



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E
AZIENDALI "MARCO FANNO"**

**CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA INTERNAZIONALE
*L-33 Classe delle lauree in SCIENZE ECONOMICHE***

Tesi di laurea

**L'INFLUENZA DELLA VERTICALLY RELATED VARIETY
NELLA STRATEGIA DI INTEGRAZIONE VERTICALE**

*The influence of Vertically Related Variety in vertical integration
strategy*

Relatore:
Prof. CAINELLI GIULIO

Laureando:
SCATTOLIN MARCO

Anno Accademico 2015-2016

INDICE

Introduzione.....	5
1. Il complesso rapporto tra l'agglomerazione industriale e le decisioni di integrazione verticale.....	7
2. La variety e le performance di un cluster.....	13
3. I risultati empirici, la conferma della teoria.....	19
4. Conclusioni.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	27

L'INFLUENZA DELLA VERTICALLY RELATED VARIETY NELLA STRATEGIA DI INTEGRAZIONE VERTICALE

Introduzione

L'integrazione verticale è un complesso processo aziendale che consiste nell'internalizzazione di una o più fasi della produzione che, precedentemente, venivano effettuate da impianti esterni. Tale processo non garantisce un sicuro successo: molte sono infatti le variabili, interne ma anche e soprattutto esterne, che possono influenzare le future performance di un'azienda che decide di ampliare verticalmente la sua catena produttiva. L'ambiente nel quale un'azienda svolge la sua attività non è identico in tutto il mondo, ma, al contrario, risulta essere sempre una realtà unica nel suo genere.

Operando una distinzione preliminare è possibile distinguere un habitat isolato, senza interazione con altre unità, senza leggi informali o rapporti tra le imprese, e un sistema locale nel quale le imprese operano in un clima di cooperazione e competizione. I cluster rimangono una delle realtà più studiate in economia, ma non ancora compresi interamente a causa della loro composizione dinamica. Avvolta da questo clima l'impresa non può prendere decisioni strategiche senza valutare ogni elemento che, come un'unica entità, permette al sistema di ottenere maggiori performance. Ma non tutte le aree di agglomerazione sono uguali, ognuna ha le proprie peculiarità ed è governata da rapporti non replicabili; questo è dovuto alle diverse imprese che la compongono e che, in una stretta catena causale, si influenzano reciprocamente. Infatti ciò che contribuisce maggiormente a delineare le caratteristiche di un'area sono le unità che ne fanno parte; un modo per ottenere più informazioni su tale particolare composizione è quello di osservare la "*local industry variety*", ovvero la varietà di industrie, alle quali le singole imprese fanno parte, presente in un sistema locale. Tale misura, come verrà analizzato nel corso dell'elaborato, ha più declinazioni atte ad analizzare le diverse caratteristiche di ogni cluster.

Così nasce l'indice di Vertically Related Variety, per spiegare un elemento chiave del difficile processo di valutazione che le singole imprese, appartenenti ad un sistema locale, operano nel momento in cui intendono effettuare un'operazione di integrazione verticale.

1. Il complesso rapporto tra l'agglomerazione industriale e le decisioni di integrazione verticale

Negli anni il fenomeno dei cluster industriali è stato largamente analizzato in tutti i suoi aspetti; lo studio dal quale l'elaborato trae la sua principale ispirazione¹ pone l'accento sull'organizzazione strutturale delle imprese appartenenti ad un cluster rispetto a quelle che operano in un luogo isolato e quindi senza avere interazioni dirette con imprese che operano in un'industria uguale o correlata.

In questo primo capitolo verrà indagato il rapporto che sussiste tra le forze agglomerative di un sistema locale e il grado di integrazione verticale delle imprese appartenenti a tale area.

Di seguito verranno illustrati i principali motivi per i quali le imprese che appartengono ad un cluster sono più soggetti a "Vertical Disintegration"² rispetto a quelle isolate.

La correlazione negativa esistente tra l'agglomerazione e l'integrazione verticale è ormai cosa nota tra gli studiosi del fenomeno, anche se i suoi motivi rimangono confusi e non sempre statisticamente appurabili. Sicuramente un fattore che contribuisce a determinare tale rapporto è la presenza di minori costi di transazione, dati principalmente da:

- Abbattimento dei costi e agevolazioni nella procura degli input.
- Rapporti informali e il generale clima di fiducia che si instaura tra le imprese, che permettono di riprodurre i problemi di comunicazione e opportunismo.

Gli effetti di un cluster sul grado di integrazione verticale delle imprese

Localizzare la propria impresa in un luogo nel quale sono presenti già altre unità operanti nello stesso settore o in uno correlato permette indubbiamente di ottenere immediati vantaggi in termini di costo. L'approvvigionamento degli input infatti prevede il trasporto degli stessi, quindi, essendo il fornitore nella stessa area del produttore, i costi di rifornimento saranno inferiori. Questa vicinanza tra produttore e fornitore permette anche la formazione di un rapporto tra i due che spesso può dar luogo a sconti o particolari contratti che agevolano entrambe le parti. L'internalizzazione delle fasi di creazione degli input intermedi comporterebbe dei costi di ampliamento del processo produttivo di un'impresa che, oltre a non essere immediato, richiederebbe sicuramente un ingente investimento. Una via più semplice, per un'impresa appartenente ad un sistema locale, è quindi quella di procurarsi gli

¹ G. Cainelli e D. Iacobucci "Agglomeration, Related Variety, and Vertical Integration" 2012, Economic Geography.

² Con "Vertical Disintegration" ci si riferisce alla particolare forma di produzione industriale tale per cui, date varie diseconomie di scala o di scopo, il processo viene separato e le singole fasi vengono svolte da imprese diverse. R.H. Coase "The Nature of the Firm", 1937, Economica.

input da un fornitore specializzato che trae vantaggio dalle economie di scala. Tali vantaggi sono riscontrabili anche dal lato del produttore; non è raro infatti che la presenza di imprese specializzate in un'area geografica attiri i fornitori di input e servizi necessari allo svolgimento dell'attività produttiva, rendendo quindi inutile per tali imprese l'integrazione delle fasi di produzione svolte dalle nuove unità.

I sistemi locali di imprese possono anche essere fonte di disintegrazione verticale a valle; mentre un'impresa che svolge al suo interno tutte le fasi di produzione può produrre solo quanto la sua domanda interna, ovvero le fasi successive di lavorazione del prodotto, permette di smaltire, un'impresa specializzata in una sola fase della catena produttiva può combinare le domande di clienti diversi, permettendo così una minimizzazione dei costi³.

Tuttavia gli effetti più evidenti che derivano dal rapporto di collaborazione/competizione in un sistema industriale locale sono spesso intangibili. Il clima di cooperazione e fiducia complessiva che si instaura in un'area può infatti portare numerosi benefici a tutte le imprese della rete, a partire dalla maggiore coordinazione e comunicazione, che facilita notevolmente le transazioni tra le unità di business, riducendo quindi la necessità di internalizzare fasi del processo produttivo.

Le imprese che non appartengono ad un cluster devono costantemente affrontare problemi di comunicazione; i diversi agenti economici infatti posseggono differenti informazioni e conoscenze, che determinano una diversa interpretazione e reazione alla stessa situazione, creando difficoltà nella negoziazione. Per sopperire a questi problemi le imprese che non fanno parte di una rete spesso ricorrono all'internalizzazione delle transazioni, tramite l'integrazione verticale, rimpiazzando quindi le conoscenze con le regole⁴.

Un ulteriore vantaggio del localizzare la propria impresa all'interno di un'area di agglomerazione industriale è da ricercare nella facilità con la quale le informazioni vengono trasferite. Oltre alle comunicazioni contrattuali che coinvolgono l'azienda nel suo complesso, i dipendenti e i manager possono stabilire reazioni informali tra loro che contribuirebbero alla diffusione di informazioni utili, beneficiando quindi tutto il sistema locale. Inoltre, per i medesimi motivi, si viene a creare una omogeneità sociale spiegata dalla condivisione dei medesimi credo collettivi, valori, convenzioni e linguaggio, che semplifica la comunicazione permettendo di rinegoziare i contratti in maniera più semplice e veloce, rendendoli nel contempo più completi.

³ Questo è quanto sostenuto da B. Li e Y. Lu in "Geographic concentration and vertical disintegration: Evidence from China" 2009, Journal of Urban Economics.

⁴ Per "regole" si intende il regolamento interno all'azienda che disciplina le transazioni interne. Tale meccanismo viene spiegato da Diez-Vial e Alvarez-Suescon in "Geographical agglomeration as an alternative to vertical integration" 2010, Review of Industrial Organization.

Nel caso in cui un'impresa si trovasse ad operare in un contesto isolato, la mancata completezza dei contratti permetterebbe, a chi detenesse il potere di farlo, di agire nel modo più conveniente, spingendo quindi l'impresa ad integrare fasi della produzione al suo interno per evitare il maggior numero possibile di transazioni esterne. Nei sistemi di agglomerazione invece le transazioni esterne tra imprese e i loro fornitori possono avere meno rischi di opportunismo sia perché i contratti sono più completi sia perché la reputazione e la fiducia giocano un ruolo fondamentale in questi spazi. La completezza dei contratti viene raggiunta man mano che le transazioni vengono ripetute nel tempo, poiché i singoli agenti imparano costantemente, trovando diverse soluzioni per i diversi scenari possibili. La reputazione invece gioca un ruolo cruciale grazie alla velocità di circolazione delle notizie in un'area ristretta come quella di un cluster; la cattiva così come la buona reputazione possono infatti influenzare il rapporto di fiducia che si crea tra un'impresa e il suo fornitore.

Le relazioni esistenti all'interno di un cluster risolvono quindi il problema dell'opportunismo insito nel comportamento di ogni agente economico.

Le motivazioni che possono spingere un'impresa a localizzare il proprio stabilimento in una determinata zona

Con queste premesse si potrebbe intuire che localizzare la propria impresa all'interno di un'area di agglomerazione possa essere vantaggioso in ogni caso; tra gli studiosi⁵ vi è chi smentisce questa affermazione mettendo in luce le possibili motivazioni per localizzare la propria produzione in una zona isolata senza imprese della stessa industria vicino.

Anzitutto la produzione in una determinata zona, isolata o in un'area di agglomerazione, potrebbe risultare un valore aggiunto, qualora il consumatore fosse disposto a pagare un extra per avere il bene in questione, riconoscendo nella località della produzione una qualità non sottovalutabile⁶; questo maggior prezzo di vendita potrebbe permettere all'impresa di integrare la produzione e sopperire quindi alla mancanza della rete industriale presente nell'area di agglomerazione.

Un particolare territorio, inoltre, potrebbe attrarre un'impresa per i suoi specifici fattori di produzione che, sfruttati al meglio, permetterebbero un abbattimento dei costi tale per cui l'integrazione verticale risulterebbe conveniente rispetto all'acquisto degli input.

Un'altra possibilità è che la produzione in aree isolate serva a differenti scopi rispetto a quella in aree di agglomerazione; ad esempio per quanto riguarda il bene prodotto, le imprese nelle

⁵ T. J. Holmes "Localization of industry and vertical disintegration", 1999, Review of Economics and Statistics.

⁶ Il bene prodotto in una determinata località può avere un valore aggiunto, agli occhi di un consumatore, rispetto ad un medesimo bene prodotto altrove.

aree concentrate potrebbero produrre beni collegati al mondo della moda, mentre quelle localizzate nelle aree isolate tenderebbero a produrre beni standardizzati⁷. Tuttavia non vi sono studi che supportino statisticamente questa argomentazione⁸.

Il ruolo della tecnologia

I cluster, come è stato sottolineato più volte negli anni, sono realtà uniche, differiscono infatti l'una dall'altra; in particolare è possibile attuare una preliminare distinzione tra aree specializzate in diversi settori, con diversi gradi di intensità tecnologica. Tale suddivisione contribuisce al nostro scopo in quanto è stato evidenziato⁹ che le imprese del settore meccanico differiscono da quelle del settore tradizionale, ovvero scarsamente intensive in tecnologia, nel grado di integrazione verticale. I risultati della ricerca infatti misero in luce che ciò che provoca le imprese di un settore ad essere generalmente più verticalmente integrate rispetto a quelle di un altro è il livello di tecnologia presente. Questa conclusione fu tratta osservando che l'influenza negativa delle forze agglomerative nel determinare l'integrazione verticale è particolarmente significativa per i distretti meccanici, a differenza dei cluster nei quali l'industria prevalente è di tipo tradizionale.

I vantaggi dell'integrazione verticale, che permette di ridurre o evitare i costi delle transazioni di mercato, devono essere messi a confronto con i costi di produzione all'interno dell'impresa. Tra questi fattori quello che più influenza le decisioni manageriali su un possibile investimento di integrazione verticale è la specificità di un "asset", che più sarà elevato tanto meno sarà riutilizzabile in caso di reinvestimento in un altro campo e quindi tanto meno renderà il manager incline a optare per l'internalizzazione di una o più fasi del processo produttivo. Tra i fattori che influiscono sulla specificità di un asset, quello che influisce maggiormente nella determinazione di tale caratteristica è l'intensità tecnologica di produzione, che si riferisce alla quantità di conoscenze necessaria per produrre il bene.

È possibile quindi affermare che la tecnologia, determinando il grado di specificità di un investimento, abbia effetti sulle decisioni di integrazione verticale, sia a monte che a valle.

Tuttavia, sebbene ci siano dei riscontri econometrici riguardo al ruolo della tecnologia nella decisione di integrazione a monte del compratore/produttore, vi è solo parziale o nulla rilevanza statistica nel ruolo dell'intensità tecnologica del fornitore.

⁷ Come spiegato da R. Lichtenberg in "One tenth of a nation" 1960, Harvard University Press.

⁸ Utilizzando il metodo elaborato da Holmes nel suo scritto, è possibile fornire una spiegazione statistica al particolare esempio sopracitato; tuttavia, l'autore sottolinea come sia facile trovare altri esempi che, partendo dagli stessi presupposti, non riescano a trovare una contropartita scientifica.

⁹ G. Cainelli e D. Iacobucci "Do agglomeration and technology affect vertical integration? Evidence from Italian business groups" 2009, International Journal of the Economics of Business.

L'opera in commento è uno dei pochi lavori, nella letteratura che si occupa dei cluster, che sottolinea l'importanza della tecnologia nelle decisioni di integrazione verticale; i risultati infatti non supportano l'ipotesi che siano i soli minori costi di transazione a favorire l'integrazione verticale. Ciò non smentisce l'effetto dell'agglomerazione ma sottolinea che, soprattutto in aree specializzate in determinate industrie, vi sono altri fattori che svolgono un ruolo più rilevante.

Le ricerche sulla materia

Non appare quindi chiaro se il rapporto tra l'agglomerazione e l'integrazione verticale sia omogeneo per tutti i cluster.

Per provare a dare una risposta a questa domanda sono stati esaminati alcuni lavori di studiosi che si sono occupati della materia. Un primo scritto¹⁰ prende come riferimento l'industria tessile, per delle questioni metodologiche, per verificare se gli impianti nei cluster tendevano a produrre un bene utilizzando maggiormente gli input acquistati rispetto a quelli isolati.

I risultati sulla ricerca riguardo all'intensità degli input acquistati sono confermati dalle evidenze riguardo alla locazione dei fornitori specializzati nel settore tessile, che infatti sorgono più spesso nelle aree di agglomerazione specializzate in tale industria.

La ricerca tuttavia non tiene conto del fatto che la relazione di cui sopra dovrebbe variare tra industrie con differenti caratteristiche; infatti, al variare dell'indice di Ellison-Glaeser¹¹, le sue stime si modificano. Quindi, nonostante venga confermata la correlazione negativa, viene parimenti evidenziato che le caratteristiche dell'industria, nel quale il cluster è specializzato, modificano il grado di integrazione verticale in un cluster.

Un secondo scritto¹² riprende il tema, analizzando i dati della manifattura cinese. La Cina, che nel primo decennio del 2000 veniva considerata l'economia in via di sviluppo più grande del mondo, ha condizioni economiche molto diverse dagli Stati Uniti, territorio di riferimento della precedente indagine. Il lavoro tuttavia restituisce gli stessi risultati, confermando la relazione negativa tra la concentrazione geografica e l'integrazione verticale. I due economisti suggeriscono che il ruolo dell'agglomerazione nell'influenzare le decisioni di integrazione verticale cambierà nel tempo a causa della continua globalizzazione, dal momento che in un idealizzato "villaggio globale" le forze che determinano la presenza di cluster sarebbero superflue.

¹⁰ T. J. Holmes "Localization of industry and vertical disintegration", 1999, Review of Economics and Statistics.

¹¹ L'indice di Ellison-Glaeser spiega le caratteristiche di un'industria, in particolare la sua concentrazione in una determinata zona.

¹² B. Li e Y. Lu in "Geographic concentration and vertical disintegration: Evidence from China" 2009, Journal of Urban Economics.

Anche una ricerca sull'industria della carne spagnola¹³, un'industria che non richiede particolare tecnologia e con piccole imprese localizzate lungo tutta la Spagna, conferma l'ipotesi che gli stabilimenti localizzati in prossimità di altri hanno meno stadi di produzione internalizzati. Tuttavia, in linea con le risultanze del primo studio, si rileva un basso potere esplicativo dei risultati ottenuti, ciò può essere dato dalla natura dell'industria della carne, poco intensiva in tecnologia, mentre l'agglomerazione ha degli effetti nei confini verticali dell'impresa solamente (o in modo più rilevante) nei settori che richiedono molta tecnologia.

È possibile quindi concludere, dopo aver riportato i risultati delle ricerche in diversi Paesi e in diverse industrie, che la relazione negativa tra l'agglomerazione e l'integrazione verticale sicuramente sussiste, anche se non risulta essere così forte come ipotizzato dalla teoria. Altri fattori, quali per esempio l'intensità tecnologica di un'industria, possono a volte contribuire maggiormente a spiegare questo rapporto.

¹³ Diez-Vial e Alvarez-Suescon in "Geographical agglomeration as an alternative to vertical integration" 2010, Review of Industrial Organization.

2. La variety e le performance di un cluster.

Nell'opera in commento il rapporto tra agglomerazione e integrazione verticale viene approfondito indagando su un ulteriore aspetto che caratterizza ogni cluster, che può riassumersi con l'espressione di "variety". Con tale espressione si intende la misura della varietà di industrie, alle quali le singole imprese fanno parte, che compongono un sistema locale; tale aspetto è fondamentale per un cluster in quanto spesso determina le sue possibilità di crescita. I risultati delle ricerche a riguardo risultano essere tuttavia più controversi, in quanto non vi è una sicura ed evidente relazione tra l'agglomerazione e la variety, a differenza del precedentemente analizzato collegamento tra l'agglomerazione e l'integrazione verticale. Problemi di metodologia, nella definizione della variety, sorgono in ogni scritto. Per comprendere meglio tali problematiche occorre però fare una distinzione tra "related variety" e "unrelated variety". La related variety è la misura della varietà di industrie che sono correlate tra loro in termini di conoscenze e competenze condivise o complementari. Al contrario la unrelated variety è invece relativa, in un'area di agglomerazione, alla varietà di industrie tra loro non correlate.

Ritornando alle problematiche relative alla definizione di queste due componenti, il Sistema di Classificazione Industriale, seguendo una particolare metodologia¹⁴, permette di considerare come correlate le industrie con le stesse prime due cifre del codice, mentre come non correlate quelle con prime due cifre diverse. È di facile intuizione come ciò possa portare a risultati fuorvianti; prendendo come esempio l'industria tessile e quella dell'abbigliamento, logicamente correlati, è possibile notare, infatti, come le differenti prime due cifre portino a considerarle come non correlate tra loro.

Sorge spontaneo un dubbio, ovvero se il rapporto tra agglomeration e related/unrelated variety, date le numerose difficoltà nell'identificarlo, abbia davvero un'influenza nelle performance e nella composizione di un'area di agglomerazione.

Gli effetti della variety in un cluster

L'effetto che caratterizza ogni cluster è lo spillover¹⁵ di conoscenze che, beneficiando ogni unità dell'area, porta le imprese al suo interno ad ottenere migliori performance; tale

¹⁴ T. J. Holmes "Localization of industry and vertical disintegration", 1999, Review of Economics and Statistics.
B. Li e Y. Lu in "Geographic concentration and vertical disintegration: Evidence from China" 2009, Journal of Urban Economics.

¹⁵ Spillover è un fenomeno per cui un'attività economica volta a beneficiare un determinato settore o una determinata area territoriale produce effetti positivi anche oltre tali ambiti.

vantaggio può tuttavia variare in base alla conformazione di ogni sistema locale. Uno studio¹⁶ si è proposto di osservare come le regioni con differenti industrie, ma tecnologicamente correlate tra loro, traggano più benefici da questo effetto.

In particolare vengono riconosciuti i benefici delle due declinazioni fondamentali della varietà in una zona, la *related variety* e la *unrelated variety*. Quando in un cluster il grado di *related variety* è alto, e quindi vi è un'elevata varietà di industrie tra loro connesse, la conoscenza si diffonde più facilmente. È chiaro infatti che un'impresa tessile non avrà nulla da condividere con un'impresa che opera nel settore alimentare, mentre potrà migliorarsi nel tempo condividendo informazioni con un'impresa operante nel campo dell'abbigliamento. Tuttavia, se da un lato è richiesto un certo grado di prossimità per assicurare l'effettiva comunicazione e l'apprendimento interattivo tra i settori, dall'altro lato troppa prossimità può portare ad un lock-in cognitivo, poiché avendo tutti le stesse conoscenze nessuna competenza aggiuntiva può essere appresa.

Nonostante tale premessa è possibile infatti riconoscere dei vantaggi derivati anche da un elevato grado di *unrelated variety*. La presenza di più industrie non correlate tra loro può essere benefica per una zona in quanto diffonde il rischio di fallimento; quando accade uno shock specifico di un settore, esso non danneggia le altre industrie locali quando esse non sono correlate, perché tra loro non vi è un consistente collegamento input-output. Un elevato livello di *unrelated variety* permette quindi di assorbire gli shock specifici e di stabilizzare le economie regionali nel lungo termine.

L'effetto positivo della *unrelated variety*, in particolare nel momento in cui un imprenditore decideva di investire in un settore non correlato a quello della sua attività principale nello stesso sistema locale, nell'evitare shock di settore era stato anticipato da un altro studio¹⁷, che sottolineava tuttavia come i benefici della diversificazione correlata¹⁸ non fossero meno importanti. La correlazione positiva tra il livello di *related variety* e quello delle esternalità presenti in un cluster viene riconfermata, nonostante sia stata rilevata una correlazione negativa tra questo indicatore e la crescita della produttività, che secondo gli autori sarà più facilmente riscontrabile negli stabilimenti di grandi dimensioni nelle aree rurali. Viene poi osservato che nelle zone con un elevato grado di *related variety* il livello di occupazione è alto e, collegando tale risultato con quello precedentemente ottenuto, è possibile affermare che la

¹⁶ R. Boschma, K. Frenken "Technological relatedness and regional branching" 2011, *Beyond territory: dynamic geographies of knowledge creation, diffusion and innovation*. Routledge, London and New York.

¹⁷ K. Frenken, F. Van Oort, T. Verburg "Related variety, unrelated variety and regional economic growth" 2007, *Regional Studies*.

¹⁸ Diversificazione correlata: Dal punto di vista di un'impresa è il processo di investimento in un'attività di un settore correlato al settore dell'attività principale dell'azienda.

related variety, stimolando gli spillover tra settori correlati, contribuisce alla creazione di nuovi posti di lavoro; si può quindi ipotizzare un ambiente dinamico, nel quale lo scambio di informazioni permette lo sviluppo di nuove idee e il conseguente aumento dell'occupazione¹⁹. Un effetto sull'occupazione lo ha anche il grado di unrelated variety in un cluster, tuttavia, a differenza di un elevato grado di related variety, questo indice a livelli elevati è correlato a minori tassi di crescita della disoccupazione. La spiegazione di questa correlazione, empiricamente verificata²⁰, è da ricercare ancora nella capacità di distribuzione del rischio che le imprese appartenenti a diversi settori hanno; viene infatti permessa la stabilizzazione del livello di occupazione del sistema locale che non verrà quindi affetto da crisi settoriali. Non tutti gli studi tuttavia hanno confermato queste ipotesi; sono stati rilevati, infatti, anche risultati contrastanti²¹ che, non evidenziando correlazioni significative né con la related variety né con la unrelated variety, suggeriscono che il settore nel quale il sistema locale si è specializzato influisca più di ogni altro fattore sui livelli di occupazione e produttività.

La determinazione della relatedness

Il problema principale, che determina queste divergenze nei risultati degli studi, è la difficoltà nel trovare una misurazione sicura e universalmente valida per la related e la unrelated variety. Come accennato in precedenza, alcuni studi hanno provato a definire la variety sulle basi del Sistema di Classificazione Industriale; questo metodo risulta tuttavia fuorviante, non essendo scientificamente accurato.

Nelle opere empiriche analizzate vi sono principalmente due approcci per misurare il grado di relatedness tra i settori:

1. Approccio indiretto.

Il primo approccio si propone di catturare la relazionalità osservando le associazioni tra le industrie. Un primo studio²² pose le basi per i successivi utilizzando una metodologia di questo tipo, secondo l'autore infatti se due beni (appartenenti a due diverse industrie), per essere prodotti, richiedono simili istituzioni, infrastrutture, fattori fisici, tecnologie, o una qualche combinazione di questi, allora essi saranno prodotti congiuntamente. Il suo procedimento inizia pragmaticamente, individuando piccoli gruppi, o coppie, di industrie

¹⁹ L'impatto della related variety sulla creazione di posti di lavoro è, secondo uno studio di P. Bishop et al. del 2010 "Spatial externalities, relatedness and sector employment growth in Great Britain", meno importante nel settore pubblico a causa della sostanziale assenza di competitività nel mercato.

²⁰ K. Frenken, F. Van Oort, T. Verburg "Related variety, unrelated variety and regional economic growth" 2007, Regional Studies.

²¹ P. Bishop, P. Gripiaios "Spatial externalities, relatedness and sector employment growth in Great Britain" 2010, Regional Studies.

²² M. E. Porter "The economic performance of regions" 2003, Regional Studies.

correlate per poi tracciare le correlazioni dei pattern con le altre industrie. Tale metodologia non è tuttavia esente da problematiche, dovute principalmente dalle correlazioni spurie; il sistema infatti tende ad essere troppo ampio, causando correlazioni illusorie tra due settori, per esempio una piccola parte di una industria può contribuire ad un prodotto o servizio di un'altra pur non essendo le due significativamente correlate. Quindi partendo da tale premessa è stata stilata una lista di tutti i prodotti inclusi in un'industria, ed in seguito, unendoli alle conoscenze del settore, venne rivelata la presenza di esternalità. Successivamente, laddove apparentemente non vi erano collegamenti, sono stati utilizzati dei dati input-output²³ per osservare i rapporti significativi basati sul flusso tra i due settori. Così facendo è stato possibile eliminare le correlazioni ritenute spurie. Altri studi, partendo dallo stesso principio, hanno considerato l'associazione tra due industrie sulla base dei prodotti o delle capacità dei lavoratori.

2. Approccio a priori.

Il secondo approccio segue un criterio a priori di relatedness tra le industrie. Questa metodologia può avere diverse declinazioni, una delle quali²⁴ è quella di definire un indice di correlazione tecnologica tra i settori considerando le somiglianze tra i mix di input delle due industrie. L'indice trovato²⁵ si basa sul principio secondo cui una grande somiglianza nei mix di input tra due settori implica una distanza tecnologica piccola e quindi un elevato share di informazioni tra i due, ciò può portare quindi a più intensi scambi input-output. Tale misura è considerata un miglior indicatore per le economie localizzate in quanto tiene conto sia della concentrazione regionale di una singola industria, sia delle industrie correlate tecnologicamente.

Un'altra ricerca²⁶ propone due distinti indici per misurare la relatedness. Il primo segue la classificazione SIC per stabilire se due industrie sono correlate; vengono tuttavia evidenziati i suoi limiti, tra cui il fatto che utilizzando una classificazione a priori non è possibile sapere con certezza se i criteri adottati siano o meno rilevanti nella pratica della ricerca; inoltre in questo modo non è possibile identificare il vasto range di possibilità secondo le quali due industrie possono essere collegate, come le similitudini nel mix di input, l'uso complementare dei due prodotti o l'uso intensivo di un certo tipo di infrastruttura. A differenza del primo, che

²³ Dati ottenuti dal Bureau of Economic Analysis: È un'agenzia governativa degli Stati Uniti che fornisce statiche macroeconomiche e industriali ufficiali.

²⁴ K. Frenken, F. Van Oort, T. Verburg "Related variety, unrelated variety and regional economic growth" 2007, *Regional Studies*.

²⁵ Los-Index (B. Los, 2000) cattura la relatedness tecnologica tra i settori industriali osservando le somiglianze tra gli input mix, utilizzando le tavole input-output.

²⁶ R. Boschma, A. Mimondo, M. Navarro "Related variety and regional growth in Spain" 2010, *Papers of evolutionary economic geography*. Utrecht, Netherlands: Urban and Regional Research Centre.

definisce le industrie correlate sulle basi della correlazione geografica dell'occupazione tra i settori, il secondo indice si propone di superare questi limiti, basandosi nella probabilità che una regione sviluppi un vantaggio comparato nei due prodotti. Tale secondo indice si pone in contrasto con i precedenti, essendo una misura ex-post della relatedness, ed è quindi capace di catturare un range più ampio di fattori che influenza le somiglianza tra i prodotti e tra le industrie.

Per identificare l'indice utilizzato nell'opera in analisi viene seguito il secondo approccio; lo scopo è quello di catturare l'influenza della related variety nelle opportunità di outsourcing a livello locale. Lo specifico criterio utilizzato misura la relatedness tra due industrie osservando le opportunità di scambio di beni e servizi, identificato tramite dati input-output.

3. I risultati empirici, la conferma della teoria

Per analizzare l'indice costruito nell'opera in commento è necessario fare una regressione, osservando innanzitutto l'unità di analisi presa in considerazione. Per quanto riguarda l'unità organizzativa viene utilizzato il business group, identificato sulle basi dei collegamenti tra le varie unità legali che lo compongono, seguendo le guide operative a livello europeo per l'identificazione del controllo per scopi statistici²⁷. Il data set utilizzato, comprendente i business groups italiani, viene sviluppato dall'ISTAT²⁸, che fornisce per ogni unità legale appartenente ad un gruppo le informazioni sulla sua attività; è quindi possibile disporre della locazione, del numero di dipendenti, delle vendite e delle quote di proprietà.

Per calcolare l'integrazione verticale vengono prese in considerazione solo le unità legali localizzate in Italia: tale operazione di selezione è necessaria in quanto le informazioni disponibili per le imprese localizzate all'estero sono limitate. La scelta non ha ripercussioni sulla ricerca, poiché il numero di compagnie localizzate all'estero è solo il 5% del totale, e inoltre l'outsourcing internazionale è meno frequente in Italia rispetto a quanto accade negli altri Stati industrializzati.

Anche l'unità geografica presa in considerazione è differente rispetto a quelle utilizzate in altri studi: viene infatti analizzata una Provincia italiana, tali analisi possono infatti spaziare da aree geografiche molto ristrette²⁹ ad aree molto vaste come le Province cinesi³⁰. Altri studi hanno utilizzato delle unità amministrative locali, come la contea³¹, un'area metropolitana³² o un distretto industriale³³.

Quindi il focus verrà effettuato nell'integrazione verticale interindustry ottenuta tramite il controllo di due o più differenti unità legali, tramite lo stesso business group, all'interno di una Provincia.

Sono diverse le misure necessarie per condurre un'analisi sull'argomento, prima fra tutte la misura dell'integrazione verticale, anche se non vi è una metodologia sicuramente corretta per

²⁷ Eurostat 2003. L'Ufficio Statistico dell'Unione Europea (Eurostat) è una Direzione Generale della Commissione europea, che si occupa di raccogliere ed elaborare dati dagli Stati membri dell'Unione europea a fini statistici, promuovendo il processo di armonizzazione della metodologia statistica tra gli Stati membri.

²⁸ ISTAT: È un ente di ricerca pubblico italiano, che si occupa di supportare i cittadini ed i decisori politici fornendo dati statistici.

²⁹ Diez-Vial e Alvarez-Suescon, in "Geographical agglomeration as an alternative to vertical integration", utilizzano aree con un raggio da 0 a 1 km.

³⁰ B. Li e Y. Lu in "Geographic concentration and vertical disintegration: Evidence from China" 2009, Journal of Urban Economics.

³¹ T. J. Holmes "Localization of industry and vertical disintegration", 1999, Review of Economics and Statistics.

³² Ono Y. "Market thickness and outsourcing services" 2007, Regional Science and Urban Economics.

³³ G. Cainelli e D. Iacobucci "Do agglomeration and technology affect vertical integration? Evidence from Italian business groups" 2009, International Journal of the Economics of Business.

individuare tale caratteristica. Innanzitutto è necessario distinguere tra analisi intraindustry e interindustry; la prima prende in considerazione attività che fanno parte della stessa industria, mentre la seconda attività che fanno parte di diverse industrie ma, nel caso di correlazione verticale interindustry, in qualche modo connesse. Una prima significativa differenza è da ricercare nell'indice utilizzato per ottenere un valore che spieghi il grado di integrazione verticale. Vi sono numerosi studi che utilizzano un indice che porta a considerare congiuntamente l'analisi interindustry e quella intraindustry. Nell'opera commentata vi è invece una particolare attenzione nell'integrazione interindustry, rilevata grazie all'utilizzo delle tabelle input-output.

Con questa premessa è stato sviluppato l'indice di integrazione verticale³⁴ che definisce l'intensità della relazione input-output tra una coppia di industrie. Tale misura dipenderà così dalla presenza di imprese con potenziali collegamenti input-output e dall'intensità del suddetto rapporto. In seguito, dopo aver raggruppato le singole imprese nei rispettivi business groups, si analizza la quota di dipendenti di un gruppo, che saranno suddivisi tra l'impresa che produce l'input e quella che lo acquista³⁵. L'indice finale ottenuto terrà quindi conto sia della precedentemente trovata relazione input-output tra le due industrie, sia del numero di differenti imprese controllate dallo stesso business group.

Nell'opera vengono utilizzate anche altre variabili statistiche, tra cui la concentrazione geografica, analizzata per catturare la specializzazione industriale a livello locale, contribuendo alla ricerca; tale indicatore utilizza come parametro principale il numero di dipendenti di un'industria in una Provincia, confrontato con quelli dello stesso settore in Italia.

Anche la unrelated variety gioca un ruolo fondamentale nella ricerca, viene infatti osservato come tale indice non influisca nelle possibilità di outsourcing di un'impresa; viene seguita una metodologia precedentemente sviluppata³⁶, che concerne l'utilizzo del sistema di classificazione standard delle industrie. Quindi, calcolato l'indice per ogni Provincia, si avrà una misura che più sarà alta, più sarà possibile osservare una alta varietà di industrie tra loro non correlate nella stessa area di agglomerazione.

L'indice innovativo, che viene presentato per la prima volta nell'opera in commento con il nome di "vertically related variety", serve a misurare la varietà di industrie verticalmente

³⁴ Segue una metodologia sviluppata da Fan and Lang nel 2000 in "The measurement of relatedness: An application to corporate diversification" e ripresa da Fan et al. Nel 2009 in "Vertical integration, institutional determinants and impact: Evidence from China"

³⁵ Tuttavia vi sono anche casi nei quali le imprese appartenenti ad uno stesso business group sono in numero maggiore di due.

³⁶ K. Frenken, F. Van Oort, T. Verburg "Related variety, unrelated variety and regional economic growth" 2007, Regional Studies.

correlate in un'area geografica. La sua forma deriva da precedenti studi ed è stata adattata per il suo particolare compito: originariamente infatti l'indice serviva allo scopo di catturare la correlazione tecnologica tra le industrie, in modo tale da associare questa caratteristica al grado di crescita produttiva e di disoccupazione in un'area circoscritta. Alla base dell'indicatore di vertically related variety vi sono le tabelle input-output, utilizzate per catturare l'intensità degli scambi tra le due industrie; tale misura, unita al numero di dipendenti delle due, permette di ottenere un indice influenzato da entrambe le dimensioni³⁷.

Quindi, a differenza delle opere precedenti, il grado di relatedness tra le industrie viene utilizzato per catturare le opportunità che un'impresa, localizzata in un'area di agglomerazione, ha di procurarsi gli input necessari allo svolgimento della sua attività senza dover ricorrere a operazioni di integrazione verticale.

Vengono infine utilizzati dagli autori dei controlli³⁸: innanzitutto viene effettuata una distinzione tra tre macro-aree, il Nord-Ovest, il Nord-Est più il Centro, il Sud³⁹. Tale operazione è necessaria per le profonde differenze che caratterizzano il livello industriale di queste aree, soprattutto in termini di infrastrutture, efficienza del sistema legale e altre caratteristiche istituzionali. L'area del Nord-Ovest fu la prima a sviluppare l'industrializzazione, perciò è possibile ora osservare la presenza di grandi e medie imprese, che caratterizzano tutto il sistema locale. Ci si aspetta che le imprese strutturate, operanti già da lungo periodo nello stesso settore, presentino un elevato grado di integrazione verticale.

Tuttavia fattori sia interni, sia esterni al Paese (l'innalzamento del costo delle materie prime, la crisi petrolifera, la cattiva congiuntura internazionale), compromisero definitivamente le possibilità di un modello di sviluppo che sembrava potesse condurre il Paese, sia pure con un certo ritardo, lungo un sentiero di sviluppo analogo a quello degli altri Paesi industrializzati. La necessità di creare ricchezza ed occupazione per sostenere l'economia portò allo sviluppo anche delle aree del Nord-Est e del Centro, rinominate "Terza Italia", ma secondo un modello diverso, quello dei distretti industriali, sistemi locali composti da imprese di piccole dimensioni che collaborano tra loro per lo sviluppo dell'intero sistema. Nonostante la comparsa negli anni '90 di numerose imprese di medie dimensioni nell'area, le caratteristiche peculiari del sistema economico rimasero le medesime. Le due aree appena descritte si differenziano notevolmente dalla terza, il Sud Italia, che rimane la meno sviluppata delle tre

³⁷ L'indice di vertically related variety dipende da:

- Grado di concentrazione delle imprese nelle industrie.
- Livello di scambi input-output tra le industrie.

³⁸ Tecnica statistica per escludere l'influenza di specifiche variabili nella ricerca; in questo caso si vuole escludere l'eterogeneità.

³⁹ Distinzione effettuata da Bagnasco nel 1977 in "Tre Italie. La problematica territoriale nello sviluppo italiano", Bologna: Il Mulino.

nonostante i numerosi tentativi effettuati dallo Stato di avviarne lo sviluppo economico; si distingue per la presenza di pochi sistemi industriali locali, composti perlopiù da imprese di grandi dimensioni. Un secondo controllo utilizzato nell'opera serve a misurare la grandezza del sistema locale, identificato tramite la popolazione presente in ogni singola Provincia: ciò è utile per identificare al meglio le opportunità di outsourcing che si presentano in ogni cluster. Inoltre un ulteriore controllo, identificato analizzando il numero di imprese controllate, riporta la grandezza dei diversi business group presenti. L'ultimo controllo effettuato serve a distinguere le differenti industrie nelle quali operano i business groups.

La metodologia soprascritta ha permesso di ottenere risultati non indifferenti, contribuendo a definire meglio la complessità di fattori che influenzano le decisioni di integrazione verticale delle imprese che appartengono ad aree di agglomerazione.

Precedenti studi⁴⁰ avevano affermato come il grado di concentrazione geografica e di integrazione verticale fossero correlati negativamente, evidenziando tuttavia⁴¹ come l'industria nel quale il cluster si specializza influisse sul secondo termine del rapporto analizzato in maniera superiore alle altre variabili esplicative. L'opera in analisi, grazie all'approccio utilizzato e ai controlli effettuati, chiarifica l'apporto delle forze agglomerative e del grado di related variety alle decisioni strategiche sulle possibilità di integrazione verticale. La ricerca è stata divisa in diverse parti: inizialmente vengono prese in considerazione tutte le Province di Italia congiunte, e vengono effettuate due analisi, una su tutti i business groups e una seconda su quelli che si occupano della manifattura. La stessa suddivisione settoriale viene poi applicata per le diverse macroaree precedentemente individuate.

La stima delle specificazioni econometriche ha riportato i risultati attesi, la specializzazione gioca un ruolo attivo nello scoraggiare l'integrazione verticale delle imprese che si trovano nell'area. È importante sottolineare che l'integrazione analizzata era interindustry, e pertanto è possibile affermare che la presenza di una industria promuove la nascita, o il trasferimento in zona, di imprese appartenenti a settori ausiliari o complementari. Ciò ridurrà logicamente il grado di integrazione verticale, dal momento in cui l'approvvigionamento degli input necessari viene semplificato. Anche i risultati ottenuti tramite gli indicatori di related variety e di unrelated variety sono stati quelli attesi: la combinazione tra i due in particolare riconferma l'ipotesi, già ampiamente studiata in geografia economica, che non è la varietà in sé che conta, ma la presenza di industrie diverse in qualche modo (in questo caso verticalmente) correlate. La unrelated variety infatti non risulta essere significativa nell'influenzare il grado

⁴⁰ B. Li e Y. Lu in "Geographic concentration and vertical disintegration: Evidence from China" 2009, Journal of Urban Economics.

⁴¹ T. J. Holmes "Localization of industry and vertical disintegration", 1999, Review of Economics and Statistics.

di integrazione verticale, mentre l'indice di vertically related variety fornisce una conferma precisa dell'ipotesi. È possibile quindi affermare anche che, nel caso dell'integrazione verticale, ciò che influenza maggiormente le decisioni è la presenza nel cluster di possibilità di scambi input-output.

I risultati che riguardano le dimensioni della Provincia e del business group sono in linea con i precedenti risultati. La grandezza di un mercato è direttamente collegata con la quantità di transazioni in atto al suo interno, e quindi una maggiore dimensione offrirà più possibilità di ottenere gli input necessari senza doverli produrre; da qui deriva il minore grado di integrazione verticale. D'altro canto la dimensione del proprio business group influenza le decisioni interne: infatti, nel caso di un gruppo di elevate dimensioni, il trasferimento delle economie di scala in un differente stadio della catena di produzione sarebbe di più facile applicazione.

Considerando i soli business groups manifatturieri, i risultati ottenuti sono simili; tuttavia emerge la differenza nel coefficiente di vertically related variety e nella variabile che cattura la grandezza del sistema locale. L'ipotesi proposta dagli autori afferma che tale differenza può provenire dal fatto che per le imprese operanti nella manifattura è più importante l'agglomerazione di imprese operanti nella stessa industria, rispetto alla varietà di industrie presenti al livello locale, nelle decisioni di integrazione verticale. La grandezza del sistema locale inoltre risulta influire sulle decisioni strategiche delle imprese che si occupano di fornire servizi ma non, o in maniera inferiore, su quelle manifatturiere.

Tali risultati, analizzati congiuntamente, confermano le ipotesi poste⁴², tuttavia non è possibile ignorare che ciò che influisce maggiormente sulle decisioni di integrazione verticale delle imprese è l'industria al quale esse appartengono, in linea con le affermazioni dei precedenti studi sulla materia⁴³.

L'analisi si concentra in seguito sulle macroaree escludendo, a causa della presenza di un numero molto inferiore di sistemi locali rispetto alle altre aree⁴⁴, il Sud Italia. Tale scelta, per il motivo appena citato, non costituisce una limitazione: i risultati ottenuti per il Nord-Ovest e per la Terza Italia permettono infatti di analizzare approfonditamente il ruolo delle forze prese in considerazione nell'influenzare il grado di integrazione verticale.

⁴² La prima ipotesi sosteneva che più è alto il livello di specializzazione di un'industria a livello locale, minore è il livello di integrazione verticale delle imprese. La seconda ipotesi invece sosteneva che maggiore è il livello di vertically related variety a livello locale, minore è il livello di integrazione verticale delle imprese.

⁴³ P. Bishop and P. Gripiaios "Spatial externalities, relatedness and sector employment growth in Great Britain" 2010, Regional Studies.

⁴⁴ Il numero di business groups localizzati nelle aree meridionali è pari al 13.4% del totale italiano.

I risultati ottenuti per la variabile che indagava la grandezza dei business group sono in linea con le aspettative: nell'area del Nord-Ovest tali unità risultano in media più grandi rispetto a quelli della Terza Italia. Il ruolo delle forze agglomerative rispecchia le caratteristiche delle due macroaree: è possibile infatti notare come nel Nord-Ovest, dove l'ormai matura industrializzazione ha portato alla prevalenza di imprese di dimensioni elevate, le forze agglomerative non influiscano sulle scelte di integrazione. D'altro canto, la differente conformazione della Terza Italia permette a tali forze di agire attivamente nelle decisioni strategiche dei business groups. Anche considerando solamente le imprese manifatturiere i risultati dell'analisi confermano ancora una volta l'ipotesi che le forze agglomerative e la vertically related variety influenzano il grado di integrazione verticale dei business groups dell'area.

La ricerca svolge quindi il suo compito alla perfezione, confermando entrambe le ipotesi poste e ribadendo il ruolo della variety in un cluster, grazie anche al nuovo indice di vertically related variety costruito ad hoc per lo studio.

4. Conclusioni

La convenienza per un'impresa nell'optare per l'integrazione verticale risulta essere influenzata da numerose variabili, non tutte facilmente analizzabili. Il complesso rapporto che sussiste tra l'agglomerazione e la decisione circa l'integrazione, viene analizzato tramite un processo che, nonostante fornisca un indice funzionale al suo scopo, non permette di catturare tutti gli elementi che concorrono a determinare le possibilità di outsourcing locale delle imprese presenti nella zona. Tuttavia, i risultati ottenuti dagli economisti che si sono occupati della materia rispecchiano una comune linea guida, ovvero che maggiore è il grado di specializzazione di un sistema locale, minore sarà il grado di integrazione verticale delle imprese al suo interno. La problematica principale sorta in tutti gli studi riguarda l'impossibilità di considerare i cluster come unità omogenee tra loro; l'unicità è infatti intrinseca alla natura stessa dei sistemi locali. Ciò nelle pubblicazioni di geografia economica costituì un limite, essendo i risultati delle ricerche influenzati dal settore nel quale l'area si è specializzata. Tuttavia, i comuni risultati portarono gli economisti a confermare l'ipotesi posta, evidenziando caso per caso i possibili fattori che avrebbero potuto deviare l'analisi.

Lo studio dell'agglomerazione non si limitò ad indagare analiticamente il suo rapporto con il grado di integrazione verticale: l'unicità di ogni area stimolò gli economisti ad analizzare come la varietà di industrie presenti in uno stesso cluster potesse influenzarne le performance. Tale ricerca, distinguendo tra Related Variety e Unrelated Variety, non fornì tuttavia risultati certi su come la varietà all'interno di un sistema locale permettesse di ottenere un incremento della produttività per l'intera zona. Si riuscì invece ad associare, tramite ricerche empiriche, tale caratteristica con la presenza di non trascurabili vantaggi, tra cui sicuramente spicca la benefica circolazione di informazioni tra imprese vicine che, anche se non appartenenti alla stessa industria ma ad una correlata, permette all'intero sistema di progredire. Se una elevata Related Variety, grazie al processo appena descritto, permette un maggiore sviluppo, una elevata Unrelated Variety, secondo diversi studi, consente la diffusione del rischio in più settori, evitando così possibili shock economici per l'intero cluster.

Associare l'agglomerazione, la Related Variety e l'integrazione verticale in un unico studio permise di ottenere risultati non indifferenti, utili alla comprensione di un fenomeno complesso come quello dei cluster. Ciò che emerse dai risultati è infatti una correlazione negativa tra la Related Variety e il grado di integrazione verticale, che conferma l'ipotesi secondo cui la presenza nello stesso sistema locale di industrie diverse ma correlate tra loro scoraggi le imprese a integrarsi verticalmente in favore dell'acquisto di input, o alla vendita di output, all'interno dell'area. Ma, come ci si aspettava, la variabile appena citata non è l'unica

a influenzare il grado di integrazione verticale delle aziende di un cluster; si evidenzia infatti come ciò che veramente svolga tale compito sia la Vertically Related Variety, ovvero la varietà di industrie correlate verticalmente in uno stesso sistema locale. L'indice sviluppato permette quindi una comprensione del fenomeno che, in tale studio, trova la sua conferma empirica.

Nonostante le limitazioni, dovute alla natura mutevole del soggetto della ricerca, si giunge quindi ad un risultato concreto. Lo studio del fenomeno non si fermerà sicuramente a tali risultati, tentando di approfondire sempre più l'argomento. Tuttavia la continua evoluzione del mondo economico, sempre più incline alla globalizzazione, ha un impatto imprevedibile sui sistemi locali, i quali avranno un futuro ad non ipotizzabile.

BIBLIOGRAFIA

- Bishop P. e Gripaos P. (2010), *Spatial externalities, relatedness and sector employment growth in Great Britain*, *Regional Studies* 44. pp 25-30.
- Boschma R. e Frenken K. (2011), *Technological relatedness and regional branching*, *Beyond territory: dynamic geographies of knowledge creation, diffusion and innovation*, Routledge, London e New York. pp 3-5, 11-12.
- Cainelli G. e Iacobucci D. (2009), *Do agglomeration and technology affect vertical integration? Evidence from Italian business groups*, *International Journal of Economics of Business*. pp 1-9, 17-19.
- Cainelli G. e Iacobucci D. (2012), *Agglomeration, Related Variety, and Vertical Integration*, *Economic Geography*
- Diez-Vial I. e E. Alvarez-Suescon (2010), *Geographical agglomeration as an alternative to vertical integration*, *Review of Industrial Organization*. pp 373-379, 384-386.
- Fan J. P. H., Huang J., Morck R. e Yeung B. (2009), *Vertical Integration, institutional determinants and impact: Evidence from China*, *National Bureau of Economic Research*
- Fan J. P. H. e Lang L. H. P. (2000), *The measurement of relatedness: An application to corporate diversification*, *Journal of Business*
- Frenken K., Van Oort F. e Verburg T. (2007), *Related variety, unrelated variety and regional economic growth*, *Regional Studies*. pp 686-696.
- Holmes T. J. (1999), *Localization of industry and vertical disintegration*, *Review of Economics and Statistics*. pp 314-319, 322-324.
- Li B. e Lu Y. (2009), *Geographic concentration and vertical disintegration: Evidence from China*, *Journal of Urban Economics*. pp 1-5, 16-17.
- Ono Y. (2007), *Market thickness and outsourcing services*, *Regional Science and Urban Economics*. pp 233-235.
- Porter M. E. (1998), *Clusters and the new economics of competition*, *Harvard Business Review*
- Porter M. E. (2003), *The economic performance of regions*, *Regional Studies*. pp 550-565.