degli attori individuali locali e territoriali e dei comitati di progetto; - Aggregare e promuovere reti di conoscenza tacita quale collante di co-progettazione dal basso. |
| CONTENUTI | <ul style="list-style-type: none"> - Infrastrutture di reti di servizi regionali; - Politiche localizzazione e ri-localizzazione; - Qualità servizi PA; - Formazione attività & operatori dello sviluppo locale attraverso <i>intelligence units per piani partecipati</i>; - Reti di formazione di base territorialmente dedicate; - Sviluppo delle risorse comuni per reti di mobilità regionale interregionale. | <ul style="list-style-type: none"> - Analisi e diagnostica aziendale; - Azioni su aree strategiche aziendali: produzione, mercati, tecnologia, finanza, innovazione internazionalizzazione; - Azioni su filiere e piattaforme tecnologiche; - Azioni su aree territoriali-settoriali. | <ul style="list-style-type: none"> - Mercati del lavoro, immigrazione, start-up; - <i>Enterprise creation</i>; - Sostenibilità e ambiente; - Marketing territoriale e <i>town center management</i>; - Ricerca & Sviluppo, creatività; - Selezione portafogli produttivi; - Accordi territoriali gestione risorse ambientali. | <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione a progetti bottom-up; - Promozione territoriale; - <i>Scouting new idea</i>; - Sviluppo relazionalità orizzontale; - Azioni cultura di sistema; - Promozione della creatività individuale e collettiva; - Promozione identità e “beni collettivi”. |

Sembra condiviso da molteplici studiosi, dagli operatori più sensibili e dalle istituzioni locali più coinvolte che si debba lavorare sui nodi sistemici e sulle interdipendenze:

- favorendo le *vocazioni*, la creatività, l'innovazione e i punti di eccellenza;
- modulando opportunamente apertura e connettività;
- integrando il livello regionale, nazionale e internazionale nella costruzione di portafogli articolati di un *vantaggio competitivo multidimensionale e plurimo*.

La disciplina degli *eco-sistemi territoriali a base ecologica* connessi ad intere regioni deve potere assumere quel rilievo compatibile con l'evoluzione delle complessità molteplici che si sono affollate negli ultimi 20 anni e dove le interconnessioni tra dimensione economica ed extra-economica, tra *market* e *non-market mechanisms* e tra competitività e cooperazione vengano riconosciute nella loro rilevanza generatrice di valore congiunto quali esternalità positive.

È questo forse l'insegnamento maggiore che ci proviene dalla profonda lezione di Giorgio Becattini (1986, 1987, 1989) con *pratiche di ricerca senza confini* nell'esplorazione e costruzione di nuovi tessuti di scambio che riannodino i legami inestricabili tra impresa, mercato e società, tra cultura, storia e azione "oltre i limiti" della meccanica idraulica contenuti nella pura "transazione economica"!

7 Bibliografia

- A.A.V.V. (2008), Rapporto di Ricerca della Fondazione EDISON.
- Amabile T.M. (1988), "A model of creativity and innovation in organizations", *Research in Organizational Behaviour*, n. 10, pp.123-167.
- Amatori F., Colli A.(2001), *Comunità di imprese. Sistemi locali in Italia tra Ottocento e Novecento*, Giannini, Napoli.
- Amighini A., Leone M., Rabellotti R. (2010), "Persistence versus change in the International Specialization Pattern of Italy: How much does the "District Effect" matter?", *Regional Studies*, pp. 1-21.
- Amin A., Thrift N. (2000), "What Kind of Economic Theory for What Kind of Economic Geography?", *Antipode*, Vol. 32, n. 1, pp. 4-9.
- Amin A.P., Cohendet P. (2004), *The architecture of knowledge: communities, competences and firms*, Oxford University Press.
- Andriani P., McKelvey B. (2006), "On The relevance of Extremes vs. Means in Organization Science. Some Theory, Research, Statistics, and Power Law Implications", Working Papers, UCLA&Durham Business School.
- Andriani P., McKelvey B. (2007), "Beyond gaussian Averages: Redirecting Management research Toward Extreme events and Power Laws", *Journal of International Business Studies*, Vol. 38, n. 7, pp. 1212-1230,
- Argyris C., Schön D. (1974), *Theory in Practice. Increasing professional effectiveness*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Argyris C., Schön D. (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison Wesley, Reading, Mass.
- Arora A., Fosfuri A., Gambardella A. (2001), *Markets for technology: the economics of innovation and corporate strategy*, MIT Press, Cambridge.
- Arora A.,Gambardella A. (1994), "The Changing Technology of Technological Change: General and Abstract Knowledge and the Division of Innovative Labour", *Research Policy* , 23, pp. 523-532
- Arrow K.J. (1994), "Methodological Individualism and Social Knowledge", *American Economic Association*, May, pp. 1-9.
- Arthur B. (2009), *The Nature of Technology*, Free Press, New York.
- Arthur W.B. (1996), "Increasing Returns and the new world of business", *Harvard Business Review*, July-August, pp. 100-109.
- Arthur W.B. (2000), *Increasing Returns and path dependence in economy*, Ann Arbor, University of Michigan press.
- Ashby R.W. (1956), "An Introduction to Cybernetics", Chapman & Hall Ltd., London (trad. it. a cura di Nasti M., *Introduzione alla Cibernetica*, Einaudi, Torino, 1971.

- Asheim B. (1999), "Interactive learning and localised knowledge in globalising learning economies", *GeoJournal*, Vol. 49, n. 4, pp. 345-352.
- Asheim B. T. (1996), "Industrial districts as 'learning regions': A condition for prosperity", *European Planning Studies*, Vol. 4, n. 4, pp. 379-400.
- Asheim B., Coenen L. (2006), "Contextualising Regional Innovation Systems in a Globalising Learning Economy: On Knowledge Bases and Institutional Frameworks", *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 31, n. 1, pp. 163-173.
- Asheim B.T., Coenen L. (2005), "Knowledge bases and regional innovation system: Comparing Nordic Clusters", *Research Policy*, Vol. 34, n. 8, pp.1173-1190.
- Autio E. (1998), "Evaluation of RTD in Regional Systems of Innovation", *European Planning Studies*, n. 6, pp. 131-140.
- Baccarani C., Golinelli G. (1993), "Tratti del divenire dei distretti industriali", in *Quaderno dell'Istituto Tagliacarne*, n. 8, p. 15-46.
- Barca F. (2006), *L'Italia Frenata. Paradossi e lezioni della politica per lo sviluppo*, Donzelli, Roma.
- Barnes T. J. (1996), *Logics of dislocation: Models, metaphors, and meanings of economic space*,
- Barnes T. J. (2001), "Rethorizing Economic Geography: From the Quantitative Revolution to the 'Cultural Turn'", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 91, n. 3, pp. 546-565.
- Bathelt H., Malmberg A., Maskell P. (2004), "Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation", *Progress in Human Geography*, Vol. 28, n. 1, 31.
- Becattini G. (1986), "Il Capitalismo aldilà dello specchio", *Economia e Politica Industriale*, n.51.
- Becattini G. (1989), "Riflessioni sul distretto industriale marshalliano come concetto socio-economico", *Stato e mercato*, n. 25, pp. 111-120.
- Becattini G. (1990), "The marshallian industrial district as socioeconomic notion, in Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy", in Pyke F., Becattini G. e Sengenberger W. (a cura di), *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*, (37-51), Geneva: ILO.
- Becattini G. (2000a), *Dal distretto industriale allo sviluppo locale. Svolgimento e difesa di un'idea*, Bollati Boringhieri, Milano.
- Becattini G. (2000b), *Il distretto industriale. Un nuovo modo di interpretare il cambiamento economico*, Rosenberg&Sellier, Torino.
- Becattini G. (2007), *Il Calabrone Italia*, Il Mulino, Bologna.
- Becattini G. (a cura di) (1987), *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, Il Mulino, Bologna.
- Becattini G. (a cura di) (1989), *Modelli locali di sviluppo*, Il Mulino, Bologna
- Becattini G., Rullani E. (1993), "Sistema locale e mercato globale", *Economia e Politica industriale*, n. 80, dicembre, pp. 25-48.
- Belussi F. (1996), "Local systems, industrial districts and institutional networks: Toward a new evolutionary paradigm of industrial economics", *European Planning Studies*, Vol. 4, n. 1, pp. 5-26.
- Belussi F., Gottardi G. (a cura di) (2000), *Evolutionary Patterns of Local Industrial Systems: Towards a Cognitive Approach to the Industrial District*, Ashgate, Aldershot: UK.
- Belussi F., Gottardi G., Rullani E. (a cura di) (2003), *The Technological Evolution of Industrial Districts*, Kluwer Academic Pub., Boston.
- Belussi F., Pilotti L. (2002), "Knowledge creation, learning and innovation in Italian Industrial districts", *Geografiska Annaler Series B Human Geography*, Vol. 84, n. 2, pp. 125-139.

- Belussi F., Pilotti L. (2006), "Eterogeneità delle imprese e varietà dei modelli organizzativi", in Cainelli G., De Liso N., *Organizzazioni, conoscenze e sistemi locali*, FrancoAngeli, Milano.
- Belussi F., Pilotti L. (2008), Creazione, produzione, trasferimento di conoscenze nei SPL tra *tacitness e codified knowledge* in una prospettiva ecologica del valore, in Centazzo R., Pasini F. (2008), *I sistemi produttivi locali: evidenze empiriche e politiche di sviluppo*, Prefazione di P. Bersani, FrancoAngeli, Milano.
- Belussi F., Sedita S.R. (2012), Industrial districts as open learning systems: combining emergent and deliberate knowledge structures, *Regional Studies*, 46:2, 165-184.
- Bercovitz J., Feldman M. (2006), "Entrepreneurial Universities and Technology Transfer: A Conceptual Framework for Understanding Knowledge-Based Economic Development", *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 31, n. 1, pp. 175-188.
- Berle A.A., Means G.C. (1932), *The modern corporation & private property*, Harcourt, Brace & World.
- Bianchi (2009), *Le politiche industriali in Europa*, Il Mulino.
- Bianchi P., Miller L.M. (1993), Innovation, Collective action and Endogenous growth: an essay on Institutional and Structural Change, *Centre for Economic Dynamics of Structural Change*, University of Bologna, Bologna.
- Blackely E.J. (1989), *Planning Local Economic Development. Theory and Practice*, London.
- Bonomi A., Rullani E. (2005), *Il capitalismo personale. Vite al lavoro*, Einaudi, Torino.
- Boschma R. A. (2004), "Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective", *Regional Studies*, Vol. 38, n. 9, pp. 1001-1014.
- Boyer R. (1986), *La Théorie de la Régulation: Une Analyse Critique*, La Découverte, Paris.
- Braczyk H.-J., Cooke P., Heidenreich M. (a cura di) (1998), *Regional Innovation Systems*, UCL Press, London.
- Bramanti A. (1994), "Ruolo dello spazio, organizzazione della produzione e processi innovativi: una "classe" di modelli di sviluppo localizzato"; Ricerca di base, "Modelli di sviluppo e regional competition"; Quaderni n. 1/94, Università Bocconi, Milano.
- Bramanti A. (1995), "Innovazione e ruolo dello spazio, in una "classe" di modelli di sviluppo localizzato"; in Gorla G., Vito Colonna O., a cura di, *L'Europa delle Regioni*, FrancoAngeli, Milano.
- Bramanti A. (1999), "From Space to Territory: Relational Development and Territorial Competitiveness", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n. 3, pp. 634-657.
- Bramanti A., Oddifreddi D. (a cura di) (1995), *Lo sviluppo delle "aree avanzate"*, FrancoAngeli, Milano.
- Breschi S., Malerba F. (1997), *Sectoral systems of innovation: technological regimes, Schumpeterian dynamics and spatial boundaries*, in Edquist C. (a cura di), *Systems of innovation*, F. Pinter, London, pp. 130-156.
- Brown L. (2010), *Piano B 4.0*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Brown S., Eisenhardt K. (1998), *Competing on the Edge*, Harvard Business, Boston.
- Brusco S. (1986), "Small firms and industrial districts: the experience of Italy", in *New Firms and Regional Development in Europe*, Keeble D., Wever E. (Eds), Croom Helm, Beckenham, Kent, pp. 184-202.
- Calvosa P. (2008), *Strategie di localizzazione delle imprese e processi di innovazione*, Cedam, Padova.

- Camagni R. (2002a), "Competitività territoriale, milieux locali e apprendimento collettivo: una contro-riflessione critica", in Camagni R., Capello R. (a cura di), *Apprendimento collettivo e competitività territoriale*, pp. 29-56, FrancoAngeli, Milano.
- Camagni R. (2002b), "On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading?", *Urban Studies*, Vol. 39, n. 13, pp. 2395-2411.
- Camagni R. (a cura di) (1991), *Innovation Networks: Spatial Perspectives*, GREMI/Belhaven Press, London/New York.
- Camagni R. (1995), "Global network and Local Milieux: towards a theory of Economic Space", in Conti S., Malecki E., Oinas P. (a cura di), *The industrial Enterprise and its Environment: Spatial Perspective*, Aldershot, Avebury, pp. 195-216.
- Capra F., (2002), *La Scienza della Vita*, Rizzoli, Milano.
- Castells M. (1994), "The University System: Engine of Development in the New World Economy", *Revitalizing Higher Education*, pp. 14-40.
- Cattani G. (2004), "Essays on technological evolution", Unpublished doctoral dissertation, The Wharton School, Philadelphia, PA.
- Cattani G. (2006), "Technological pre-adaptation, speciation, and emergence of new technologies: how Corning invented and developed fiber optics", *Industrial Corporate Change*, Vol. 15, pp. 285-318.
- Cavaliere A., Grassi M. (1996), "Politiche economiche per i sistemi locali: quale ruolo per il livello regionale nel binomio locale-globale?", Working paper, Università di Udine.
- Chesbrough H., Teece D.J. (2002), "Organizing for Innovation: When is Virtual Virtuous?", *Harvard Business Review*, Vol. 80, n. 8, pp. 127-135.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke W., West J. (2006), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press.
- Choi T. Y., Dooley K., Rungtusanatham M. (2001), "Supply networks and complex adaptive systems: control versus emergence", *Journal of Operations Management*, Vol. 19, n. 3, pp. 351-366.
- Ciapetti L., Lizzi R. (2010), "Politiche pubbliche per lo sviluppo locale e pianificazione strategica: a che punto siamo ?", *Foedus*, Dipartimento di Studi Storici e Politici Università di Padova, n. 26, I Quadrimestre, Numero monografico su *Governo del Territorio*
- Ciciotti E. (1993), *Competitività e territorio*, Nis, Roma.
- CNEL (2010), *Politiche economiche anticicliche per la competitività: i driver e le politiche dei redditi*, Aprile.
- Cook S. D. N., Brown J. S. (1999), "Bridging Epistemologies: the Generative Dance between Organizational Knowledge and Organizational Knowing", *Organization Science*, Vol. 10, n. 4, pp. 381-400.
- Cooke P. (1996), "Reinventing the region: firms, clusters and networks in economic development", in Daniels P., Lever W. (a cura di), *The Global Economy in Transition*, Addison Wesley Longman, Harlow.
- Cooke P. (2001a), "Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10, n. 4, pp. 945-74.
- Cooke P. (2001b), *Knowledge Economies: Clusters, Learning and Cooperative Advantage*, Routledge, London, UK.
- Cooke P. (2002a), "Biotechnology Clusters as Regional, Sectoral Innovation Systems", *International Regional Science Review*, Vol. 25, n. 1, pp. 8-16.

- Cooke P. (2002b), "Regional Innovation Systems: General Findings and Some New Evidence from Biotechnology Clusters", *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 27, n. 1, pp. 133-145.
- Cooke P. (2004), "Les regions comme laboratoires de développement axés sur la connaissance qu'est ce qui a changé depuis 1995?", *Géographie, Economie, Société*, Vol. 6, n. 2, pp. 153-163.
- Cooke P. (2005), "Regionally Asymmetric Knowledge Capabilities and Open Innovation", *Research Policy*, n. 34, p. 1128-1149.
- Cooke P. (2007), "To Construct Regional Advantage from Innovation Systems First Build Policy Platforms", *European Planning Studies*, Vol. 15, n. 2, pp. 179-194.
- Cooke P., Leydesdorff L. (2006), "Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage", *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 31, n. 1, pp. 5-15.
- Cooke P., Morgan K. (1998), *The associational economy. Firms, regions, and Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Cowan R., Foray D. (1997), "The economics of codification and diffusion of knowledge", *Industrial & Corporate Change*, Vol. 6, n. 3, pp. 595-622.
- Cusumano M., Markides C. (2001), *Strategic Thinking for the Next Economy*, Jossey Bass, San Francisco, CA.
- Dei Ottati G. (1995), *Tra mercato e comunità: aspetti concettuali e ricerche empiriche sul distretto industriale*, FrancoAngeli, Milano.
- Denzau A., North, D. (1994), "Shared Mental Models: Ideologies and Institutions", *Kyklos*, Vol. 47, n. 1, pp. 3-31.
- Dolfsma W., Soete L. (2006), *Understanding the dynamics of a knowledge economy*, Edward Elgar Publishing, UK.
- Dosi G. (1990), "Economia dell'Innovazione ed evoluzione economica", Amendola M., a cura di, *Innovazione e progresso tecnico*, Il Mulino, Bologna.
- Dosi G., Freeman C., Nelson R. R., Silverberg G., Soete L. (a cura di) (1988), *Technical Change and Economic Theory*, Francis Pinter, London.
- Ferrero G. (1992), a cura di, *Struttura, strategia e processi innovativi nelle piccole imprese*, Lint, Trieste.
- Florida R. (2002), *The rise of creative class*, Basic Book, New York.
- Florida R. (2005a), *Cities and the creative class*, Routledge, London.
- Florida R. (2005b), *The flight of the creative class*, Collins, New York.
- Foray D. (2004), *The Economics of Knowledge*, MIT press, Cambridge.
- Fransman M. (1994), "Information, knowledge, vision and theories of the firm", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3, n. 3, pp. 713-757.
- Frederiksen L., Sedita S.R. (2012) Embodied knowledge transfer for innovation. Comparing interfirm labor mobility between music and manufacturing industries. In Belussi, f., Staber U., *Managing networks of creativity*, New York: Routledge.
- Frenken, K. & R.A. Boschma (2007), A theoretical framework for economic geography: industrial dynamics and urban growth as a branching process. *Journal of Economic Geography*, 7 (5), pp. 635-649.
- Gaffard J. (1992), *Territory as specific resource: the process of construction of local system of Innovation*, Latapès, Nice.
- Galbraith J.K. (2001), *The essential Galbraith*, Houghton Mifflin Company, New York.

- Galbraith J.R. (2006), "Mastering the Law of requisite Variety with differentiated Network", in Heckscher, and Adler P.S., *The firm as a collaborative Community - Reconstructing trust in Knowledge economy*, Oxford University Press.
- Gelli F., Grasse A. (2010), "Un paese in bilico. L'Italia del divario territoriale", *Foedus*, n. 26, Primo Quadrimestre.
- Ghoshal S., Bartlett C.A., Moran P. (2001), "A new manifesto for management", in Cucumano M.A. and Markides C.C., *Strategic Thinking*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Gigliarano E., Percoco M. (2010), "L'azione collettiva per il rilancio delle città: il caso della pianificazione strategica", *Foedus*, n. 26.
- Golinelli G.M. (2000), *L'approccio sistemico al governo dell'impresa*, Vol. I, Cedam, Padova.
- Golinelli G.M. (2010), *The viable system*,
- Granovetter M. (1985), "Economic Action and Social Structure": the problem of embeddedness", *American journal of Sociology*, Vol. 91, n.3
- Guilford, New York.
- Harmaakorpi V. (2006), "Regional Development Platform Method (RDPM) as a tool for regional innovation policy 1", *European Planning Studies*, Vol. 14, n. 8, pp. 1085-1104.
- Holland J. (1995), *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Iansiti M., Levien R. (2004), "Strategy as ecology", *Harvard Business Review*, Vol. 82, n. 3, pp. 68-78.
- Izzo F. (2009), "Le politiche regionali per l'innovazione in Europa. Un'analisi critica", *Rassegna Economica*, n. 1, pp.11-16.
- Kauffman S. (2008), *Reinventing the sacred*, Basic Books, New York.
- Kitson M., Martin, R., Tyler P. (2004), "Regional Competitiveness: An Elusive yet Key Concept?", *Regional Studies*, Vol. 38, n. 9, pp. 991-999.
- Knorr Cetina K. D. (1988), "The Internal Environment of Knowledge Claims. One Aspect of the Knowledge-Society Connection", *Argumentation*, n. 2, pp. 369-389.
- Knorr Cetina K. (2000), "Postsocial Knowledge Society: Epistemic Embeddedness of Economic Action", in Althaler K. S., Lehmann-Waffenschmidt M. and Muller K. H. (eds), *The socioeconomic of Long Term Evolution. Advances in Theory, Complex Modelling and Methodology*, Fakultas Verlag, Berlin.
- Koen Frenken, Frank Van Oort & Thijs Verburg (2007): Related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth, *Regional Studies*, 41:5, 685-697
- Kramsch O., Boekema F. (2002), "Breaking out of the isolated state: views on the status and future of regional science from a European border region", *Environment and Planning*. Vol. 34, pp. 1373-1393.
- Kwon M., Berry F.S., & Feiock R. (2005), Strategic Planning for Local Economic, Development Policy in U.S. Municipal Governments, Florida State University, WP
- Lagendijk A. (1997), "New Regionalism survive? Tracing dominant concepts in economic geography", *Series EUNIT Discussion Paper Series*, 10.
- Lagendijk A. (2003), "Towards Conceptual Quality in Regional Studies: The Need for Subtle Critique-A Response to Markusen", *Regional Studies*, Vol. 37, n. 6-7, pp. 719-727.
- Lane D.A., Malerba F., Maxfield R., Orsenigo L. (1996), "Choice and action", in *Journal of Evolutionary Economics*, n. 6, pp. 43-73.

- Lessig L.(2001), *The Future of Ideas*, Vintage Books Edition, Random House, NY.
- Levinthal D. (2006), “The Neo-Schumpeterian theory of the firm and the strategy field”, *Industrial & Corporate Change*, Vol. 15, n. 2, pp. 391-394.
- Lipietz A. (1986), “New tendencies in the international division of labor: regimes of accumulation and modes of social regulation”, in Scott A. J., Storper M. (Eds), *Production, Work, Territory: The Geographical Anatomy of Industrial Capitalism*, Allen & Unwin, Boston, MA.
- Lundvall B.-Å. (1985), “Product innovation and user-producer interaction”, *Industrial Development Research Series*, n. 31, Aalborg University Press, Aalborg.
- Lundvall B.-Å. (1994) The learning economy: challenges to economic theory and policy (mimeo).
- Lundvall B.-Å. (1996), “The social dimension of the learning economy”, DRUID Working Paper, 1.
- Lundvall B.-Å. (a cura di) (1992), *Nation systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning*, Pinter, London.
- Lundvall B.-Å., Johnson B. (1994), “The learning economy”, *Journal of Industry Studies*, Vol. 1, n. 2, pp. 23-42.
- Lundvall, B.-Å. (1997), “Information Technology in the Learning Economy”, *Communications & Strategies*, n. 28, pp. 117-192.
- Maggioni M.(1992), “Metodologie reticolari per l’analisi della dinamica industriale e delle politiche regionali”, XIII Conferenza AISRe, Ancona , anche in Garofoli, Mazzonis , a cura di, (1994), *Sistemi Produttivi Locali: struttura e trasformazione*, F.Angeli, Milano
- Maguire S., McKelvey B. (1999), “Complexity and Management: Moving From Fad to Firm Foundations”, *Emergence*, Vol. 1, n. 2, pp. 19-61.
- Maillat D. (1995), “Milieux innovateurs et dynamique territoriale”, in Rallet A., Torre A. (a cura di), *Économie industrielle et économie spatiale*, Economica, Paris, pp. 211-231.
- Malmberg A., Maskell P. (2006), “Localized Learning Revisited”, *Growth and Change*, Vol. 37, n. 1, pp. 1-18.
- Marshall A. (1891), *Principles of economics* (1920, 8th ed.), Macmillan, London.
- Marshall A. (1919), *Industry and Trade*, Macmillan, London.
- Martin R. (2000), “Institutional approaches in economic geography”, in Sheppard E., Barnes T. J. (a cura di), *A Companion to Economic Geography*, pp. 77-94, Blackwell Publishing Oxford, UK.
- Martin R., Sunley P. (2006), “Path dependence and regional economic evolution”, *Journal of Economic Geography*, Vol. 6, n. 4, pp. 395-437.
- Maskell P. (2001), “Knowledge creation and diffusion in geographic clusters”, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 5, n. 2, pp. 213-237.
- Maskell P., Eskeline H., Hannibalsson I., Malmberg A., Vatne E. (a cura di) (1998), *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development:Specialisation and prosperity in small open economies*. Routledge, London.
- Maskell P., Törnqvist G. (1999), *Building a cross-border learning region:emergence of the North European Øresund Region*, Business School Press, Copenhagen.
- Mazzara L. (2010), “La Pianificazione strategica dell’Ente Locale a supporto del governo sostenibile del territorio”, *Foedus*, numero monografico su *Governo del Territorio*, n. 26, I quadrimestre.
- McDonald F., Belussi F. (2002), *Industrial Districts: A State of the Art Review*, Project West and East ‘Industrial Districts’ Re-Location Processes, Roma.

- Miettinen R.(2006), "The Source of Novelty: A Cultural and Systemic View of Distributed Creativity", *Creativity and Innovation Management*, 15, pp.173-181
- Mintzberg H, Lampel J. (2001), "Matter of degrees: Do MBAs make better CEOs?", *Fortune*, February, Vol. 143, n. 4, p 244.
- Mokyr J. (2004), *I doni di Atena. Le origini storiche dell'economia della conoscenza*, Il Mulino.
- Morgan K. (1997), "The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal", *Regional Studies*, Vol. 31, n. 5, pp. 491-503.
- Moulaert F., Sekia F. (2003), "Territorial innovation models: A critique survey", *Regional Studies*, Vol. 37, n. 3, pp. 289-302.
- Nahapiet J., Ghoshal S. (1997), "Social Capital, intellectual capital and the Creation of value in firms", *Academy of Management Proceedings*, pp. 35-39.
- Nelson R.R. (a cura di) (1993), *National Systems of Innovations. A comparative study*, Oxford University Press.
- Nelson R.R., Winter S.G. (1982), "The Schumpeterian Tradeoff Revisited", *The American Economic Review*, Vol. 72, n. 1, pp. 114-132.
- Newlands D. (2003), "Competition and Cooperation in Industrial Clusters: The Implications for Public Policy", *European Planning Studies*, Vol. 11, n. 5, pp. 521-532.
- Nohria N., Ghoshal S. (1997), *The Differentiated Network*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Nonaka I. (1991), "The knowledge creating company", *Harvard Business Review*, Vol. 69, n. 6, pp. 96-104.
- Nonaka I. (1993), *On a knowledge creating organization*, paper presentato al XII AIF Conference, Parma, Italy, October 1993.
- Normann R., Ramirez R. (1993), "From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy", *Harvard Business Review*, Vol. 71, Issue 4, pp. 65-77.
- Pilotti L. (1992), *L'impresa post-manageriale, oltre la separazione tra proprietà e controllo, tra rischio e potere*, Egea, Milano.
- Pilotti L., Fiscato G. (a cura di) (2010), *Competitività, Ecologie e Territorio*, Scripta Web, Napoli.
- Pilotti L., Ganzaroli (2010), "The meta-Corporation between ecologies and business ethics", paper presented in CSR Workshop, S. Anna, Pisa, May 2010.
- Pilotti L., Ganzaroli A. (2009), *Proprietà condivisa e Open Source – Il ruolo della conoscenza in emergenti ecologie del valore*, FrancoAngeli, Milano.
- Pilotti L., Sedita S.R. (2009), "Il caso *H farm* - tra complessità, networking e creatività ecologica", *Quaderni di Management*, n.
- Pilotti L., Vernuccio M., Ganzaroli A.(2010), "Growth of district economy in Italy: an empirical exploration on province data", DEAS, WP, mimeo.
- Pilotti, Rullani et al. (2002), *Rapporto Unioncamere sulle Strategie esportative delle PMI in Italia*.
- Piore M.J., Sabel C.F. (1984), *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, Basic Books, New York.
- Porter M.E. (1998a), "The Adam Smith address: Location, clusters, and the 'new' microeconomics of competition", *Business Economics*, Vol. 33, n.1, January, pp. 7-13.
- Porter M.E. (1998b), "Cluster and the New Economics of Competition", *Harvard Business Review*, November–December, pp. 77–90.

- Porter M.E. (2000), "Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy", *Economic Development Quarterly*, Vol. 14, n.1, pp. 15-34.
- Porter M.E. (2001a), *Clusters of Innovation: Regional Foundations of US Competitiveness*, Council on Competitiveness, Washington.
- Porter M.E. (2001b), "Regions and the New Economics of Competition", in Scott A. J. (a cura di), *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy*, pp. 139-152), Blackwell, Oxford.
- Putnam R. (1993), *La tradizione civica nelle regioni italiane*, Mondadori, Milano.
- Quadrio Curzio A., Fortis M. (2002), a cura di, *Complessità e distretti industriali. Dinamiche, Modelli, Casi Reali*, Il Mulino.
- Ratti R. (1992), *Innovation Technologique et Développement Régional*, Méta-Editions S.A., Lausanne.
- Ratti R., Reichman S. (1993), a cura di, *Theory and Practice of Transborder Cooperation*, Helbing & Lichtenhan, Basel.
- Ricciardi A. (2003), *Le reti di Imprese. Vantaggi competitivi e pianificazione strategica*, FrancoAngeli, Milano.
- Rifkin J. (2004), *Il sogno europeo: come l'Europa ha creato una nuova visione del futuro che sta lentamente eclissando il sogno americano*, Mondadori, Milano.
- Rifkin J. (2007), *La fine del lavoro: il declino della forza lavoro globale e l'avvento dell'era post-mercato*, Oscar Mondadori, Milano.
- Rullani E. (2000), "Contesti che facilitano le relazioni: i meta-organizzatori fra imprese e istituzioni", *Sinergie*, Vol. 18, n. 52, pp. 65-85.
- Rullani E. (2004a), *Economia della conoscenza*, Carocci, Roma.
- Rullani E. (2004b), *La fabbrica dell'immateriale*, Carocci, Roma.
- Rullani E. (2005), "Economia del rischio e seconda modernità", in Maso S., *Il rischio e l'anima dell'Occidente*, Atti del Convegno, Cafoscarina, Venezia.
- Rullani E. (2010a), *Modernità sostenibile – Idee, filiere e servizi per uscire dalla crisi*, Marsilio, Venezia.
- Rullani E. (2010b), "La conoscenza e l'organizzazione", *Rivista Italiana di Sociologia*, forthcoming.
- Rullani E. (1992), "Divisione del lavoro e reti di impresa: il governo della complessità". In Belussi F. , a cura di, *Nuovi Modelli d'impresa, gerarchie organizzative e imprese rete*, F. Angeli, Milano
- Samek Lodovici E., Bernareggi G. (1990), *Pubblico e privato. Cooperazione finanziaria e organizzativa fra privati ed enti locali nelle aree urbane*, Franco Angeli, Milano.
- Samek Lodovici, E., Bernareggi G.M. (a cura di) (1990), *Pubblico e privato. Cooperazione finanziaria ed organizzativa fra privati ed enti locali nelle aree urbane*, FrancoAngeli, Milano.
- Saxenian A. (1985), "Silicon Valley and Route 128: regional prototypes or historic exceptions", *Urban Affairs Annual Reviews*, Vol. 28, p. 81-105.
- Saxenian A. (1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge University Press Cambridge, MA.
- Schillaci C.E., Gatti C. (2010), "*E pluribus unum*: intenzionalità collettiva e governo dei sistemi territoriali", in questo Volume
- Schön D. A. (1979), "Generative metaphor: A perspective on problem-setting in social policy", in Ortony A. (a cura di), *Metaphor and thought*, Cambridge University Press, London/New York.
- Scott A. J. (2000), *The cultural economy of cities*, Sage, London.

- Scott A.J., Storper M. (1986), *Production, work and territory: The geographical anatomy of industrial capitalism*, Allen & Unwin, London.
- Scott A.J., Storper M. (1992), "Regional Development reconsidered", in Ernst H., Meier V., eds., *Regional development and Contemporary Industrial respons: Extending Flexible specialization*, Belhaven press London.
- Scott R.W. (1979), "Organization, Rational, Natural and Open Systems", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NY (trad .it . *Le Organizzazioni*, Il Mulino, Bologna, 1985).
- Sedita S.R. (2009) La geografia della creatività: cluster e oltre. In Sedita S.R., Paiola M., *Il management della creatività*. Roma:Carocci.
- Senker J. (1995), "Tacit Knowledge and Models of Innovation", *Industrial and corporate change*, Vol. 4, n. 2, pp. 425-477.
- Stacey R.D. (1992), *Managing the unknowable*, Jossey Bass , S. Francisco.
- Storper M. (1995), "The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies", *European Urban and Regional Studies*, Vol. 2, n. 3, pp. 191-221.
- Storper M., Scott A. J. (1988), "The geographical foundations and social regulation of flexible production complexes", in Wolch J., Dear M. (a cura di), *The Power of Geography*, Allen & Unwin, London.
- Storper M., Walker R. (1983), "The theory of labour and the theory of location", *International Journal of Urban & Regional Research*, Vol. 7, pp. 1-43.
- Tichy N., Charan R. (1989), "Speed, Simplicity, self-confidence: an interview with Jack Welch", *Harvard Business Review*, September-October, n. 67, 112-120.
- Toulmin S. (1995), Preface, in Goodman R. F., Fischer W. R. (a cura di), *Rethinking knowledge: reflections across the disciplines*, State University of New York, NY.
- Tsoukas H. (2005), *Complex knowledge. Studies in organizational epistemology*, Oxford University Press.
- Tsoukas, H. (1996), "The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter Special Issue, pp. 11-25.
- Vaccà S. (1996), "Imprese transnazionali e contesto socio culturale ed istituzionale", *Economia e Politica industriale*, n. 90.
- Van de ven A.H. (1989), in Van de ven A.H., Angle H.L., Poole M.S. (a cura di), *Research on the Management of Innovation*, The Minnesota Studies, Harper & Row, New York.
- Veltz P. (1996), *Mondialisation, villes et territoires: une économie d'archipel*, PUF, Paris.
- Weick K. (1979), *The Social Psychology of Organizing*, Random House, New York.
- West M.A. (2002), "Creativity and Innovation in Organizations", *Encyclopedia of the Social & Behavioural Sciences*, pp.2895-2900.
- Williamson O.E. (1975), *Markets and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, New York.
- Yusuf S. (2008), "Can Clusters Be Made to Order?", in Yusuf S., Nabeshima K., Yamashita S. (a cura di), *Growing Industrial Clusters in Asia: Serendipity and Science*, World Bank, Washington, DC.
- Zucchella A., Onetti A. (2010), *Internazionalizzazione e innovazione dei distretti italiani*.