



# Università degli Studi di Ferrara

DOTTORATO DI RICERCA IN  
"ECONOMIA"

CICLO XXII

COORDINATORE Prof. Zambon Stefano

*ESTERNALITA' TERRITORIALI E  
CONSEGUENZE DI POLICY*

Settore Scientifico Disciplinare ICAR / 20

**Dottorando**

Dott. CAMATTI NICOLA

(firma)

**Tutore**

Prof. FRANZ GIANFRANCO

(firma)

Anni 2007/2009

# INDICE

**INTRODUZIONE** **pag. 5**

**CAPITOLO I** **pag. 8**

- 1.1 **Le esternalità: una definizione formale**
- 1.2 **Il concetto di esternalità territoriale assunto in questo lavoro**
- 1.3 **Gli elementi territoriali che determinano vantaggi alla produzione: il principio della agglomerazione e la similitudine con il concetto di distretto industriale.**
- 1.4 **Distretti industriali ed esternalità territoriali: la questione terminologica**
- 1.5 **Una ricostruzione delle esternalità territoriali**
- 1.6 **Le esternalità dinamiche**
- 1.7 **Una visione d'insieme**

**CAPITOLO II** **pag. 41**

- 2.1 **Il modello di Solow**
  - 2.1.2 **Variabili ed assunzioni del modello di Solow**
- 2.2. **L'equazione fondamentale del modello neoclassico di crescita**
- 2.3 **Introduzione del progresso tecnologico**
- 2.4 **Considerazioni sul modello di Solow**
- 2.5 **Modello di crescita endogeno e il concetto di esternalità.**

**2.6 La nuova funzione di produzione e l'economia di lungo periodo con esternalità alla Romer/Arrow**

**2.7 Considerazioni finali**

**CAPITOLO III**

**pag. 56**

**3.1 L'importanza delle EDL e EDU**

**3.2. Le tesi a sostegno delle MAR, Jacobs e Porter Externalities.**

**3.3. L'evidenza empirica**

**3.3.1. Il modello econometrico MARJP e il problema della specificazione in indici**

**3.3.2 I risultati empirici e una prova di analisi dei risultati applicato al caso italiano.**

**3.4 Una proposta interpretativa e conseguenze di policy**

**3.4.1 Il modello e le condizioni di equilibrio**

**3.5. Una rilettura dei 3 approcci e le conseguenze di policy**

**CAPITOLO IV**

**pag. 88**

**4.1 La Matrice delle esternalità e la prima generale implicazione di policy.**

**4.2 La Matrice esternalità e le esternalità dinamiche di conoscenza**

**4.3 La necessità di intervenire non solo nelle ED di conoscenza, l'effetto netto complessivo e i margini entro i quali costruire una politica di intervento sulle esternalità delle agglomerazioni: una proposta da cui partire**

**4.4. L'equilibrio di efficienza sociale**

**4.5 I motivi di un intervento pubblico: gli obiettivi di efficienza produttiva, sociale e l'auto-organizzazione del territorio**

**4.5 Il processo di internalizzazione**

**4.6 Governo di un territorio in base ai risultati ottenuti: il grado di internalizzazione e istituzioni**

**4.7. Governo di un territorio in base ai risultati ottenuti: l'importanza delle politiche locali e governance territoriale**

<b>CONCLUSIONI</b>	<b>pag. 130</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>pag. 133</b>

## **INTRODUZIONE**

Obiettivo di questa ricerca è quello di affrontare il concetto di esternalità territoriale, che negli ultimi anni è entrato a fare parte del gergo economico, in particolare tra gli economisti che si occupano di studiare le relazioni esistenti tra il territorio e il sistema economico.

Tale intento non è sicuramente tra i più facili, non solo perché da poco introdotto ma anche, e soprattutto, perché di esso non esiste una precisa definizione: questo molto probabilmente perché i due termini stessi che costituiscono il binomio in questione, sono a loro volta soggetti a interpretazioni diverse.

Il presente lavoro si pone l'obiettivo in primo luogo dunque, di derivare una definizione di esternalità territoriale coerente sia con il concetto di esternalità sia con quello di territorio e in base ad esso di impostare tutto il lavoro successivo.

Come si sosterrà, se l'ultimo termine indubbiamente lascia certi margini di interpretazione, il primo, nel momento in cui si decide di utilizzarlo nell'ambito delle discipline economiche, assume una sua precisa definizione ed ad essa ci si dovrà attenere.

L'esternalità è il costo o il beneficio, non passante attraverso una transazione di mercato, che uno o più agenti economici causano attraverso le proprie azioni agli altri agenti.

Esempi di esternalità negative sono numerosi, come l'inquinamento, il rumore, il traffico, e seppur meno citati lo sono anche quelli di esternalità positive, come la diffusione di tecnologie e di conoscenze.

Per chi è interessato a studiare i meccanismi di sviluppo e crescita economica, è immediato chiedersi quali possano essere le conseguenze in termini squisitamente economici di tali fenomeni.

Da un punto di vista dell'economia sociale, la cosa non è nuova ed è ormai consolidata la teoria per cui le esternalità determinano equilibri di mercato inefficienti in termini allocativi.

Dal un punto di vista invece dell'economia della crescita economica, l'interrogativo sta nel chiedersi se le esternalità possono essere determinanti nella funzione di produzione di una nazione o di una regione o di una singola impresa, e i contributi in tal senso sono numerosi e quasi tutti convergono nell'affermare che sono proprio queste che possono spiegare come, a parità di fattori produttivi, certi paesi, ma anche area più piccole, crescono più velocemente di altre.

E' di fronte proprio a tali considerazioni, che gli economisti territoriali hanno iniziato a parlare di esternalità territoriali, nel tentativo di verificare parallelamente secondo tale chiave di lettura, come il territorio possa allora influire nella capacità produttiva di un paese o regione.

E tale questione è forse "la questione" che la scienza economica oggi vuole affrontare e la nascita di nuove discipline come l'economia regionale ed urbana o nuove correnti di pensiero economico come la Nuova Geografia Economica, ne sono la prova.

In questa ricerca quindi, partendo dal tentativo di dare una definizione di esternalità territoriale, si cercherà di indagare tali aspetti, per giungere altresì a dedurre le implicazioni di policy che se ne possono dedurre.

Il lavoro è così suddiviso.

Nel capitolo I, si cercherà attraverso una ricostruzione qualitativa delle teorie economiche che in qualche modo si avvicinano a tali argomenti, di ricavare quali siano queste esternalità e di verificare se è possibile inquadrarle dentro uno schema generale dal quale evincere un filo conduttore comune.

Nel capitolo II, si cercherà, attraverso una impostazione quantitativa, di mettere in rilievo proprio l'importanza di talune esternalità, che definiremo dinamiche di conoscenza, nel spiegare i processi di crescita economica di lungo periodo.

Nel capitolo III, invece si cercherà di indagare se esiste un ordine di preferenza anche tra i vari tipi esistenti di esternalità dinamiche, e in questo caso gli strumenti, adottati a tal fine, saranno sia qualitativi che quantitativi. In particolare, proprio grazie a quest'ultimi si cercherà di ricostruire un modello econometrico capace di descrivere le specifiche relazioni tra il territorio e le esternalità che esso propaga nello spazio, che ci consentirà per ultimo di fare alcune considerazioni al caso dell'economia italiana.

Nel capitolo IV, in ultima analisi, si dedurranno le conseguenze di policy derivanti dai risultati dei capitoli precedenti. A tal fine, si proporrà uno strumento, denominato Matrice Esternalità, che ci consentirà, da una parte di riassumere gli aspetti principali fin lì visti, da un'altra di ricostruire passo per passo le implicazioni in termini di policy ricercate.

Seguiranno le conclusioni più rilevanti.

# CAPITOLO I

## 1.5 Le esternalità: una definizione formale

Al fine di capire cosa si intende per esternalità territoriale e in quale ottica in questo lavoro essa verrà esaminata, in questo capitolo si cercherà di arrivare ad una definizione di essa attraverso la questione dell'importante connessione tra impresa e territorio.

Tale scelta è legata alla considerazione per cui proprio dall'analisi di tale particolare connessione nasce, all'interno delle discipline economiche, l'argomento delle esternalità territoriali, nell'intento di trovare una risposta del perché una impresa decide di produrre in un determinato luogo piuttosto che in un altro e del perché imprese che producono uno stesso bene e con processi produttivi identici possono manifestare performance diverse o del perché a livello macroeconomico alcuni paesi crescono di più di altri.

La ricerca di una risposta a tali questioni come si vedrà, lega l'impresa al territorio stesso in cui produce, spostando l'indagine dalla semplice



dipendenza tra le risorse produttive che un area può fornire a più complesse interconnessioni riconducibili a questioni sociali, culturali, istituzionali presenti in un territorio e che l'impresa, anche inconsciamente, ingloba nel suo ordinario processo produttivo.

Il territorio entra direttamente nella funzione di produzione delle imprese, non solo fornendo le risorse fisiche per produrre ma anche le risorse immateriali come precisi modelli organizzativi, conoscenze, peculiarità locali, che generano economie esterne dinamiche ossia appunto dei vantaggi, esternalità.

Ma prima di avviarci a tali considerazioni, è necessario chiarire che cosa si intende per esternalità e quindi successivamente quali significato assume il binomio esternalità-territoriale.

Con il termine esternalità, all'interno delle discipline economiche, si vuole indicare tutte quelle situazioni in cui le azioni di un *agente economico o più agenti economici producono effetti diretti sul benessere di qualche altro agente che non ha partecipato al processo decisionale.*

Si parlerà di esternalità negativa se siamo di fronte ad una situazione per cui le decisioni di un agente determinano un costo, ovvero una perdita di benessere di qualche altro agente; si parlerà invece di esternalità positive nel caso contrario in cui l'azione di un agente genera benefici agli altri agenti.

Per entrambe le esternalità positive e negative si potrà poi distinguere il caso in cui la decisione presa dall'agente che le genera, riguarda una azione di consumo e il caso in cui riguarda una azione di produzione: *le esternalità in definitiva possono essere definite come gli effetti, sia di vantaggio che di svantaggio, provocati sull'attività di consumo o di produzione di un individuo dall'attività di produzione o di consumo di un altro individuo.*

Si è in presenza di esternalità quando si verificano a ben vedere 2 condizioni: l'attività economica intrapresa da un agente (di produzione o consumo) influenza il livello di utilità-benessere di un altro agente (condizione di interdipendenza) e tali effetti non sono né valutabili, né compensati in termini monetari (condizione di non valutazione).

Come si riprenderà nel capitolo IV, se invece tale effetto viene calcolato e compensato si dice che l'esternalità è internalizzata.

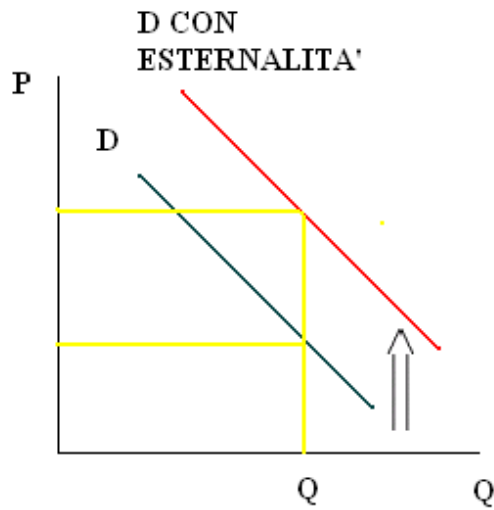
Gli esempi non mancano. Le esternalità di consumo possono essere il caso della spesa privata in istruzione, che sono positive, o il caso del trasporto privato che genera inquinamento e che quindi sono negative.

*Le esternalità di produzione sono i vantaggi derivanti dall'azione economica ad esempio del processo produttivo delle imprese, che anche in questo caso potranno essere positive, come l'instaurazione di economie di scala comuni o la trasmissione di tecnologie, ma anche negative come l'emissione di sostanze inquinanti.*

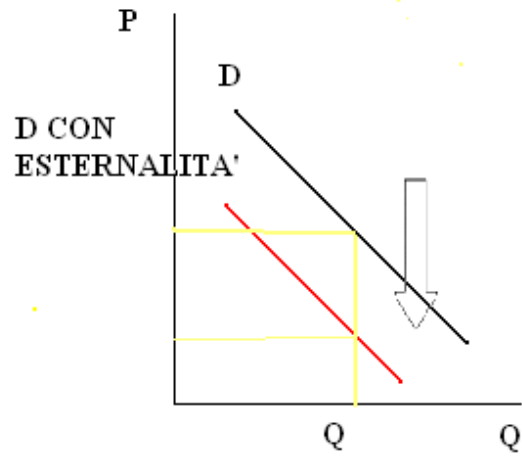
Da punto di vista rappresentativo le esternalità di consumo determinano traslazioni verso l'alto o verso il basso della curva di domanda sociale (che corrisponde a quella del decisore politico), a seconda che l'effetto sia positivo o negativo, rispetto alla domanda privata.

Le esternalità di produzione sono rappresentate da traslazioni verso l'alto o il basso della curva del costo marginale delle imprese, cioè della curva dell'offerta, rispetto la domanda e determinerà differenze tra il costo marginale privato e il costo sociale

## FIGURA 1

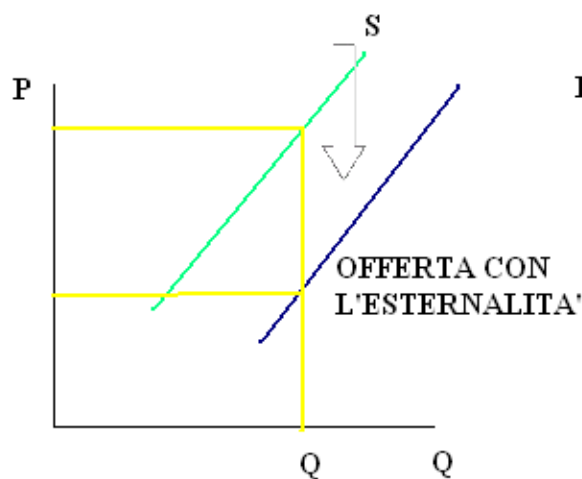


ESTERNALITA' POSITIVA  
NEL CONSUMO

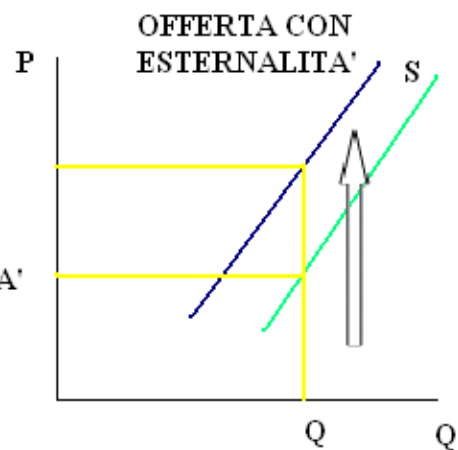


ESTERNALITA' NEGATIVA  
NEL CONSUMO

## FIGURA 2



ESTERNALITA' POSITIVA  
NELLA PRODUZIONE

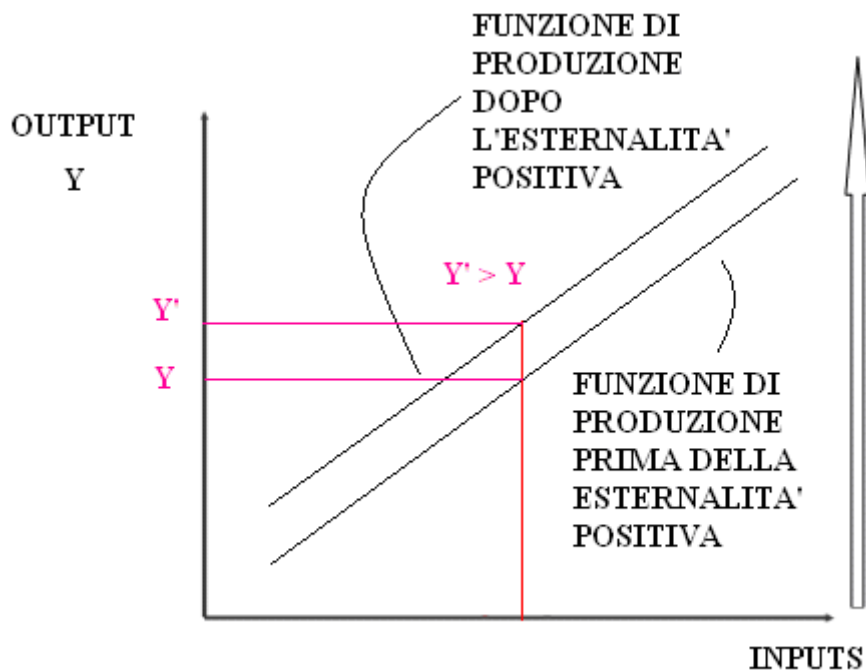


ESTERNALITA' NEGATIVA  
NELLA PRODUZIONE

Il punto da cogliere immediatamente è che due sono le questioni economicamente importanti e cioè che le esternalità, prendendo ad esempio quelle positive sulla produzione, da una parte determinano un vantaggio al sistema economico consentendo una maggiore produttività globale dall'altra, da un punto di vista sociale, aprono un problema di come compensarlo e conseguentemente mantenerlo nel tempo: pone cioè un problema di efficienza sociale.

Tale ultima questione sarà affrontata nell'ultimo capitolo, e in questa prima parte ci concentriamo sul primo "stadio" dell'effetto e *cioè il vantaggio che l'azione di produzione genera al sistema produttivo andando ad indagare quali sono tali vantaggi e le implicazioni di policy derivanti.*

Tale primo stadio è deducibile comunque dai grafici sopra, rilevando come la traslazione verso l'alto o verso il basso è determinata nel caso ad esempio della produzione, da un aumento nella produzione stessa dell'impresa: grazie all'azione degli altri agenti (le altre imprese, i lavoratori ecc..) beneficia di vantaggi che entrano nel suo processo produttivo consentendogli di raggiungere maggiori quantità di output. In termini aggregati allora l'esternalità positiva inferisce sulla variabile keynesiana  $Y =$  produzione e determina una traslazione della curva di produzione:



È tale ultimo aspetto che per ora ci interessa indagare, rilevando altresì, che giusto come esistono esternalità positive esistono pure quelle negative e il costi di congestione degli agglomerati di impresa ne sono un esempio: in questi contesti industriali sono molteplici i vantaggi (esternalità) che ciascun agente economico (la singola impresa) si scambia con le altre determinando reciproche modifiche sulla funzione di produzione di ciascuna di esse, ma altrettanto molteplici sono i svantaggi che a vicenda si scambiano come appunto in particolare la congestione del sistema (esempio di traffico)

## 1.2 Il concetto di esternalità territoriale assunto in questo lavoro

Il concetto di territorio allo stesso tempo non è un concetto univoco ma si presta a diverse definizioni a seconda della disciplina scientifica che lo prende in considerazione. La geografia ad esempio può essere più interessata ai suoi aspetti fisici o di come si distribuiscono le risorse, l'urbanistica può guardare alla sua configurazione e organizzazione ed ancora la sociologia lo può interpretare come il luogo di relazioni sociali. L'economia, da parte sua, non ha mai dato una definizione propria di territorio attingendo, a seconda del problema che voleva analizzare, la definizione più ragionevolmente appropriata al fine di risolvere altre questioni ritenute, sicuramente nel passato oggi meno, più importanti come la massimizzazione o il raggiungimento dell'equilibrio economico generale.

In questo lavoro non si vuole arrivare ad una sua nuova sua concezione, anche se ci saranno interessanti deduzioni anche in tale direzione, e l'impostazione assunta è semmai proprio quella di considerarlo nelle sue più diverse rappresentazioni al fine proprio di questa ricerca di cogliere una visione di insieme dei modi in cui esso influisce sull'economia attraverso il concetto specifico di esternalità.

Tuttavia una limitazione è da porsi, ed è da porsi in relazione al fatto che noi stiamo prendendo in considerazione il **binomio esternalità-territoriale** e conseguentemente se non il concetto almeno la funzione di un territorio subisce una restrizione.

Infatti riprendendo la definizione di esternalità propria delle discipline economiche sulle quali il presente lavoro si vuole basare, il binomio esternalità-territoriale può stare a significare solo due cose: il

vantaggio/svantaggio che un territorio può determinare sulla funzione di consumo o di produzione.

Il nostro interesse sta nell'ultimo caso, ovvero come il territorio può influenzare (in particolare positivamente) la produzione, o in senso dinamico la produttività dell'economia, e quindi la definizione di **esternalità territoriale è da intendersi come il vantaggio/svantaggio che un territorio può apportare alla produzione di Y.**

Questo allora significa individuare quali sono le caratteristiche di un territorio che determinano questi vantaggi, e al fine di coglierle tutte, esso dovrà intendersi, come si diceva, in tutte le sue rappresentazioni da quelle spaziali a quelle socio-culturali, andando a indagare come ciascuna di esse influenza la variabile Y, e sempre coerentemente al concetto di esternalità sopra introdotto.

Si dovrà cogliere in tutte le sue rappresentazioni in ragione anche del fatto, sempre per la coerenza terminologica sottolineata, che esso non è da intendersi semplicemente come il contenitore di fattori che influiscono Y, o il luogo in cui avviene tale processo, bensì come vero e proprio soggetto economico capace di inferire sulla curva di benessere degli altri agenti economici: ecco che allora pure la componente socio-culturale e istituzionale. quali rappresentazioni del territorio inteso come entità, assume importanza e deve essere oggetto della nostra analisi.

Per ultimo sempre secondo tale punto di vista, anche le implicazioni di policy dovranno tenere conto di tali considerazioni terminologiche e metodologiche: e allora, come si vedrà nel capitolo IV, una politica sulle esternalità territoriali non sarà semplicemente una politica che punterà a sfruttare tali vantaggi sulla variabile Y (oggetto di studio dei capitoli II e III), ma sarà, coerentemente al concetto di esternalità, una politica che tiene conto anche dell'interazioni tra il territorio e i

soggetti economici risolvendo gli impliciti problemi di inefficienza allocativa che esse derivano.

### 1.3 **Gli elementi territoriali che determinano vantaggi alla produzione: il principio della agglomerazione e la similitudine con il concetto di distretto industriale.**

Prima della nascita dei modelli endogeni, l'economia non è mai stata capace di cogliere e formalizzare le caratteristiche di un territorio che influiscono in modo determinante lo sviluppo del sistema economico.

Fino a quel punto infatti esso non aveva alcuna importanza nei processi produttivi se non marginale, ed era rappresentato ad esempio attraverso la variabile costi di trasporto, e “il problema economico” era solo quello di spiegare gli squilibri regionali che si manifestavano nei paesi, con la presenza di aree pesantemente industrializzate ed aree invece sottosviluppate e di come “l'economia avrebbe raggiunto comunque e nuovamente il suo equilibrio economico generale” (Weber 1928).

Da quel punto di vista era il territorio che si adattava e si trasformava in funzione delle esigenze dell'economia, per prime le città.

Pure nei modelli successivi, con rilevanti impostazioni keynesiane, il territorio non assume ancora un proprio ruolo, e l'unica relativa dipendenza, oltremodo di solo ordine spaziale, è data dal luogo in cui si origina la domanda e l'offerta, luogo che “potrà godere del vantaggio derivante dal principio del moltiplicatore” (Myrdal 1957).

La teoria dei poli di sviluppo e sugli effetti di polarizzazione e propagazione, rilevano invece l'importanza della dimensione locale,



ma intesa ancora come il luogo in cui costruire benefiche relazioni industriali di ordine monetario.

E' solo con il contributo di Isard (1956), che nell'intento di spiegare ciò che in seguito sarà definita la teoria della **localizzazione**, che il territorio diventa elemento importante e determinante nei processi economici. Tale teoria trova nei negli studi di Marshall, nati nel tentativo di descrivere l'economia inglese del 800, la loro prima sistematica spiegazione.

L'equilibrio tra domanda e offerta è influenzata non solo dai prezzi che risentono della variabile distanza ma anche dalle economie di **agglomerazione**, cioè i **vantaggi** derivanti dalla concentrazione di imprese diverse ma che ruotano attorno allo stesso settore merceologico in una determinata area, individuabile nelle cosiddette economie di localizzazione ovvero nella possibilità di contare in una fornitura e forza lavoro specializzate e competenze altamente qualificate.

Se la concentrazione è intra-settoriale si parla di economie di urbanizzazione e i vantaggi si individuano nella più complessa rete infrastrutturale e nei mercati intermedi e finali. Un tale contesto presenta anche diseconomie dovute alla congestione, come l'aumento dei prezzi, l'inquinamento e nell'epoca moderna il traffico.

Il livello ottimale di agglomerazione sarà dato dall'effetto netto tra economie e diseconomie di agglomerazione.

I contributi di Isard e Marshall gettano le basi per tutta la letteratura seguente sull'argomento e sarà il punto di partenza per gli economisti che all'indomani della crisi del modello fordista saranno chiamati ad analizzare le importanti trasformazioni degli anni '70 e che

cercheranno nell'elemento territorio la spiegazione di ciò che stava accadendo.

E' infatti con la crisi del modello economico della grande impresa verso un modello centrato su quella di dimensioni medio – piccole che il concetto di territorio è interpellato per spiegare i fatti economici, in particolare la problematica territoriale italiana caratterizzata dalle “3 suddivisioni”: il nord-ovest con le sue grandi imprese, il nord-est con le sue piccole e medie imprese e il meridione con le sue difficoltà e la grande impresa pubblica.

L'attenzione si concentra in particolare sul nord –est, essendo questo il nuovo laboratorio di successi, e si inizierà a parlare di distretti industriali marshalliani che presentano caratteristiche insolite e che **relazionano definitivamente il processo economico al territorio.**

Infatti le caratteristiche che lo individuano non sono solo riferite alle sole economie derivanti dalla prossimità riconducibili ai minori costi di produzione e transazione, ma sono anche riferite alla particolare dimensione relazionale, culturale e sociale, con importanti conseguenze sulla capacità produttiva delle singole piccole imprese riscontrabile in primo luogo sulla loro capacità innovativa che sarà il loro punto di forza rispetto alla grande impresa.

Prima di proseguire si osservi tuttavia, per una maggiore puntualizzazione, che il successo del distretto e del modello della piccola-media impresa non fu legato solo alla questione della sua interdipendenza con il territorio ma anche alla più generale congiuntura economica che colpì l'economia in quegli anni come lo shock petrolifero, l'inflazione, le esigenze dei consumatori di prodotto variegati e non più standardizzati e nel caso italiano, la svalutazione monetaria. Fenomeni questi che il modello rigido fordista non seppe affrontare al contrario di quello distrettuale che, con la sua piccola

dimensione lontana da eventuali logiche internazionali, con la sua flessibilità e capacità di offrire prodotti differenziati e particolari (espressione proprio delle attitudini territoriali locali) presentava già le caratteristiche idonee ad assorbire quelle particolari circostanze macroeconomiche.

## **1.4 Distretti industriali ed esternalità territoriali: la questione terminologica**

In questo lavoro non vogliamo di certo trattare la questione dei distretti industriali, ma come evidenziato è proprio grazie ad essi che finalmente il territorio entra nei problemi più squisitamente economici e al fine proprio del nostro lavoro è un ottimo punto di partenza per rilevare le **esternalità** da noi ricercate: *se queste infatti secondo la chiave di lettura precedentemente proposta altro non sono che i vantaggi che un territorio, nel suo senso più ampio, apporta alla funzione produzione di Y allora, ne consegue che è lecito, se non doveroso, indagare meglio i vantaggi derivanti dalle economie di agglomerazione e in particolare dei distretti che già includono per loro stessa definizione il concetto di territorio nel suo senso più ampio e in relazione proprio al suo contributo (vantaggio) sull'economia (produzione) coerentemente con il concetto di esternalità territoriale che noi stessi abbiamo osservato necessario seguire per coerenza terminologica.*

Il punto chiave lo si rileva proprio nella definizione di distretto di Beccatini:

(Beccatini 1990) “Il distretto industriale è un entità socio-territoriale caratterizzata dalla compresenza attiva, in un'area territoriale circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, di una comunità di persone e di una popolazione di imprese industriali”

Quindi il concetto di territorio viene allargato, diventa una **entità** e nel suo complesso un agente economico distinto che **interagisce** con l'impresa attraverso il suoi **assets di vantaggi**, ora non solo individuati nelle economie di scala ma anche nel **capitale relazionale**.

Le relazioni sono tra imprese, tra i soggetti economici pubblici e privati e sono espressione dell'ormai avviato post-fordismo e del conseguente declino del monocentrico sviluppo della grande impresa verso il più "piccolo" e "sparso" sviluppo radicato lungo un territorio con i suoi valori-codici-regole del gioco.

Va da sé che allora i confini del territorio non sono più geografici ma individuati dalla estensione delle relazioni.

Il territorio interviene nella attività d'impresa perché è il **luogo** in cui si concentrano determinate relazioni produttive tra impresa, soggetti sociali privati e pubblici caratterizzate dalla cooperazione, scambio di informazioni ed innovazioni dando vita a quello che è stato definito il **capitale sociale territoriale**.

Le esternalità dunque sono evidenti: individuiamo esternalità di localizzazione, esternalità dovute alla capacità di ciascun soggetto di influenzare gli altri e viceversa, la capacità dell'insieme degli individui (la collettività) di influenzare il singolo agente economico (o impresa) attraverso il sistema delle relazioni e il capitale sociale.

*Tali esternalità sono positive essendo un "vantaggio sul benessere" di ciascuno il risultato che otteniamo giusto come l'evidenza storica dei fatti, il successo del Nord Est, dimostra, e si tratta proprio di esternalità perché tutti questi elementi sono, anche se non lo volessero, inglobati dalle imprese nelle loro attività produttive: sono prese "come date e senza pagare".*

Il territorio non subisce passivamente le trasformazioni imposte dall'economia bensì è esso stesso che impone un modello produttivo; il territorio non è uno spazio omogeneo bensì diversificato (e ciò sarà palese nel caso delle economie di urbanizzazione); lo sviluppo non è più un problema esogeno bensì endogeno.

Il territorio diventa risorsa economica e fattore produttivo autonomo, fonte in termini economici di rendimenti crescenti che aumentano l'efficienza dei fattori produttivi dell'economia neoclassica (capitale e lavoro) e l'efficienza innovatrice delle imprese, permettendo tassi di crescita positivi e tale fonte è individuata nelle esternalità.

Un'ultima precisazione terminologica riguarda la differenza tra causa di esternalità ed esternalità stessa.

Infatti l'esternalità (positiva) come già detto rappresenta il vantaggio e non i fattori che lo determinano.

Per questo, nel nostro caso di esternalità territoriali, il territorio non rappresenta direttamente l'esternalità in sé, bensì la causa di un vantaggio sulla produzione.

Tale difficoltà nasce, come comunque è lecito che sia in termini relativi, al consueto uso lessicale economico riferito al problema di massimizzazione dell'impresa cioè alla questione della differenza tra ciò che l'impresa è in grado di includere nel suo "problema di massimo" e ciò che "è dato e non gestibile direttamente" dall'impresa stessa. Ciò che non è direttamente controllabile dall'impresa corrisponde in questi termini relativi ad una esternalità.

Per maggiore chiarezza si provi a pensare al capitale sociale di un territorio. Esso rappresenta (come si vedrà) una fonte di vantaggi in quanto capace di migliorare la performance produttiva della singola impresa che lo prende come *già per dato* (non paga direttamente per averlo e esso a sua volta è il prodotto della collettività). Il capitale sociale è dunque un asset del territorio che determina un vantaggio

sulla produzione: l'esternalità è dunque il vantaggio sulla produttività e il capitale sociale (il territorio) è la causa che lo determina.

**Da questo punto di vista si può definire il territorio come il luogo contenitore di fonti (assets) che determinano esternalità (vantaggi) alla produzione.**

## **1.5 Una ricostruzione delle esternalità territoriali**

Chiarito in quali termini si ritiene di dover interpretare e conseguentemente studiare le esternalità territoriali cerchiamo ora, secondo tali indicazioni, di identificare in uno *schema generale* quali siano queste esternalità (vantaggi) derivanti da un territorio, esercizio necessario anche ai fini degli obiettivi dei capitoli seguenti.

La ricostruzione assoluta di esse indubbiamente non è facile se non forse impossibile essendo numerose le fonti di vantaggi di un territorio, ma un ottimo punto di partenza lo abbiamo già sollevato nei paragrafi precedenti ovvero che esse sono evidenti nelle agglomerazioni e nel particolare caso dei distretti industriali essendo essi stessi già stati studiati dal punto di vista a noi utile: l'influenza della componente territorio, nel sua concezione più larga (socio-economica) sulla produzione.

La tradizionale classificazione delle economie d'agglomerazione è basata sulla tripartizione proposta da Hoover (1937) e Richardson (1969) in economie interne, cioè le economie di scala, ed esterne, cioè quelle di localizzazione e di urbanizzazione.

## **Economie interne all'impresa: Economia di scala**

Sono detti vantaggi interni perché essi non derivano dall'esterno (l'ambiente, nel nostro caso volendo dal territorio) bensì dall'organizzazione interna della attività produttiva.

Essi derivano dalla:

- concentrazione in un unico stabile del processo produttivo che permette di ripartire i costi fissi su un numero maggiore di prodotti riducendo i costi, più precisamente dall'incentivo ad aumentare la scala di produzione in virtù della riduzione dei costi medi unitari. Da questo punto di vista esistono però anche degli incentivi alla diffusione delle varie fasi produttive sul territorio legate ai costi di trasporto (cioè ai costi della concentrazione).
- specializzazione della produzione ovvero da quella che Adam Smith definì vantaggio della divisione del lavoro derivante dalla più elevata produttività di ciascun singolo lavoratore.

Le diseconomie invece sono individuabili sulla più bassa flessibilità del sistema, ad esempio dei lavoratori che solo difficilmente sono in grado di adattarsi a nuove mansioni e ai cambiamenti nei processi produttivi, e quindi l'impresa difficilmente riesce ad offrire prodotti diversi in tempi brevi.

## **Economie esterne all'impresa: economie di localizzazione**

Derivano dai **vantaggi esterni** alla singola impresa ma interni al settore di appartenenza.

I vantaggi si individuano :

- 1) nelle maggiori connessioni. La presenza di un alto numero di imprese di produzione e servizio garantiscono una maggiore disponibilità di materie prime, macchinari, manodopera

specializzata, e servizi alla produzione nonché la garanzia sulla presenza di venditori e acquirenti. Determinano minori costi e maggiori ricavi

- 2) nei minori costi di transazione. La prossimità spaziale agevola la qualità dei contatti tra gli operatori e facilita la conclusione della transazione economica. Determinano minori costi e maggiori ricavi.
- 3) nei migliori livelli di informazione tecnica e di mercato. La cultura industriale (come si vedrà, corrisponde alla atmosfera industriale marshalliana,) permette alle imprese di sfruttare senza costi la cultura industriale generale che persiste in queste zone, esemplificabile nella maggiori conoscenze tecniche ma anche manageriali locali. Determinano minori costi e maggiori ricavi (es. minori costi trasporto, nessun costo di formazione della manodopera) e maggiore efficienza dei fattori produttivi.
- 4) nella maggiori capacità innovative. La maggiore circolazione di informazioni tecniche e di mercato gratuite aumentano il potenziale creativo e innovativo. Il trasferimento avviene attraverso il contatto tra le persone o la forza lavoro che si sposta da un posto all'altro di lavoro. Determinano minori costi e maggiori ricavi e maggiore efficienza dei fattori produttivi

### **Economie esterne all'impresa: economie di urbanizzazione**

Derivano dai **vantaggi esterni** alla singola impresa ed esterni al settore di appartenenza ossia dai fattori tipici di un ambiente urbano con le sue relazioni intersettoriali e la disponibilità di infrastrutture generiche e diverse.

I vantaggi si individuano:

- 1) nella disponibilità di servizi generici. Sono cioè presenti diversi servizi non vincolati alla singola produzione ma derivanti da altre



- attività economiche indipendenti come servizi finanziari, pubblica amministrazione ecc.. Determinano minori costi e maggiori ricavi.
- 2) nella presenza di un mercato di lavoro intersettoriale. La forza lavoro disponibile e di cui le imprese possono usufruire ha ampie competenze intersettoriali. Determinano minori costi e maggiori ricavi.
  - 3) nella maggiore disponibilità di informazioni. Se per le economie di localizzazione si parlava di atmosfera industriale, qui possiamo parlare di atmosfera urbana e le informazioni hanno carattere intersettoriale. Determinano minori costi e maggiori ricavi e elevata efficienza produttiva
  - 4) nella maggiore capacità informativa. La maggiore circolazione di informazioni tecniche e di mercato gratuite avviene come per le economie di localizzazione ma sono di carattere intersettoriale.

Il concetto di **esternalità** è chiaro:

se le economie della produzione interna all'impresa derivano dalle sue risorse, dall'organizzazione interna e dall'efficienza della sua gestione, e perciò ricadono sotto il suo diretto controllo, osserviamo che invece: **le economie esterne locali o di urbanizzazione dipendono dalle relazioni di produzione che si formano al di fuori dello stabilimento e l'impresa opera prendendole per date.**

Questa ricostruzione ci consente di individuare 2 tipi di esternalità territoriali: esternalità di localizzazione ed esternalità di urbanizzazione.

**Le esternalità di localizzazione** sono tutti quei vantaggi che il territorio può apportare alla produzione di impresa se è organizzato in una agglomerazione caratterizzata dalla localizzazione.

**Le esternalità di urbanizzazione** sono tutti quei vantaggi che il territorio può apportare alla produzione di impresa se è organizzato in una agglomerazione caratterizzata dalla urbanizzazione.

Un ulteriore distinzione tra esternalità territoriali consiste nel suddividerle in base ai vantaggi che determinano, più precisamente se questi vantaggi sono solo in termini di minor costo e efficienza produttiva o se il vantaggio si ripercuote nella capacità produttiva in senso dinamico.

L'idea di fondo era stata posta da Scitovsky (1954), che individua essenzialmente due tipologie di economie esterne: le esternalità pecuniarie e quelle tecnologiche.

Le **esternalità pecuniarie** si riferiscono alle relazioni input-output tra le imprese, e fanno riferimento alla variazione dei costi e al mercato.

Le **esternalità tecnologiche** si riferiscono al sistema delle relazioni e di scambi di conoscenza, e hanno effetti sulla funzione di produzione.

La Nuova Geografia Economica, nata dai contributi del noto economista Krugman del 1991, fonda i propri modelli sulle esternalità di tipo pecuniario ed esclude quelle di tipo tecnologico perché “difficilmente individuabili ed inseribili nei modelli stessi data la loro intangibilità” .

Le esternalità tecnologiche invece sono proprio quelle riconducibili agli studi di Marshall (1920) ed oggetto di studio dell'economia territoriale di oggi e sono state ripostulate in termini di :

**esternalità statiche** ovvero che fundamentalmente determinano una riduzione dei costi, siano essi di produzione o transazione o derivanti dalla maggiore efficienza dei fattori produttivi

ed

**esternalità dinamiche** ovvero che determinano una maggiore capacità innovativa.

Le abbiamo già individuate nelle economie esterne di localizzazione e urbanizzazione: le esternalità 1) 2) 3) sono statiche le 4) sono dinamiche.

**Tale distinzione è fondamentale perché se tutte le esternalità (positive) determinano un beneficio all'economia (contribuiscono positivamente sulla produzione di Y) non tutte le esternalità possono determinare un tasso costante di crescita di Y: le esternalità che lo consentono sono solo le dinamiche.**

**Affermare che esistono esternalità territoriali che consentono tassi di crescita economica positivi significa negare la veridicità dei modelli di crescita neoclassici e le loro importanti conclusioni di crescita nulla di lungo periodo e di convergenza.**

Ma ciò sarà ripreso nel Capitolo II.

Ma la distinzione tra esternalità di localizzazione e di urbanizzazione non ci permette ancora di chiudere la nostra ricostruzione.

Il motivo sta nell'osservare che sebbene esse siano in grado di evidenziare le importanti esternalità statiche e dinamiche, solo

limitatamente ci consentano di individuarne “le cause” essendo esse fondamentalmente di ordine spaziale.

Il salto di qualità di analisi ci è dato interpellando i distretti industriali, i quali come già spiegato, sono quella particolare agglomerazione che ci permette di indagare anche sulle esternalità derivanti dalla componente socio-culturale di un territorio.

Scrive Marshall:

“so great are the advantages which people following the same skilled trade get from near neighbourhood to one another. The mysteries of the trade become no mystery; but as it were, in the air, and children learn many of them unconsciously. Good work is rightly appreciated, inventions and improvements in machinery, in processes and the general organisation of the business have their merits promptly discussed: if one man starts a new idea, it is taken up by others and combined with suggestions of their own; and thus it becomes the source of further ideas”.

(Marshall, 1920)

Già dunque nei suoi scritti la distinzione tra efficienza dinamica e statica è chiara e la riconduce, come si vedrà meglio nel dettaglio nei paragrafi e capitolo successivi, alla accumulazione della conoscenza.

Ma prima di vedere ciò evidenziamo la componente socio-culturale come causa di esternalità richiamando gli elementi emersi al paragrafo precedente.

Il **distretto industriale marshalliano**, riferito ai distretti industriali inglesi di fine ‘800, è definito come:

“la concentrazione di piccole e medie imprese in una determinata località, specializzate in una o poche fasi del processo produttivo di uno stesso settore e altresì specializzate nella produzione di beni e servizi ad esse sussidiarie”

**Beccatini** poi, come già evidenziato, enfatizza la dimensione socio-economica del territorio definendo il distretto industriale come un'entità socio-territoriale caratterizzata dalla compresenza attiva, in un'area territoriale circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, di una comunità di persone e di una popolazione di imprese industriali.

Riproponendo dunque l'analisi fatta per l'agglomerazione, evidenziamo i seguenti vantaggi e relative cause evidenziandone quelle di carattere socio-culturale:

- 1) riduzione dei costi di produzione. La causa è la specializzazione diffusa sia nella produzione, che riduce i costi di trasporto, che dei lavoratori, che sono più flessibili e rispondono meglio ai cambiamenti dei processi produttivi.

La componente socio – culturale interviene poiché impone regole sociali comuni che impediscono comportamenti opportunistici che garantiscono ad esempio l'esternalizzazione di alcuni processi produttivi.

Determinano minori costi e maggiori ricavi.

- 2) Riduzione dei costi di transazione. Come per le agglomerazioni di localizzazione la prossimità spaziale agevola la conclusione della transazione economica attraverso la qualità dei rapporti personali.

La componente socio – culturale inferisce poiché tutti gli agenti economici appartengono alla stessa comunità condividendo le stesse regole e quindi la fiducia che facilita la conclusione dell'affare, la transazione.

Determinano minori costi e maggiori ricavi.

- 3) nei migliori livelli di informazione tecnica e di mercato. Come per le agglomerazioni la cultura industriale permette di sfruttare le maggiori conoscenze tecniche e manageriali dell'area.

La componente socio-culturale è qui evidente e conia il termine stesso di “atmosfera industriale”.

Determinano minori costi e maggiori ricavi e maggiore efficienza dei fattori produttivi

- 4) nella maggiori capacità innovative. Come per le economie di localizzazione la maggiore circolazione di informazioni tecniche e di mercato gratuite aumentano il potenziale creativo e innovativo.

La componente socio-culturale inferisce poiché la socializzazione e il vivere nella comunità di persone contribuisce all'accumulo e trasmissione di conoscenze, migliorando nel tempo l'efficienza produttiva

Determinano minori costi e maggiori ricavi e maggiore efficienza dinamica

La componente socio-culturale è quindi anche essa un asset del territorio, fonte di esternalità statiche e dinamiche: le 1) 2) 3) sono statiche e riassumibili in vantaggi di riduzione costi di produzione, di

transazione e efficienza dei fattori produttivi, la 4) è dinamica riassumibile nell'aumento della capacità innovativa.

Si è soliti usare la seguente terminologia:

- labor market pooling, per identificare la presenza di vantaggi dovuti all'esistenza di un bacino manodopera specializzata
- sharing, per identificare la presenza nell'area di fornitori di input specializzati
- knowledge spillover, per identificare lo scambio di conoscenza ed informazioni tra gli imprenditori facilitato dalla prossimità fisica delle imprese localizzate nel distretto

La componente spaziale è ovviamente ancora coinvolta essendo il distretto comunque una particolare forma di agglomerazione, data dalla sommatoria delle caratteristiche spaziali proprie dell'economie di localizzazione, e la componente socio-culturale.

I stessi risultati si possono infine trasportare alla dimensione urbana in quanto le economie di localizzazione / dei distretti industriali appena dette, sono individuabili anche nelle economie di urbanizzazione e la principale differenza è che in questo caso gli effetti positivi si producono per effetto di fattori di natura intersettoriale.

Gli esiti di alcuni lavori empirici, come vedremo, evidenziano come non sia possibile affermare se sia migliore l'una o l'altra dimensione al fine di generare esternalità dinamiche essendo profondamente diversi i meccanismi attraverso cui queste si propagano e come esse dipendano sostanzialmente dal settore che si prende in considerazione e dal tipo di mercato che prevale in una o l'altra forma di agglomerazione: ciò ha evidenti implicazioni di policy come si discuterà nel capitolo III e IV.

Qui basti osservare, al fine di concludere la generale suddivisione delle esternalità, che si possono distinguere 3 esternalità: Esternalità alla

MAR, Esternalità alla Jacobs , Esternalità alla Porter e la differenza sostanziale tra esse sta nel sostenere che:

- le esternalità dinamiche meglio si generano all'interno delle agglomerazioni di localizzazione poiché, sostengono i 3 economisti Marshall, Arrow e Romer da cui l'acronimo, l'aumento della capacità innovativa si verifica tra imprese dello stesso settore, specializzate e in presenza altresì di economie monopolistiche con poche medio-grandi imprese, unica forma di mercato che permette a queste di tutelare le proprie invenzioni e incentivarle quindi ad aumentare il proprio livello di conoscenza

**(MAR externalities)**

- le esternalità dinamiche meglio si generano in ambienti caratterizzati dall'urbanizzazione, perché come sostiene la Jacobs ('69), le diversità industriali generano maggiori incroci determinando idee nuove e diverse, e la forma di mercato più appropriata è quella concorrenziale tra tante piccole imprese, perché solo la competizione induce l'impresa ad aumentare il proprio livello di conoscenza per sopravvivere.

**( Jacobs externalities)**

- le esternalità dinamiche meglio si generano in presenza di contesti di localizzazione ma caratterizzati, come sostiene Porter ('90) da tante piccole-medie imprese in concorrenza tra loro. Un incrocio quindi tra la tesi del gruppo dei 3 economisti e la Jacobs.

**(Porter externalities)**



Di qui si intuisce come in realtà il territorio genera esternalità anche dal punto di vista di come è organizzato: se presenta cioè forme di mercato competitivo o monopolistico.

## **1.6 Le esternalità dinamiche**

Torniamo ora alla sospesa questione dell'accumulazione della conoscenza, ovvero delle esternalità dinamiche, essendo, come già detto e come sarà approfondito nel capitolo successivo, queste la spiegazione dei positivi tassi di crescita dell'economia nel lungo periodo.

Con questo termini si fa riferimento ai vantaggi sull'aumento della capacità innovativa, che nel caso dei distretti abbiamo individuato derivare dal particolare contesto socio-culturale che garantisce nello specifico l'accumulo e la trasmissione delle conoscenze. E' il contesto distrettuale che, coi suoi valori-usanze e codici, assicura l'evoluzione nel tempo della conoscenza.

L'importanza strategica di esse è facilmente già intuibile in termini qualitativi: a parità di input, capitale e forza lavoro, l'unico fattore che può fare la differenza nel tempo è il livello di conoscenza.

Ed ancora, in termini di teoria economica, la crescita è ora spiegata in modo endogeno: è la risultante di fattori interni al territorio sia spaziali che riconducibili alla dimensione socio-culturale.

Vediamoli nello specifico.

## **Esternalità dinamiche: una spiegazione spaziale geografica**

Come evidenziato le esternalità dinamiche si manifestano sia nelle agglomerazioni di localizzazione che di urbanizzazione sia infine nei distretti (nei distretti ma in generale anche negli altri particolari contesti industriali, come i cluster, metadistretti ecc...): l'unica componente che gli associa è la dimensione spaziale.

Lo spazio è un fattore fondamentale nella diffusione delle conoscenze in quanto la *prossimità geometrica / geografica* facilita lo scambio di informazioni e le conoscenze tecniche-scientifiche che si trasmettono da impresa ad impresa, tra impresa e servizi connessi, all'interno dello stesso settore industriale o merceologico, o tra settori diversi.

Questo fenomeno è ciò che abbiamo definito *knowledge spillover*.

I limiti di tale spiegazione delle esternalità dinamiche sono evidenti: tutto si riconduce alla probabilità di contatto e nulla è spiegato sui reali meccanismi di trasmissione.

## **Esternalità dinamiche: una spiegazione spaziale-relazionale**

Lo spazio, e nel nostro caso la concentrazione spaziale, determina anche prossimità relazionale.

Ci si riferisce alle relazioni alla capacità di costituire **reti** economiche e sociali che persistono in un determinato territorio tra clienti e fornitori, soggetti pubblici e privati e che determinano:

- un processo di apprendimento di tipo collettivo e non esclusivo della conoscenza
- diminuzione del rischio nel processo produttivo della singola impresa
- la possibilità di coordinamento dell'ambito della ricerca.

Tali vantaggi, esternalità dinamiche, sono dovute alle specificità del territorio e alla dimensione socio-culturale perché solo determinate fattispecie territoriali che possiedono determinati e condivisi valori e modi di operare, possiedono le condizioni affinché si possa instaurare una rete relazionale che accresce la conoscenza.

Tale interpretazione lascia inoltre ulteriori conseguenze di policy: l'azione pubblica infatti dovrà stimolare l'economia intervenendo finanziando o coordinando la costituzione di tali reti.

### **Esternalità dinamiche : una spiegazione spaziale istituzionale**

Accanto alla teoria relazionale, ha preso luogo negli ultimi anni la teoria istituzionalista che focalizza l'attenzione dell'influenza delle "regole" di un determinato territorio.

Le prime teorie istituzionaliste si rifanno ai lavori di Nensol e Winter (1982) Hodgson (1988) per poi allargarsi e approfondirne i legami più strettamente economici con i lavori di Edquist (1997) Lundvall (1992) e Nelson (1995).

Secondo queste teorie le istituzioni sono l'insieme delle regole sociali, economiche, culturali che caratterizzano un territorio e facilitano il comportamento cooperativo (e quindi il raggiungimento di un equilibrio efficiente socialmente, come si vedrà nel capitolo IV). Sono a loro volta il prodotto di una cultura storicamente e geograficamente data.

L'esistenza di tali norme influenzano e facilitano l'apprendimento collettivo perché diventano i canali attraverso i quali il singolo soggetto, l'impresa e la parte pubblica, esercitano la propria funzione e si rapportano.

Anche tale interpretazione implica l'esistenza di margini di intervento pubblico.

## **1.7 Una visione d'insieme.**

Nei paragrafi precedenti abbiamo visto come il territorio è una fonte di vantaggi per le singole imprese poiché le sue peculiari caratteristiche sia economiche, organizzative, sociali e culturali, influenzano positivamente la produzione (la variabile  $Y$ ) e ciò avviene indipendentemente dalla loro volontà e senza alcun costo: siamo cioè di fronte ad esternalità positive.

Attraverso una rilettura dei concetti e delle differenze associate di agglomerazione industriale e di distretto industriale le abbiamo catalogate parlando di esternalità di localizzazione e di urbanizzazione ed ancora distinguendo quelle di puro carattere statico da quelle di carattere dinamico, mettendo in risalto come tali vantaggi non sono causati da una semplice concezione spaziale-geografica del territorio, ma come a loro volta tutte queste esternalità sono determinate anche dalla componente socio-culturale di un territorio.

Particolare importanza è stata data alle esternalità dinamiche, ossia alla conoscenza, essendo come anticipato e sarà poi ripreso nel capitolo II, queste la chiave di lettura del successo di un territorio o più in generale di un paese.

Il territorio dunque diventa il luogo degli assets che generano esternalità e la presenza o meno di tali fonti di vantaggio possono determinare o meno la **competitività** di un territorio.

Le implicazioni di policy sono altrettanto presto rilevate: una volta individuati tali assets si può influenzare il percorso di crescita di un territorio.

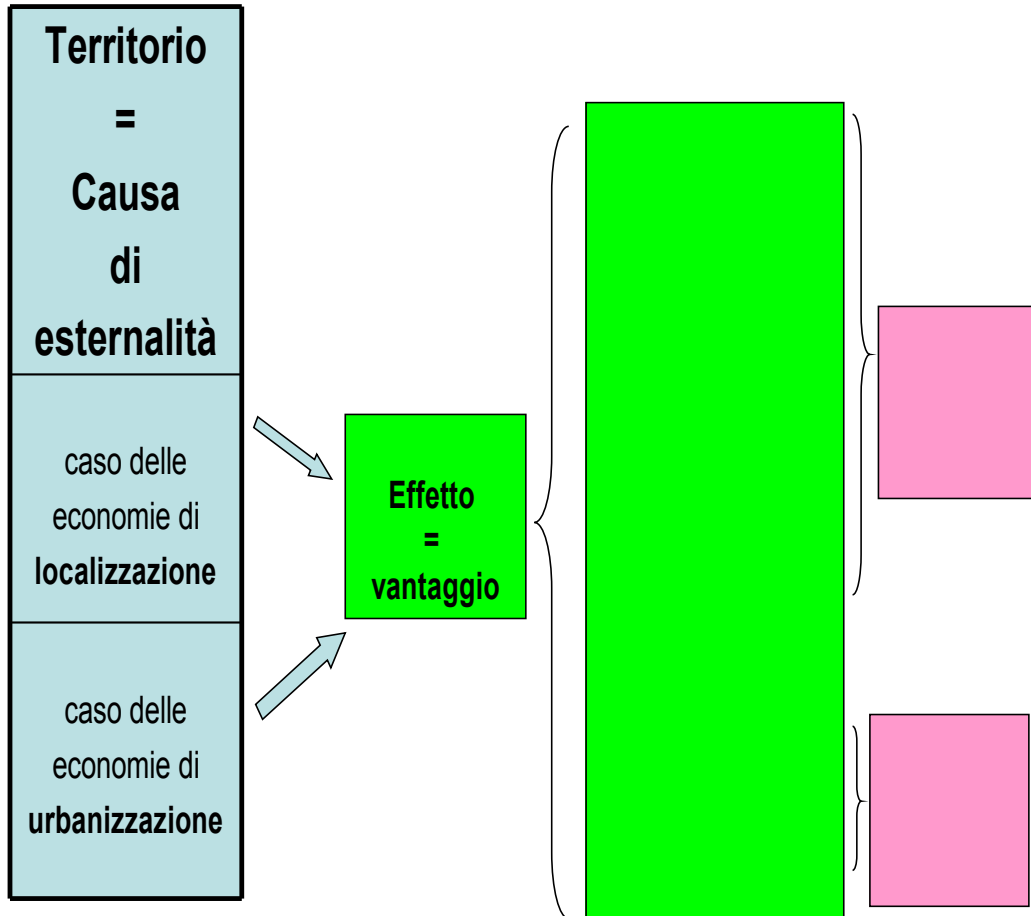
Da questo punto di vista il problema del decisore pubblico sarà quello di :

- 1) individuare le possibili aree di intervento, guardando al vettore rappresentante gli asset sapendo quali sono i possibili outputs
- 2) individuare i possibili strumenti di intervento (sussidi, incentivi, norme, a loro volta all'interno di azioni di d'intervento come i piani territoriali, patti, ecc..)
- 3) controbilanciare le diseconomie e i trade-off che possono generarsi

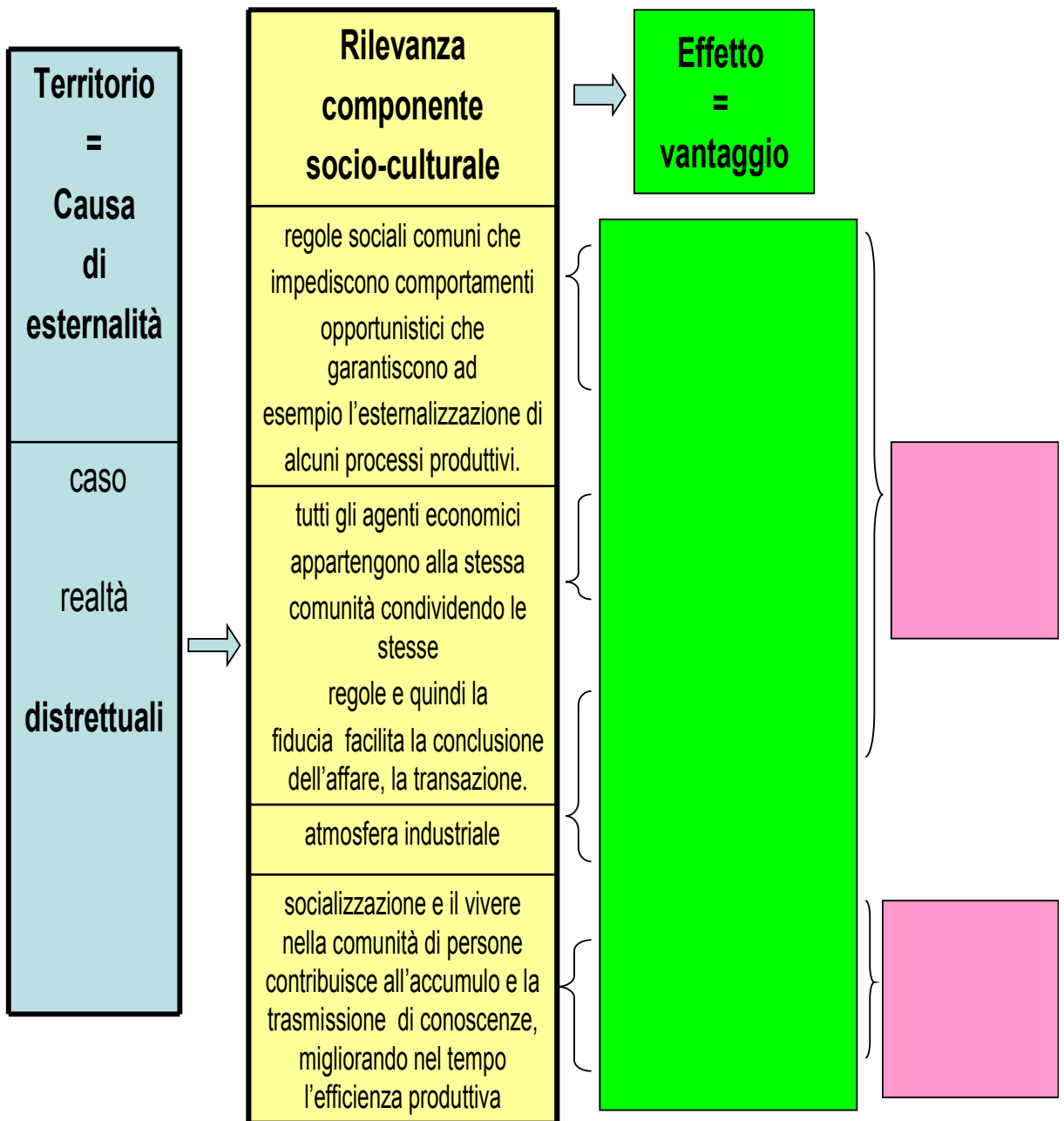
## TABELLA 1

}
}

## TABELLA 2



**TABELLA 3**





# CAPITOLO II

## **2.1 Il modello di Solow**

Nel tentativo di dimostrare come partendo da una approfondita analisi delle esternalità territoriali si possano dedurre importanti indicazioni di policy nell'obiettivo di utilizzarle a fini della crescita economica di un territorio obiettivo, bisogna iniziare dalla prima affermazione implicata nella mia tesi: le esternalità (positive) sono uno degli elementi chiave della crescita di un territorio.

In questo capitolo dunque, partendo dal modello di Solow e dalle critiche mosse su quest'ultimo, giungendo al modello di crescita endogena, si dimostrerà come determinate esternalità giochino un ruolo fondamentale nel determinare o meno la crescita economica e conseguentemente come una politica che mira alla crescita debba necessariamente tenerle in considerazione.

Nel particolare dimostreremo che tali esternalità sono nello specifico le esternalità dinamiche di conoscenza.

E' doveroso iniziare la nostra analisi introducendo il modello del noto economista Robert Solow ( Solow, 1956,1957) non solo e tanto perché è il primo modello formale di crescita economica ma soprattutto perché nella sua semplicità e nei suoi limiti troveremo la chiave di lettura per sottolineare nuovamente il concetto di esternalità utile al nostro scopo.

Tale modello è di tipo neoclassico in quanto, come vedremo, il risultato principale sarà quello di affermare che in ipotesi di popolazione costante e in assenza di progresso tecnologico, l'economia si ferma al suo stato stazionario.

L'ipotesi di base infatti, è che la produttività delle risorse impiegate nell'economia è di tipo decrescente, determinando conseguentemente livelli costanti di crescita che posso cambiare solo grazie al progresso tecnologico, esogeno al sistema, influenzando solo temporaneamente la produttività del lavoro.

Ma vediamo dunque i punti principali del modello secondo la ricostruzione di Cazzavillan e Musu (Cazzavillan , Musu 1997)

## **2.1.2 Variabili ed assunzioni del modello di Solow**

Siano:

$Y_t$  = output dell'economia al tempo  $t$ ; l'economia produce un unico bene di consumo;  $Y_t$  può essere consumata o risparmiata sottoforma di investimento

$K_t$  = capitale fisico, primo fattore produttivo; lo stock di capitale si deprezza ad un tasso  $\delta$  valore compreso tra 0 e 1

$L_t$  = forza lavoro, secondo fattore produttivo; la forza lavoro cresce al tasso esponenziale  $n$  e  $L_t = L_0 e^{nt}$  dove  $L_0$  è la forza lavoro disponibile al tempo  $t = 0$

$C_t$  = consumo al tempo  $t$

$I_t$  = investimento al tempo  $t$ ; l'investimento è usato sia per accrescere

che sostituire il capitale fisico e quindi vale la relazione:  $I_t = \dot{K}_t + \delta K_t$

$S$  = risparmio; il risparmio è frazione del reddito costante nel tempo

$$S_t = sY_t$$

$Y = F(K, L)$  è la funzione di produzione dell'economia e per essa valgono le seguenti ipotesi più importanti del modello:

1) rendimenti di scala costanti di scala per cui vale detto  $\lambda Y = F(\lambda K, \lambda L)$  ovvero raddoppiando ad esempio le quantità di  $K$  che di  $L$  raddoppia pure  $Y$

2) rendimenti decrescenti dei fattori produttivi, cioè la produttività marginale di ciascun fattore è positiva ma decrescente

Per le 2 ipotesi vale dunque che:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} [\partial F(K, L)] / \partial K = 0 ; \lim_{k \rightarrow 0} [\partial F(K, L)] / \partial K = +\infty$$

$$\lim_{L \rightarrow \infty} [\partial F(K, L)] / \partial L = 0 ; \lim_{L \rightarrow 0} [\partial F(K, L)] / \partial L = +\infty$$

La funzione di produzione può essere riscritta con facili conti, posto  $k = K/L$ , in modo semplificato come:

$$Y = LF(K/L, 1) = Lf(k)$$

per cui

$y = f(k)$  e per essa valgono le stesse ipotesi 1) e 2) sopra citate.

## **2.2. L'equazione fondamentale del modello neoclassico di crescita**

Richiamata la nota relazione per cui  $Y_t = C_t + I_t$  e ricordato che  $I_t = \dot{K}_t + \delta K_t$ , possiamo dedurre che

$$sF(K_t, L_t) = \dot{K}_t + \delta K_t$$

e dividendo per  $L_t$  si ottiene:

$sf(k_t) = \delta k_t + \dot{K}_t / L_t$  che differenziando rispetto il tempo diventa

$\dot{K}_t / L_t = \dot{k}_t + n k_t$  e sostituita nell'equazione precedente si ottiene

$\dot{k}_t = s f(k_t) - (n + \delta) k_t$  detta **equazione fondamentale del modello neoclassico**

che spiega la dinamica temporale del capitale pro-capite ed evidenzia come lo stato di equilibrio o meglio lo stato stazionario, cioè il punto verso cui l'economia tende nel tempo, sarà dato semplicemente per quel particolare valore per cui:

$\dot{k}_t = 0$  dato da  $s f(k_t) = (n + \delta) k_t$  che è un valore unico di  $k$  ed è la soluzione di equilibrio.

Con un ulteriore passaggio algebrico il significato dell'equazione fondamentale sarà più evidente:

dividendo ambo i membri dell'equazione per  $k_t$  si ottiene:

$$\dot{k}_t / k_t = s [f(k_t) / k_t] - \delta - n$$

e chiamato  $k^*$  la soluzione di equilibrio che è un valore costante, sostituendolo nell'ultima equazione si ottiene:

$$\dot{K}_t / K_t = s [ f ( k^* ) / k^* ] - \delta - n$$

Osservato per ultimo che  $k^*$  è una costante nel tempo e così pure il rapporto prodotto e capitale  $f ( k^* ) / k^*$ , risulta evidente la dimostrazione per cui nello stato stazionario, lo stock di capitale fisico è costante e pari al tasso di crescita della popolazione.

Ma, data una propensione al risparmio costante, il rapporto tra consumo e prodotto è pure costante e quindi anche il consumo cresce come il prodotto al tasso  $n$ , ovvero in generale allora vale che:

$$\dot{K}_t / K_t = \dot{Y}_t / Y_t = n \quad (\text{è una costante e la crescita in termini di tasso è nulla nel lungo periodo})$$

Cioè come diretta conseguenza dell'equazione fondamentale del modello di crescita economica neoclassico, l'economia ovvero tutte le variabili aggregate, tendono ad un unico valore determinato esogenamente dal tasso di crescita della popolazione.

Se tale tasso non fosse positivo, non ci sarebbe crescita economica.

È questa la prima conseguenza fondamentale del modello senza progresso tecnologico.

## **2.3 Introduzione del progresso tecnologico**

Introduciamo ora l'altro elemento fondamentale del modello di Solow per completare e dedurne i risultati.

L'economia come sappiamo non è infatti determinata solo dagli input quali lo stock di capitale fisico e la forza lavoro già introdotti, ma anche dal progresso tecnologico  $A_t$ , che per dati livelli degli input può migliorare o meno l'output finale  $Y_t$ .

In altre parole  $A_t$  rappresenta il livello di efficienza di una unità di lavoro all'istante  $t$  attraverso il quale si può moltiplicare la capacità lavorativa.

Il tasso di progresso tecnologico è preso *esogeno* al sistema con  $\dot{A}_t / A_t = \gamma$  e la nostra funzione di produzione sarà ora del tipo :

$$Y_t = F ( K_t , A_t L_t )$$

Con semplici passi algebrici, preso  $k_t = K_t / A_t L_t$  che rappresenta il rapporto capitale-lavoro in un unità di efficienza e  $y = Y_t / A_t L_t$  che rappresenta il livello di produzione per unità di lavoro, otteniamo:

$$f ( k_t^* ) = F ( k_t^* , 1 )$$

$$y_t^* = f ( k_t^* )$$

Considerato ora nuovamente la condizione di equilibrio per cui varrà come noto che i risparmi eguagliano gli investimenti, si ottiene:

$$\dot{K}_t + \delta K_t = s A_t L_t f( k_t^* )$$

che diviso per  $K_t$  diventa

$$\dot{K}_t / K_t = s [ f( k_t^* ) ] / k_t^* - \delta$$

e differenziando rispetto al tempo si ottiene

$$\dot{K}_t / K_t = (\dot{k}_t^* / k_t^*) + n + \delta \text{ e sostituendola nuovamente}$$

nell'equazione precedente otteniamo

$$\dot{k}_t = sf(k_t^*) - (n + \gamma + \delta) k_t^*$$

e la **soluzione di equilibrio** di crescita è data da

$$sf(k^*) = (n + \gamma + \delta) k^*$$

che è l'equazione che ci serve ai fini della nostra discussione.

## **2.4 Considerazioni sul modello di Solow**

Dopo questa attenta ricostruzione del modello di crescita economica di Solow, commentiamo i risultati e limiti impliciti di esso e la necessità di introdurre nuovi elementi al modello, elementi che come vedremo sono proprio quelli che ci servono per introdurre in termini formali il concetto di *esternalità*.

Riprendendo la “soluzione del modello” descritta dall'equazione

$sf(k^*) = (n + \gamma + \delta) k^*$ , si può ricavare che anche introducendo il progresso tecnologico il risultato della dinamica temporale dell'economia non cambia rispetto ai risultati ottenuti nel punto

precedente (ricordiamo che avevamo dimostrato che  $\dot{K}_t / K_t = \dot{Y}_t / Y_t = n$  ovvero che le variabili aggregate, tendono ad un unico valore determinato esogenamente dal tasso di crescita della popolazione) in

quanto ora ancora una volta tutte le variabili aggregate tendono ad unico valore descritto da  $n$  (come in precedenza) e da  $\gamma$  ovvero:

$\dot{K}_t / K_t = \dot{Y}_t / Y_t = n + \gamma$  (  $\rightarrow$  allora è una costante e la crescita in termini di tasso è nulla nel lungo periodo )

La conclusione è che il modello di Solow, dimostra che l'economia tende ad un livello di  $y$  che è una costante ed è determinato dal tasso di crescita della popolazione e dal tasso di crescita del progresso tecnologico, esogeni al sistema.

Il punto fondamentale che è doveroso sottolineare, è che tale affermazione sta a significare che l'economia, proprio come voluto dai modelli neoclassici, può crescere solo verso determinati livelli di  $y$  oltre quali non può andare: l'economia nel lungo periodo oltre certi livelli non cresce e si arresta. Tali livelli sono determinati dal tasso di crescita della popolazione e dal tasso del progresso tecnologico, che come visto non sono spiegati dal modello bensì presi esogeni, lasciando un certa perplessità sul grado effettivo di spiegare le componenti che determinano o meno la crescita.

La critica quindi mossa al modello di Solow è di tipo formale: l'economia è spiegata nel lungo periodo da due tassi, quello della popolazione e quello del progresso tecnologico, ma entrambi sono presi esogeni al sistema e quindi non viene data alcuna spiegazione su come questi si evolvono nel tempo.

Un ulteriore critica mossa al modello di Solow è invece di tipo empirico ed è così formulata.

Come si spiegava sopra, affermare che il tasso di crescita pro capite risulta nullo nel lungo periodo significa affermare che l'economia si fermerà ad un dato livello di produzione oltre il quale non riesce ad andare determinato dalle costanti  $\delta$  e  $\gamma$ . Diretta conseguenza di tale affermazione è che, prese due economie che presentano gli stessi valori



di  $\delta$  e  $\gamma$ , esse dovrebbe nel lungo periodo portarsi verso ad un unico valore di  $y$  pari per entrambe, devono cioè convergere (teoria della convergenza Barro Sala-i- Martin, 1995) verso un unico tasso di crescita delle variabili aggregate.

Ma l'evidenza empirica però nega tale affermazione, non essendosi verificata alcuna convergenza tra paesi che presentano uno stesso valore delle costanti  $\delta$  e  $\gamma$ .

In conclusione il modello di Solow per i due motivi appena esposti, formali ed empirici, richiede una revisione che mira da una parte a spiegare in modo **endogeno** la crescita economica, e dall'altra ottenere risultati che l'evidenza empirica possa confermare.

## **2.5 Modello di crescita endogeno e il concetto di esternalità.**

Veniamo dunque al modello di crescita endogena che per i motivi sopra esposti vuole spiegare la crescita dell'economia dall'interno del sistema senza lasciare, come nel caso di Solow, tale descrizione a variabili esogene ad esso.

**Tale passaggio sarà fondamentale ai fini del nostro obiettivo, dato che come si vedrà al fine di endogenizzare le variabili esplicative del sistema si ricorrerà al concetto di esternalità.**

Oggi i modelli di crescita endogena sono innumerevoli ma riconducibili quasi tutti comunque all'intuizione di Arrow (Arrow 1962) poi ripresa e riformulata da Romer (Romer 1986) e da questi è doveroso iniziare.

Alla base di tali modelli, nell'intento di superare i limiti del modello neoclassico descritti sopra, sta la volontà di spiegare come si genera il progresso tecnologico, genericamente ed esogenamente introdotto da Solow.

A tal fine i due economisti formulano una ipotesi fondamentale, ovvero che la conoscenza, che determina appunto il tasso di progresso tecnologico, in ogni istante di tempo è :

- 1) un **bene pubblico**: perché tutte le imprese possono in qualche modo attingere ad essa senza alcun costo
- 2) un sottoprodotto della attività produttiva stessa trasmissibile attraverso l'esperienza lavorativa di ciascun soggetto il quale apprende dagli altri e ritrasmette a sua volta alla collettività quanto ha appreso.

Generalizzando ad esempio tale concetto ad una **agglomerazione di imprese**, risulta evidente come ciascuna singola impresa beneficia gratuitamente dello stock di conoscenza collettiva a sua volta accumulata grazie ai contributi di tutti.

Questo concetto, che comunemente è definito con il termine di *learning by doing* , si manifesta evidentemente come una **esternalità** (positiva).

Di fatti, come spiegato nell'introduzione e nel capitolo I, l'esternalità, altro non è che l'effetto dell'azione di un agente economico (o un gruppo di agenti) sul benessere di un altro o più agenti che non hanno partecipato al processo decisionale.

Tale concetto sotto le due ipotesi dette è pienamente applicabile al nostro caso sulla trasmissione della conoscenza: l'esperienza che ciascun soggetto (agente economico) acquisisce producendo, aumenta il livello di conoscenza degli altri lavoratori e della collettività (effetto

sugli altri agenti economici e sulla collettività) con un evidente effetto positivo (esternalità positiva perché produce un vantaggio agli altri agenti che non hanno nei fatti partecipato al processo volutamente).

Chiarito questo punto, vediamo immediatamente quali sono le conseguenze introducendo in termini formali tale esternalità ovvero tale nuova interpretazione sul modo in cui si evolve il tasso del progresso tecnologico all'interno di un nuovo modello, ciò nel tentativo duplice, lo ricordiamo, di 1) endogenizzare il modello di Solow e in particolare la dinamica del tasso di progresso tecnologico ottenendo così un modello che meglio può rappresentare le cause della crescita economica 2) rilevare l'importanza delle esternalità e le prime indicazioni di policy.

## **2.6 La nuova funzione di produzione e l'economia di lungo periodo con esternalità alla Romer/Arrow**

Per rendere formale l'impatto della conoscenza accumulata nel senso sopra descritto, si può pensare ad un certo indicatore della conoscenza globale dell'economia ad un certo istante  $t$ ,  $X_t$ , del quale ogni singola impresa, nel suo obiettivo di massimizzazione del profitto e quindi uso dei fattori di produzione  $K$  e  $L$  e con un certo livello di tecnologia, beneficia prendendolo come *per dato* (come detto l'esternalità è l'effetto di un agente economico su un altro dove quest'ultimo non partecipa direttamente al processo, lo subisce ovvero lo prende per dato).

Si noti dunque come nell'intuizione di Arrow Romer, nel tentativo di endogenizzare/spiegare il tasso del progresso tecnologico, si assume una scomposizione in due livelli dello stato della tecnologia: un primo

che corrisponde a quello di Solow, cioè riferito alla capacità di produzione dei fattori produttivi K e L e un secondo, rappresentato dalla conoscenza globale dell'economia nel senso ultimo ora introdotto.

In tal modo la nuova funzione di produzione diventerebbe funzione non solo del capitale K e del lavoro L e dello stato del progresso tecnologico A ma anche dello stato di conoscenza X, ossia:

$$Y_t = F(K_t, L_t, X_t) = A K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} X_t^\psi$$

con  $\alpha$  compreso tra 0 e 1,  $A > 0$  e  $\psi > 0$

Si può notare già subito come l'introduzione dell'esternalità, rappresentata, ovvero indicizzata, dallo stock di conoscenza  $X_t$ , ha trasformato la nostra funzione di produzione in una funzione che presenta rendimenti costanti di scala costanti dei fattori produttivi e rendimenti di scala crescenti rispetto al valore complessivo di  $X_t$ .

Per capirne le conseguenze tuttavia, ricorriamo ad un formulazione abbreviata ottenibile assumendo *l'ultima importante ipotesi* del modello alla Arrow Romer ovvero che a sua volta lo stock di conoscenza, già espressione dell'esperienza accumulata, è indicizzabile in realtà con lo stesso capitale fisico dato che la conoscenza nei processi produttivi si traduce in opere concrete utili.

Seguendo tale ragionamento allora, lo stock della conoscenza corrisponde allo stock di capitale fisico aggregato dato dalla somma di ciascun N capitale pro-capite dei soggetti (singoli agenti o imprese) partecipanti all'economia. E dunque si avrà:

$$X_t = K_t = \sum_{i=1}^N k_{it}$$

per cui la nostra funzione di produzione può essere riscritta in termini pro-capiti come

$$y_t = A k_t^\alpha K_t^\psi$$

Introducendo allora come nel modello precedente il problema del consumatore e dell'impresa e ricercandone le soluzioni dinamiche si ottengono le seguenti condizioni:

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\eta} (A \alpha k_t^{\alpha+\psi-1} N^\psi - \theta)$$

$$\dot{k}_t = A k_t^{\alpha+\psi} N^\psi - c_t$$

Analizzando le due equazioni differenziali si notano i seguenti casi:

1) per valori di  $\alpha + \psi = 1$  si ha che la crescita pro-capite economica è positiva e costante (in Solow era costante ma uguale a 0):

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = (\alpha A - \theta) / \eta \equiv \gamma$$

2) per valori  $\alpha + \psi < 1$  si ha che l'effetto esterno dello stock di conoscenza è piccolo e l'economia cessa di crescere e ciò avviene quando :

$$A \alpha k_t^{\alpha+\psi-1} = \theta$$

e ovviamente

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = 0$$

3) per valori  $\alpha + \psi > 1$  si ha che l'economia cresce e tende all'infinito essendo il punto stazionario instabile.

Quindi, riassumendo e spiegando meglio il risultato al fine del nostro discorso, **l'esternalità (positiva) introdotta determinata dallo stock di conoscenza accumulata e rappresentante un certa capacità aggiuntiva nella produzione per l'economia, determina la possibilità di superare il vincolo (pur sempre inserito nel modello) dei rendimenti decrescenti dei fattori produttivi e quindi permettere all'economia di cresce ad un tasso non nullo nel lungo periodo.**

## **2.7 Considerazioni finali**

In questo capitolo attraverso una ricostruzione mirata del modello di crescita neoclassico e del modello di crescita endogeno, abbiamo in primo luogo introdotto il concetto di esternalità e visto la sua importanza essendo uno degli elementi chiave che possono determinare o meno il successo di un paese o territorio.

Infatti e in altre parole, si è dimostrato che l'economia non è solo determinata da una semplice combinazione di capitale e lavoro bensì è la risultante anche di altri fattori riconducibili, almeno in questo caso specifico (ma come vedremo più avanti non solo) di esternalità alla Arrow – Romer, alle interazioni tra i soggetti partecipanti al processo produttivo, siano essi singoli agenti economici o imprese singole, e all'importanza della conoscenza come elemento che permette di superare i vincoli dei rendimenti decrescenti dei fattori produttivi.

Possiamo inoltre dedurre già ora delle indicazioni di policy importanti, essendo anche questo uno dei nostri obiettivi di lavoro:

- 1) poiché si dimostra che per determinati valori dei parametri  $\alpha$  e  $\psi$  la crescita pro-capite diversamente dal modello neoclassico, può crescere con un tasso costante e positivo (o perfino positivo e instabile) non è possibile dedurre la teoria sulla convergenza sopra citata, e quindi ora, diversamente da prima, i risultati ottenuti sono rafforzati dall'evidenza empirica: non sempre i paesi o territori che presentano le stesse caratteristiche espresse dai parametri dei nostri 2 modelli convergono e questo perché chi è già avvantaggiato non tende verso un sentiero di crescita positivo ma "piatto" nel lungo periodo in termini neoclassici e quindi raggiungibile nel tempo da altre economie più arretrate, bensì può continuare per il suo sentiero di crescita positivo e non nullo. In altri termini un paese o territorio che è già ricco può rimanere tale, e un paese o territorio arretrato può rimanere tale.
  
- 2) esistono dei margini per un intervento di politica economica. Infatti se nel modello neoclassico la crescita era determinata dal tasso di crescita della popolazione e dal tasso del progresso tecnologico solo nel breve periodo e nel lungo non esistevano margini di intervento, ora invece anche nel lungo periodo si può correggere l'economia attraverso politiche sui parametri del modello e in particolare come dimostrato sollecitando le esternalità Arrow Romer.

# CAPITOLO III

## **3.1 L'importanza delle EDL e EDU**

Coerentemente all'obiettivo generale del presente lavoro, nei precedenti capitoli abbiamo evidenziato quale significato possiamo dare al concetto di esternalità territoriale cercandone altresì una schematizzazione distinguendo tra le altre, le esternalità di localizzazione e di urbanizzazione, a loro volta divisibili in esternalità statiche e dinamiche.

Nel capitolo II abbiamo evidenziato come le esternalità dinamiche giochino un ruolo fondamentale rilevando come il trasferimento e l'accumulazione della conoscenza nel tempo permetta di ottenere tassi positivi di crescita diversamente da quanto prescritto dalla scuola neoclassica.

Chiarito allora il nostro interesse per il sottoinsieme delle esternalità dinamiche, ci manca da chiarire un ulteriore passaggio per concludere la nostra indagine sulle esternalità territoriali ovvero se siano da preferire le esternalità dinamiche di localizzazione (**EDL**) o di urbanizzazione (**EDU**) cioè in altri termini se il vantaggio di una maggiore capacità innovativa è più presente in aree/agglomerati/territori di localizzazione o urbanizzazione

La questione l'abbiamo già introdotta nel capitolo I e trova le sue origini nei lavori di Marshall e Arrow che cercarono di sostenere



l'importanza delle EDL a cui fece seguito negli anni '90 il noto e più formale modello di Romer: di qui il termine di **MAR Externalities** per identificare le EDL di conoscenza che si formano nelle agglomerazioni caratterizzate dalla specializzazione di tante imprese in presenza di monopolio.

Se queste stesse imprese sono invece in competizione tra loro siamo in presenza delle cosiddette **Porter Externalities** ad identificare le EDL di conoscenza che si generano tra tante imprese specializzate e in presenza di un sistema economico concorrenziale.

Altri economisti, su impulso della Jacobs, sostengono invece le agglomerazioni di urbanizzazione in quanto per loro, è proprio la diversità ad essere l'elemento che stimola l'innovazione e quindi sono da preferire le EDU di conoscenza quali elemento chiave per la crescita economica.

Le EDU che si generano in tale contesto con molte piccole-medie imprese diverse e in competizione tra loro sono dette **Jacobs Externalities**.

In questo capitolo vogliamo evidenziare se esistono elementi di preferenza tra le 3 esternalità e come fatto in precedenza rilevare eventuali indicazioni di policy.

L'importanza di focalizzarci su esse deriva non solo perché in quanto dinamiche sono la spiegazione della crescita economica nel lungo periodo con le conseguenze già dette, ma anche in termini di economia urbana, perché possono spiegare la crescita delle città.

Lo stesso Glaeser afferma infatti che tale questione è fondamentale per spiegare simultaneamente come le città crescono e perché crescono: nella visione di Mar/ Porter possiamo affermare che la specializzazione induce le altre simili industrie ad agglomerarsi per beneficiarne dei

vantaggi (capitolo I) e otterremo **città specializzate** e allo stesso modo, ma per seguire i vantaggi derivanti dalla diversità, imprese di altri settori hanno un incentivo ad agglomerarsi tutte assieme tra di loro e otterremo **città diversificate**.

Nelle loro differenti motivazioni entrambe le teorie spiegano il tasso di crescita delle città: per MAR / Porter e Jacobs la specializzazione e la diversità rispettivamente non solo danno avvio alla agglomerazione ma nel tempo, attraverso *le esternalità dinamiche, accelerano il processo di crescita* (Henderson 1986).

**Quindi, per quanto ci riguarda, il risultato del capitolo II rimane valido indipendentemente dall'una o l'altra specificazione sul tipo di esternalità pur sempre dinamica cioè che pur sempre permette di superare i rendimenti decresciti dei fattori produttivi (e indipendentemente dalla forma di mercato).**

Glaeser lo dimostra con un modello formale del tipo città - area rurale. Il punto chiave è sempre lo stesso: le imprese indipendentemente dalla questione specializzazione/diversità devono agglomerarsi perché la prossimità è elemento essenziale per la diffusione delle conoscenze. Inoltre in entrambe le teorie, la città diventa fattore di esplosione per la crescita: moltiplica i contatti e i contagi tra gli agenti/imprese dell'economia sia essa una città specializzata o diversificata.

Si osservi per ultimo, in relazione al capitolo I, che qui noi ora stiamo focalizzando l'attenzione nel differente modo in cui le esternalità di tipo dinamico sono spiegate dalla teoria della localizzazione e urbanizzazione, ma restano pur sempre in entrambe le teorie valide le considerazioni circa le esternalità di tipo statico, che hanno pur sempre la loro importanza e possono ugualmente spiegare perché e come cresce un territorio o città accanto altresì ai fattori esogeni (es. svalutazione monetaria per i distretti Nord-Est). Henderson infatti per esempio

sviluppa un modello per cui imprese diverse trovano un vantaggio a agglomerarsi in funzione semplicemente dell'aumento della domanda, ottenendo una urbanizzazione, anche se ovviamente del solo tipo statico.

In definitiva non si può spiegare la formazione delle città solo in funzione delle economie di agglomerazione ma restano pur sempre strategiche e “superiori” le EDL e EDU per spiegarne la crescita di lungo periodo.

Tale questione è fondamentale perché capire la struttura che meglio permette di trasmettere la conoscenza e incrementarla significa capire come un territorio può essere competitivo.

### **3.2. Le tesi a sostegno delle MAR, Jacobs e Porter Externalities.**

La tesi a sostegno delle esternalità MAR afferma che un territorio che presenta una struttura di produzione specializzata in un determinato settore, tende ad essere più innovativo in quel settore perché la conoscenza si riversa più facilmente tra imprese simili. La forma di mercato che meglio si presta a tale sistema è la forma monopolistica o per Porter concorrenziale.

Un lavoratore che esce da un'impresa per entrare in un'altra, potrà solo contribuire a trasmettere le proprie competenze e conoscenze in processi produttivi simili a quello da cui proveniva.

Allo stesso modo solo le informazioni strettamente attinenti alla tecnologia in essere ad una impresa possono effettivamente risultare utili perché immediatamente e più facilmente applicabili. Anche

l'unione composita di informazioni e conoscenze deve comunque essere strettamente collegate all'attività principale altrimenti significherebbe sconvolgere l'intero sistema.

In fine sempre secondo questo punto di vista, la capitalizzazione delle conoscenze può solo configurarsi tra conoscenze simili o comunque solo la concentrazione di saperi omogenei permette di raggiungere più alti livelli di innovazione e altrettanta specializzazione.

Altresì, come abbiamo già avuto modo di vedere nel capitolo I, negli ambienti altamente specializzati si osserva l'esistenza di vantaggi riconducibili a fenomeni di asset-sharing, intesi come la disponibilità di fornitori e servizi specializzati e di labour market pool, intesi come la disponibilità per una impresa di poter attingere a un mercato del lavoro specializzato.

In aggiunta a queste esternalità pecuniarie trasmesse dal mercato, abbiamo rilevato anche esternalità di conoscenza intese come la possibilità per le imprese localizzate di poter beneficiare dei spillover di conoscenza tra le imprese, contagio che avviene sia tramite i lavoratori che passano da un'impresa ad un'altra continuando ad operare sempre intorno ad un stesso processo produttivo sia attraverso lo scambio di informazioni sui risultati della ricerca condotta dalle imprese che può avvenire con comportamenti cooperativi o opportunistici (es. imitando il prodotto altrui).

Come visto nel Capitolo II, tali conoscenze si accumulano nel tempo e incrementano lo stock di conoscenza collettiva utilizzabile da ciascuna singola impresa: l'esternalità è dunque di tipo dinamico.

La dimensione geografica è rilevante poiché solo la prossimità consente la trasmissione di tali esternalità.

Infatti, come si può osservare attentamente, non siamo di fronte ad semplice scambio di informazioni che oggi grazie all'uso delle ICT sono facilmente trasmissibili a lunga distanza, e quindi è sufficiente la condizione di appartenenza alla "rete", ma stiamo trattando la trasmissioni di conoscenze che seguono percorsi di propagazione diversi essendo esse, come si è soliti dire nel gergo socio-economico, *conoscenze tacite*. Con tale termine si vuole riassumere e caratterizzare le proprietà evidenziate nel capitolo I: le imprese appartenenti ad una agglomerazione non sono semplicemente appartenenti ad una concentrazione di attività economiche bensì ad un particolare contesto con una propria "cultura industriale", codici e valori: le conoscenze si poggiano e sono catalizzate anche attraverso tali canali e non necessitano di essere documentate o esplicitate perché trasmesse dal processo di iterazione sociale stesso che le ha create e sono parte del sapere collettivo.

Le esternalità di conoscenza sono geograficamente contenute nelle regioni in cui le nuove conoscenze sono state create e solo la prossimità spaziale permette la loro capitalizzazione (Feldman and Audretsch, 1999).

Ne deriva che, come affermano Marshall (1890), Arrow (1962), and Romer (1986) e Glaeser (1992) tali conoscenze possono solo propagarsi tra industrie dello stesso settore perché solo in tal caso si vengono a creare i contesti (socio-economici) idonei alla loro trasmissione.

Inoltre nei contesti specializzati poiché il livello di preparazione è uniformemente distribuito e tutti sono occupati nelle medesimi tipi di attività, i costi di comunicazione e transazione sono minori e ciò determina una maggiore probabilità di contatto e quindi di diffusione di knowledge spilling tra gli individui della stessa popolazione.

Riassumendo, i sostenitori della teoria della specializzazione territoriale affermano che le esternalità dinamiche di conoscenza si trasmettono meglio in tale forma organizzativa perché:

- le conoscenze sono specifiche e sono efficacemente trasferibili solo tra processi produttivi simili
- le conoscenze sono tacite e solo la dimensione socio-culturale che si crea nei contesti specializzati può permettere lo spill-over
- la trasmissione di conoscenze nei contesti specializzati ha più probabilità di verificarsi in queste aree perché presentano minori costi di comunicazione e transazione, incentivando conseguentemente il numero di scambi e quindi di contagi

I teorici delle MAR externalities oltre a sostenere la specializzazione, affermano anche che la forma di mercato che meglio si presta alla trasmissione di esternalità dinamiche di conoscenza è la forma monopolistica tra piccole e medie imprese.

Il modello di Marshall, in sintonia con Schumpeter (1942) argomenta infatti che il potere di mercato locale rappresentato dal monopolio è in questo caso la miglior forma possibile, perché limita il flusso di idee da un'impresa ad un'altra e massimizza la capacità innovativa delle imprese restituendogli la rendita derivante dall'innovazione.

In tal caso l'esternalità è internalizzata dall'impresa: quando l'esternalità è internalizzata si determina un speed-up dell'innovazione e della crescita economica.

Di parere contrario è Porter (1990) il quale come "i MAR" argomenta che i spillover di conoscenza stimolano la crescita in contesti geograficamente specializzati ma afferma che è la competizione locale in opposto al monopolio a permettere l'adozione dell'innovazione e cita l'esempio della ceramica italiana in cui è la competizione tra le imprese a caratterizzare il mercato.

La questione come evidenzia Glaeser (1992) è che, se è vero che la competizione riduce i ritorni dell'imprenditore innovatore, è anche vero che genera un continuo stimolo ad innovare per sopravvivere.

La tesi a sostegno della "diversità" sostiene che la conoscenza si può riversare tra strutture industriali diverse e ciò a sua volta determina maggiore innovazione come risultato della composizione di conoscenze differenti. La forma di mercato che meglio si presta è la forma concorrenziale tra piccole medie imprese.

L'economista Jane Jacobs (1969) è infatti di un parere opposto ai MAR e argomenta che le conoscenze possono anche propagarsi tra settori diversi dal momento che comunque l'idea di un settore è applicabile anche in un altro anzi lo scambio di conoscenze eterogenee tra imprese/agenti diversi, facilita la ricerca e la sperimentazione in innovazione.

Le città sono un esempio di ciò (non a caso sono dette esternalità di urbanizzazione, essendo i contesti urbani il più chiaro esempio di vantaggi derivanti da settori diversi): il raggruppamento di individui, afferma la Jacobs, degli occupati e dell'industria dentro una cerchia chiusa crea un ambiente in cui le idee scorrono rapidamente da persona a persona e tale iterazioni tra le persone nelle città stimola le idee e l'innovazione creando un vantaggio che altrove non può esserci.

Da un punto di vista economico ciò è facilmente intuibile in termini di costi – benefici: infatti solo l'esistenza di un vantaggio, o insieme di vantaggi, possono spiegare il motivo per cui le persone scelgono di vivere nelle città pagando quotidianamente i sui alti costi.

Ma più specificatamente, tali vantaggi devono essere monetari e riscontrabili nei salari e quindi direttamente relazionati alla capacità produttiva dei lavoratori.

Ma tale capacità produttiva, per quanto abbiamo spiegato, è riconducibile alla capacità innovativa. Allora in definitiva è lecito supporre che il vantaggio, l'esternalità, è riconducibile all'esistenza *dell'opportunità per chi vive nei contesti urbanizzati di imparare dagli altri e quindi migliorare la propria produttività ossia il guadagno. E' tale vantaggio che giustifica la sostenibilità dei costi urbani.*

Anche nelle agglomerazioni di urbanizzazione, dunque devono esistere vantaggi riconducibili alla maggiore capacità innovativa perché è condizione stessa per la sopravvivenza del sistema stesso considerato.

Tale capacità innovativa è sempre di tipo dinamico: l'accumulazione nel tempo delle conoscenze avviene tra settori diversi e la combinazione da luogo ad ulteriori diversità.

Anzi, si sostiene che l'effetto è moltiplicativo essendo molteplici i casi di perfetta combinazione tra tecnologie diverse (esempio elettronica e meccanica) che danno luogo a ulteriori stimoli alla crescita economica.

Va da sé che il sistema economico deve essere capace di adattarsi ai cambiamenti e nuovi stimoli e che dunque il territorio è nella sua eterogeneità in continuo cambiamento.

La prossimità ha ancora un compito importante anzi è potenziato: la prossimità geografica facilita la trasmissioni di idee e ci si può attendere che gli spillover di conoscenza sono particolarmente presenti proprio nelle città dove tutto è più racchiuso e connesso (dopo tutto i



maggiori contributi intellettuali nascono nei centri abitati , tra le strade, Glaeser 1992)

Lo stesso l'atmosfera ha ancora il suo ruolo: se prima parlavamo di atmosfera industriale possibile solo tra imprese specializzate, la stessa atmosfera non è negabile tra imprese che si occupano di settori diversi. La diversità non necessariamente implica l'abbandono di codici e valori e la trasmissione delle conoscenze è sempre, anche da questo punto di vista, possibile.

Anzi, nel caso delle città è proprio l' Urban Atmosphere a facilitare gli spillover.

In conclusione e tornando alla nostra questione, i sostenitori della teoria della urbanizzazione territoriale affermano che le esternalità dinamiche di conoscenza si trasmettono meglio in tale forma organizzativa perché:

- le conoscenze sono caratteristiche di complementarità e si possono capitalizzare anche tra processi produttivi diversi
- anche in caso di diversità si può creare quel particolare contesto socio-culturale che permette la trasmissione delle conoscenze, anche tacite
- i contesti urbani presentano maggiori infrastrutture fruttabili da tutti determinando comunque una maggiore probabilità di contatto tra settori diversi e quindi di contagi

Per quanto concerne la forma di mercato da privilegiare, anche per i sostenitori delle esternalità di urbanizzazione è la forma competitiva, similmente a Porter, a incentivare l'innovazione.

La Jacobs ( 1696) in particolare afferma che la competizione locale agisce come incentivo ad innovare determinando una lotta concorrenziale non sui prodotti ma tra idee.

Quindi a ben vedere il parallelismo tra i vantaggi delle agglomerazioni urbane e di localizzazione non mancano e i concetti dell'una forma sono ricostruibili nell'altra con semplici aggiustamenti dal livello interno all'industria al livello fuori dell'industria lasciando nessuna evidente preferenza.

Anche per quanto concerne le forme di mercato, ugualmente a priori la letteratura economica non riesce a sbilanciarsi per l'una o l'altra forma.

### **3.3. L'evidenza empirica**

Cercando una risposta al nostro quesito di quale delle 3 esternalità sia da preferire, nel senso di quale delle 3 esternalità permette performance migliori aumentando la produttività di un territorio obiettivo, nel paragrafo precedente abbiamo evidenziato attraverso una ricostruzione teorica e qualitativa i possibili vantaggi derivanti dai 3 sistemi organizzativi-economici, senza arrivare a nessuna rilevante conclusione.

Un modo alternativo per indagare su tale questione è il metodo empirico.

Infatti potremmo provare in base a Test Statistici a rilevare a quale fra le (MAR), Jacobs (J) e Porter (P) externalities sia associata una maggiore performance territoriale .

In questo lavoro ci si è interessati a incrociare le osservazioni al caso Italiano (paragrafo 3.3.2).

Un esercizio del genere pone diversi problemi metodologici propri dell'econometria (1) la costruzione di un modello da testare statisticamente 2) la disponibilità di dati idonei) e pone altresì un problema di come esplicitare quantitativamente le nostre variabili (es. come esplicitare la performance o la diversità).

Per quanto concerne il primo punto il modello fu proposto per primo da Glaeser (Glaeser dec. 1992) ed è doveroso iniziare dal contributo di quest'ultimo.

### **3.3.1. Il modello econometrico MARJP e il problema della specificazione in indici**

Tenute in considerazione le caratteristiche delle 3 esternalità (MAR) ( J ) ( P ) descriviamo il sistema economico.

Definiamo la funzione di produzione di una data impresa di una qualche industria presente nel territorio obiettivo come:

$A_t f(l_t)$  dove

- $A_t$  = il livello di tecnologia al tempo  $t$  in termini nominali così che un cambiamento in  $A$  rappresenta sia il cambiamento nella tecnologia che un cambiamento nei prezzi
- $l_t$  = è l'unico input dato dal lavoro nel tempo

Si osservi che l'unico input è dato dal lavoro e non si è inserito l'altro input (non c'è il capitale fisico): in tal modo si aliena l'accumulazione nel tempo del livello tecnologico inglobato nei fattori produttivi fisici (vedi capitolo II).

Conseguentemente ciascuna impresa di questa industria prende la tecnologia, i prezzi, e i salari  $w$  come per dati e massimizzerà la differenza:

$A_t f(l_t) - w_t l_t$

ovvero coerentemente alla teoria microeconomica porrà il prodotto marginale del lavoro uguale al suo salario:

$$A_t f'(l_t) = w_t$$

che in termini log-lineari del tasso di crescita diventa:

$$\log (A_{t+1}/ A_t) = \log ( w_{t+1}/ w_t) - \log [f'(l_{t+1}) / f'(l_t) ]$$

Il livello di tecnologia  $A_t$  nella città-industria è assunto avere una componente nazionale e locale così che il tasso di crescita totale sarà dato dalla crescita tecnologica nazionale in quella industria e dalla crescita tecnologica locale:

$$A = A_{\text{locale}} A_{\text{nazionale}}$$

e quindi:

$$\log (A_{t+1}/ A_t) = \log (A_{\text{locale},t+1} / A_{\text{locale},t}) + \log (A_{\text{nazionale},t+1} / A_{\text{naz.,t}})$$

La componente locale è influenzata dalle esternalità (P) (MAR) (J): richiamando lo schema del capitolo I, possiamo indicizzarle con le rispettive caratteristiche di specializzazione, monopolio/concorrenza, diversità.

Posto,  $f(l) = l^{1-\alpha}$ ,  $0 < \alpha < 1$ , possiamo ottenere la relazione tra la crescita occupazionale nella nostra specifica industria nella città/territorio obiettivo in relazione esternalità dinamiche (MAR) (J) (P):

$$\alpha \log(l_{t+1}/l_t) = \log(w_{t+1}/w_t) + \log(A_{\text{naz},t+1}/A_{\text{naz},t}) + g(\text{spec,com,div}) + e_{t+1}$$

Si noti come l'equazione risolva il problema di come esplicitare l'effetto positivo delle esternalità, derivando che tale vantaggio altro non è che un incremento sulla produttività ossia, parallelamente, un incremento occupazionale coerentemente ai modelli keynesiani.

A questo punto altro non occorre che indicizzare la specializzazione, la competizione e la diversità.

La specializzazione di un industria in un territorio è ben espressa dal rapporto tra il rapporto del livello occupazionale in quella data industria nella data città sul livello occupazionale generale della stessa data città, rispetto il rapporto tra il livello occupazionale nazionale di quella industria sul totale occupazionale nazionale, in altre parole:

Specializzazione = [(occupazione nella industria j nel territorio i) / (totale occupazione nel territorio i)] / [(occupazione nella industria j a livello nazionale) / (totale occupazionale nazionale)]

ovvero:

$$RZI_i = \max_j ( s_{ij} / s_j )$$

La diversità è comunemente espressa con l'inversa dell'indice Hirshman - Herfindahl , che non esprime altro che il grado con cui è presente una data industria in un dato territorio corretto a livello nazionale, attraverso la somma per ciascun territorio/città lungo tutti i settori del valore assoluto della differenza tra il livello occupazionale locale di ciascun settore e il suo livello occupazionale nazionale, in altre parole:

$$RDI_i = 1 / \sum_j | s_{ij} - s_j |$$

La competizione locale (o inversamente il monopolio locale) nel territorio obiettivo è espresso dal numero di imprese nella data industria per lavoratore-locale in relazione al numero di imprese in quella data industria per lavoratore-nazionale, in altre parole:

$$\text{competizione}_{i,j} = (\text{impresa}_{i,j} / E_{i,j}) / (\sum_i \sum_j \text{impresa}_{i,j} / \sum_i \sum_j E_{i,j})$$

In definitiva in generale il modello **econometrico MARJP**, sarà del tipo:

$$\text{GROWTH}_{i,j} = \alpha (\text{RZI}_{i,j}) + \beta (\text{RDI}_{i,j}) + \gamma (\text{COMP}_{i,j}) + \varepsilon_{i,j}$$

e preso il territorio obiettivo si testerà statisticamente l'esistenza e l'intensità delle 3 esternalità (MAR), (J), (P).

### **TABELLA 1**

**( fonte Van Oort 2007 )**

	MAR	Jacobs	Porter
Specialization	+	-	+
Diversity	-	+	-
Competition	-	+	+

Come riassunto nella **TABELLA 1** ci si aspetta valori positivi o negativi coerentemente per ciascuna delle 3 teorie.

### **3.3.2 I risultati empirici e una prova di analisi dei risultati applicato al caso italiano.**

Diversi test sono stati condotti al fine di verificare l'una o l'altra tesi e i risultati purtroppo sono ancora una volta inconcludenti.

Infatti si è provato a incrociare i dati risultanti dai diversi test e non si è arrivati a riscontrare una teoria generale per cui si possa affermare il prevalere di una o l'altra esternalità, e tale risultato non è solo a livello generale, ossia andando a vedere su un campione di N territori quale sia la dominanza, ma preso uno stesso territorio e usando tecniche econometriche (il nostro modello è generale, ma le tecniche econometriche possono cambiare, così pure la scelta degli indici stessi) e dati diversi non si ottengono risultati univoci (vedi tabella 3).

Ad esempio, nel caso degli U.S., Feldman and Audretsch (1999), riscontrano come ci sia una correlazione positiva tra il numero di prodotti nuovi lanciati (come indice di innovazione) sul mercato e l'appartenenza a contesti geografici caratterizzati dalla diversificazione. Lo stesso risultato è ottenuto Kelly e Hageman (1999) usando in questo caso un indice alternativo per l'innovazione espresso dal numero dei brevetti.

Ma ancora e in opposto, Henderson (1995) riscontra per lo stesso caso studio il maggiore ed unico contributo dato dalle esternalità MAR.

Nel caso di Israele, Shefer e Frenkel (1998) osservano l'impatto positivo di entrambe le (MAR) e (J) ma solo nel settore dell' high technology (elettronica), mentre in quello del low technology (metalli e plastica) riscontrano un impatto positivo solo per la specializzazione, quasi ad evidenziare una dipendenza dal settore merceologico.

In definitiva, come la letteratura economica purtroppo deve ammettere, non si è arrivati anche nel caso empirico (oltre a quello qualitativo paragrafo 3.1) a nessuna evidente conclusione.

Il contributo tuttavia di tale filone di ricerca sta nell'essere riusciti a formalizzare modelli econometrici MARJP che formalizzano la relazione della performance territoriale alle 3 esternalità. Sarà, come ci si auspica, il progresso della scienza econometrica a dettare tecniche

univoche per le procedure dei test per riordinare questo importante approccio e ottenere risultati esplicativi.

**Tabella 2. TEST DI GLAESER, il primo sperimentato, industria U.S. tra il 1957 e 1987: diversità contribuisce alla crescita e non la specializzazione.**

**(Fonte Glaeser 1992)**

CITY-INDUSTRY WAGE GROWTH BETWEEN 1956 AND 1987				
VARIABLE	LOG(WAGE IN 1987/WAGE IN 1956) IN THE CITY-INDUSTRY			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Constant	.332 (.065)	.379 (.064)	.398 (.069)	.440 (.068)
Log(U.S. wage in 1987/U.S. wage in 1956) in the industry outside the city	.961 (.043)	.975 (.042)	.959 (.043)	.973 (.042)
Wage in the city-industry in 1956	-.270 (.027)	-.270 (.027)	-.266 (.027)	-.267 (.027)
Employment in the city-industry in 1956 (in millions)	1.025 (.270)	1.111 (.266)	.849 (.276)	.938 (.271)
Dummy variable indicating presence in the South	.0175 (.013)	.0161 (.013)	.0094 (.013)	.0085 (.013)
City-industry's share of city employment relative to industry's share of U.S. employment in 1956	.00053 (.0007)	...	...	-.00023 (.0007)
Establishments per employee in the city-industry relative to establishments per employee in the U.S. industry in 1956	...	-.0850 (.014)	...	-.0845 (.014)
City's other top five industries' share of 1956 city employment	...	...	-.172 (.060)	-.161 (.059)
Adjusted $R^2$	.3832	.4099	.3889	.4139
Number of observations	833	833	833	833

NOTE.—Standard errors of parameter estimates are in parentheses beneath these estimates.

**TABELLA 3 ( fonte Henri L.F. de Groot, Jacques Poot, Martijn J. Smit , 1997)**



study	# est. eqs	Conclusions			country	Characteristics	
		SPEC	COMP	VARY		Regions	dependent
Sonobe and Otsuka (2006)	18	o	n.a.	o	Taiwan	Townships	9× empl., 9× other
Andersson et al. (2005)	12	n.a.	+	++	Sweden	LMAs	patents or innovations
Boschma and Weterings (2005)	5	o	n.a.	-	Netherlands	NUTS3	patents or innovations
Acs and Armington (2004)	3	—	o	n.a.	USA	LMAs	employment
Combes et al. (2004)	6	n.a.	o	+	France	LMAs	other
Greunz (2004)	4	++	n.a.	++	Europe	NUTS2	patents or innovations
Lee et al. (2005)	5	—	++	++	South Korea	regions/counties	productivity
Malpezzi et al. (2004)	4	n.a.	n.a.	++	USA	SMAAs	other
Mukkala (2004)	6	+	n.a.	n.a.	Finland	NUTS4	productivity
Serrano and Cabrer (2004)	22	-	n.a.	o	Spain	Provinces	productivity
van der Panne (2004)	3	++	—	o	Netherlands	ZIP regions	patents or innovations
van Oort and Atzema (2004)	3	+	+	+	Netherlands	Municipalities	other
King et al. (2003)	7	-	++	o	USA	States	employment
Rosenthal and Strange (2003)	18	+	o	—	USA	ZIP regions	12× empl., 6× other
Batisse (2002)	6	—	o	+	China	Provinces	other
Dekle (2002)	8	—	o	o	Japan	Prefectures	4× empl., 4× prod.
Massard and Riou (2002)	4	-	n.a.	-	France	Départements	patents or innovations
Staber (2001)	3	++	n.a.	—	Germany	circles of 10 km	Other
Combes (2000)	4	—	-	o	France	LMAs	Employment
Baptista and Swann (1999)	4	+	o	-	2× UK, 2× USA	CSO regions, states	Employment
Cainelli and Leoncini (1999)	4	++	++	++	Italy	Provinces	employment
Feldman and Audretsch (1999)	4	—	+	++	USA	SMAAs	patents or innovations
Paci and Usai (1999)	6	++	n.a.	++	Italy	LMAs	patents or innovations
Partridge and Rickman (1999)	5	+	n.a.	+	USA	States	Productivity
Sjöholm (1999)	6	o	o	++	Indonesia	3× districts, 3× prov.	2× prod., 4× other
Baptista and Swann (1998)	9	-	n.a.	+	UK	CSO regions	patents or innovations
Bradley and Gans (1998)	1	n.a.	n.a.	—	Australia	Cities	Employment
Mody and Wang (1997)	6	—	+	n.a.	China	counties/provinces	productivity
Harrison et al. (1996)	7	o	n.a.	n.a.	USA	Counties	patents or innovations
Henderson et al. (1995)	5	+	n.a.	o	USA	SMAAs	employment
Glaeser et al. (1992)	4	—	+	+	USA	SMAAs	employment

*Notes:* the numbers in the second column indicate the number of estimated equations from which estimates for the externalities have been derived. The symbols in the next three columns have the following meaning: — significantly negative in all cases; - negative in all cases, but not always significantly so; o inconclusive; + positive in all cases, but not always significantly so; ++ significantly positive in all cases; and n.a. no estimates available.

**Qui si di seguito si propone lo stesso esercizio nel caso italiano al fine di evidenziarne eventuali particolarità.**

Sono stati presi gli unici Test (a nostro avviso) sperimentati in Italia e incrociati nella Tabella 4.

I risultanti non sembrano essere in linea con quanto proposto da F. de Groot, Poot, e Smit , 1997.

I documenti utilizzati sono stati: Giulio Cainelli e Riccardo Leoncini 1998 con Paci e Usai 2001.

L'incrocio dei 2 Test ci segnala una certa prevalenza di esternalità (J), e un comportamento diverso tra le regioni italiane con un Sud in particolare che sembra essersi sviluppato attorno alla despecializzazione.

Si evidenzia altresì la presenza di economie di scala nella zona Nord-Ovest a conferma della presenza di industrie storicamente caratterizzate dalle grandi dimensioni, i segnale della ricerca di vantaggi interni all'impresa.

Il Nord ugualmente sembra aver subito un leggero effetto negativo da esternalità di localizzazione.

Ma l'impatto registrato è esiguo e si ritiene non essere sufficiente per eventuali conclusioni in merito.

Infine si osservi che l'analisi qui tentata può aiutarci in ogni caso solo limitatamente a spiegare lo sviluppo economico italiano in relazione alle 3 esternalità, perché, al di là dei risultati solo in parte statisticamente significativi, non ci permette alcuna utile deduzione sulla *dinamica* si come esse abbiano influenzato il sistema economico.

**Tabella 3. Incrocio Test caso Italia. Leggera evidenza di esternalità (J). Fonte: elaborazione propria**

Test	Periodo	Luogo	Spec./ (MAR)	Comp/ (P)	Div. (J)	Variabile dipendente	Economi e di scala	Livello istruzione	
<b>Usai Paci 2001</b> (metodo GLS e GMM)	1991- 1996			Non testata		Crescita occupazione nel settore locale			
		Italia	-		+			+	
		Sud- Italia	-- (rilevante)		+				+
		Nord- Italia	-		+		+		- (Nord Ovest)
<b>Cainelli Leoncini 1998</b> (metodo OLS con White)	1961- 1991					Crescita occupazio- nale		Non testato	
		Italia	-	+	+				
		Nord- Est Italia	-	+	-				
		Nord- Ovest Italia	-	Non statist. significativo	Non statist. sign.		Coerente con economie di scala		
		Sud-Est Italia	-	+	Non statist sign.				
		Sud- Ovest Italia	Non stat. sign.	+	+				

### **3.4 Una proposta interpretativa e conseguenze di policy.**

Osservando la realtà dei paesi esistono sia contesti caratterizzati dalla specializzazione che dalla diversità.

Possiamo osservare sia singole aree produttive che presentano agglomerazioni industriali che ruotano attorno uno stesso settore sia aree con agglomerazioni di attività diverse. Allargando il nostro punto di riferimento, rileviamo altresì città di medie – grosse dimensioni altamente specializzate e altre diversificate (come per esempio rispettivamente Richmond e Cincinnati).

Esistono diverse teorie che cercano di spiegare tale coesistenza: c'è chi afferma che in realtà la distribuzione è puramente casuale o chi evidenzia il legame, o meglio vincolo, tra le attività produttive e le risorse del territorio.

C'è infine, come stiamo cercando noi di fare, chi cerca di darne una spiegazione in termini di esternalità.

Il punto da evidenziare è che bisogna necessariamente allargare il punto di vista dalla nostra indagine. Infatti fin qui abbiamo cercato di spiegare, coerentemente al nostro obiettivo di affermare il prevalere di una o l'altra forma di agglomerazione in relazione alla loro capacità di inferire positivamente sulla "variabile produzione", se le esternalità dinamiche si propagano meglio in un contesto specializzato o diversificato ovvero se la capacità innovativa (e quindi anche quella produttiva) è stimolata meglio in uno o l'altro sistema economico senza chiederci se ci sono altri effetti di cui si deve tenere considerazione.

Non ci si riferisce alla questione se la performance territoriale è anche determinata dalle esternalità statiche (siano esse di localizzazione o di urbanizzazione) di cui abbiamo già commentato sopra, bensì se esistono dei trade-off proprio tra le due forme organizzative.

Tale osservazione si rifà all'assunzione (già vista nel capitolo I) per cui come esistono forze centripete (dovute ai nostri vantaggi/esternalità positive) esistono anche forze di dispersive

(svantaggi/esternalità negative) ed è la combinazione di queste, ovvero il prevalere delle prime sulle ultime, a determinare il fenomeno agglomerativo.

Più specificatamente è da chiedersi se il risultato netto tra le forze centrifughe e centripete sia più forte in contesti di specializzazione o di urbanizzazione: infatti, la risposta a tale domanda può anche essere la risposta al nostro quesito se sia meglio l'una o l'altra dal momento che se una di queste fosse fonte di esternalità negative con maggiore intensità (comunque di tipo statico o dinamico) allora bisognerebbe privilegiare le altre.

Duranton e Puga (2000) formulano un modello che suggerisce che sia la specializzazione e che la diversità hanno importanza a seconda delle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto e ciò in funzione del fatto che se si ammette l'esistenza di esse allora si deve anche ammettere l'esistenza delle esternalità negative ad associate.

### **3.4.1 Il modello e le condizioni di equilibrio**

Il modello è costruito su 2 elementi statici standard:

- a causa delle economie di localizzazione, i costi di utilizzo di un dato processo produttivo tanto diminuisce quanto aumenta l'uso dello stesso da parte delle altre imprese locali.
- a causa dell'affollamento urbano si pone un limite alla crescita delle città.

**Questi 2 elementi costituiscono vantaggi statici a favore delle economie di specializzazione.**

Si assume inoltre che una impresa nel realizzare un nuovo prodotto non ha cognizione di come produrlo al meglio.

Tuttavia, può realizzare dei prototipi con un processo produttivo già presente localmente: un'impresa non vuole assumere un processo produttivo totalmente nuovo, perché altrimenti non potrebbe più usare le economie locali. Una volta che l'impresa ha realizzato un prototipo con il suo processo "produttivo ideale" è pronto alla produzione di massa. **La combinazione di questo processo di apprendimento che deriva dai tipi diversi di processi di produzione locali, crea i vantaggi dinamici delle diversità urbane.**

Nel modello si incorporiamo anche:

- il turnover delle imprese attraverso un processo random di chiusura per ciascun periodo: gli investimenti ottimali sono assicurati con l'apertura di nuove imprese con nuovi prodotti.
- e l'immigrazione che garantisce una giusta distribuzione dei lavoratori.

Si dimostra che 3 sono i possibili stati di equilibrio:

- 1) con solo città/territori specializzati
- 2) con sole città/territori diversificati
- 3) configurazioni miste di spec. con div.

La soluzione più significativa è quella della coesistenza: ciascuna impresa trova maggiore interesse a localizzare in un territorio diversificato al fine di cercare il miglior processo produttivo e in seguito delocalizzare in territorio specializzato dove tutte le imprese stanno usando lo stesso tipo di processo per fruttare le esternalità di localizzazione.

Per una impresa, la scelta di produrre in un territorio diversificato durante il suo periodo di creazione, può essere visto come un investimento. Esso è costoso perché tutte le imprese impongono costi di congestione alle altre e solo chi usa uno stesso processo produttivo può far diminuire tali costi. Quindi l'impresa decide di rimanere e

sopportare i più alti costi dell'urbanizzazione al fine di trovare il suo processo ideale (il costo di rimanere lì è sicuramente più basso di quello di dover ogni volta delocalizzare fin quando non si trova il processo giusto) e una volta trovato delocalizza in un territorio specializzato: in questo senso quest'ultimo è definito "nursery city".

La città diversificata rimane invariata nel tempo: la sua dimensione e composizione non cambia perché quando un'impresa se ne va (delocalizza) è rimpiazzata da un'altra impresa e così via, come un life-cycle.

Vediamo nello specifico il modello e deriviamone la soluzione di equilibrio.

Si consideri  $N$  città ( $N$  variabile continua ed esogena, poi diventerà endogena) con la presenza di  $L$  lavoratori (numero infinito) caratterizzati da un insieme  $m$  di possibili  $j$ -esime attitudini corrispondenti a ciascuna  $i$ -esima città ottenendo il valore

$$L_j^i$$

che indica l'ammontare dei lavoratori con l'attitudine  $j$  nella città  $i$ .

I costi di congestione in ciascuna città sono rappresentati dalla perdita di una frazione di orario di lavoro proporzionale alle dimensioni della città. La quantità di lavoro al netto dei costi di congestione è dunque:

$$l_i^j = L_i^j \left( 1 - \tau \sum_{j=1}^m L_i^j \right), \quad \tau > 0$$

Questa espressione corrisponde alla situazione in cui i lavoratori vivono in "città lineari" e ci si deve spostare dalla periferia al centro per lavorare.

Quando i lavoratori ricevono lo stesso salario allora hanno tutti lo stesso livello di benessere perchè la rendita fondiaria compensa gli eventuali costi, per cui il salario atteso di un lavoratore con attitudine  $j$  nella città  $i$  è

$$l_i^j = L_i^j \left( 1 - \tau \sum_{j=1}^m L_i^j \right), \quad \tau > 0$$

Con  $w_j$   $i$  è il salario associato al lavoratore con caratteristiche  $j, i$ . (vedi Fujita 1989)

Ciascuna impresa ha una probabilità “ $\delta$ ” di chiudere e nel loro insieme producono una varietà di beni “ $h$ ”.

Le imprese iniziano il loro star-up realizzando il prototipo in presenza di competitività perfetta e nessuna frizione nel mercato dei capitali per cui è garantita la possibilità per l’impresa di trovare il finanziamento.

L’“idea” per mettere in pratica il processo produttivo del prototipo è realizzata all’interno delle  $m$  possibilità per cui ciascuna impresa ricercherà su ogni altra impresa  $(N-1)$  presente nel territorio i lavoratori con le attitudini idonee. Non appena l’ha trovato passa dal prototipo alla produzione di massa e commercializza il prodotto.

Indichiamo con  $?$  le imprese che stanno ancora cercando il processo giusto (cioè sono in fase di ideazione e non ancora di massa)

La funzione dei costi del prototipo è:

$$\begin{aligned} \tilde{C}_i^j(h) &= Q_i^j \tilde{x}_i^j(h), \\ \text{where } Q_i^j &= \left( l_i^j \right)^{-\epsilon} w_i^j, \quad \epsilon > 0 \end{aligned}$$

Dove:

$\tilde{x}_i^j(h)$  è l’output del prototipo  $h$ , fatto con il processo  $j$ , nella città  $i$



$Q_i^j$  è l'unità di costo per impresa produttrice di prototipi usando un processo produttivo di tipo j nella città i.

Si osservi come  $Q_i^j$  diminuisce al crescere di  $l_i^j$ : le economie di localizzazione riducono i costi unitari quando c'è un largo numero di lavoratori, al netto dei costi di congestione. Ciò inoltre implica che più imprese usano lo stesso tipo di processo nella stessa città.

Quando una impresa trova il suo processo di produzione ideale, può iniziare la produzione di massa nella frazione  $\rho$  ( $0 < \rho < 1$ ) di costo di produzione del prototipo.

Quindi la funzione di costo per un impresa che inizia la produzione di massa è :

$$C_i^j(h) = \rho Q_i^j x_i^j(h)$$

dove  $x_i^j(h)$  indica l'output che è ora il bene di massa h, ottenuto con il processo j, nella città i.

I consumatori in ogni periodo destinano una frazione  $\mu$  delle loro spese a prototipi e  $1 - \mu$  a beni di massa.

L'utilità indiretta del consumatore nella città i è :

$$V_i = \bar{P}^{-\mu} P^{-(1-\mu)} e_i^j$$

dove  $e$  è la spesa individuale.

I prezzi dei due tipi di beni è dato da:

$$\begin{aligned} \hat{P} &= \left\{ \sum_{j=1}^m \iint [\hat{p}_i^j(h)]^{1-\sigma} dh di \right\}^{1/(1-\sigma)} \\ P &= \left\{ \sum_{j=1}^m \iint [p_i^j(h)]^{1-\sigma} dh di \right\}^{1/(1-\sigma)} \end{aligned}$$

e l'indice dei prezzi in ciascuna città è uguale perché i beni possono essere trasportati senza costi diversi tra le città.

Il reddito totale  $Y$  è la somma delle spese ( $E$ ) e investimenti (somma dei costi di start-up):

$$Y = E + \hat{P}^\mu P^{1-\mu} F \hat{n}$$

L'ultimo termine rappresenta gli investimenti per gli  $n$  nuovi prodotti di massa a cui è associata la spesa in ricerca ( $F$ ) per i nuovi prodotti. La spesa totale è altresì data dal totale dei salari, dai redditi dai profitti delle imprese per ciascun bene (prototipo e di massa).

Ora al fine di individuare l'equilibrio dobbiamo guardare alla massimizzazione del profitto rispetto i prezzi.

Prendiamo quindi i profitti rispettivamente per i beni-prototipo e beni-massa:

$$\begin{aligned} \hat{\pi}_i^j &= (\hat{p}_i^j - Q_i^j) \hat{x}_i^j, \\ \pi_i^j &= (p_i^j - \rho Q_i^j) x_i^j \end{aligned}$$

dove

$$\begin{aligned} \hat{x}_i^j &= \mu (\hat{p}_i^j)^{-\sigma} \hat{P}^{\sigma-1} Y, \\ x_i^j &= (1 - \mu) (p_i^j)^{-\sigma} P^{\sigma-1} Y \end{aligned}$$

e massimizziamo rispetto i prezzi e otteniamo che il profitto massimo per ciascun tipo di bene è dato da:

$$\begin{aligned}\hat{\pi}_i^j &= \mu \frac{1}{\sigma} \left[ \frac{\sigma-1}{\sigma} \frac{\hat{P}}{Q_i^j} \right]^{\sigma-1} Y, \\ \pi_i^j &= (1-\mu) \frac{1}{\sigma} \left[ \frac{1}{\rho} \frac{\sigma-1}{\sigma} \frac{P}{Q_i^j} \right]^{\sigma-1} Y\end{aligned}$$

Dunque, in equilibrio abbiamo che :

$$l_i^j = \hat{n}_i^j \frac{\partial \hat{C}_i^j}{\partial w_i^j} + n_i^j \frac{\partial C_i^j}{\partial w_i^j} = (l_i^j)^{-\epsilon} (\hat{n}_i^j \hat{x}_i^j + \rho n_i^j x_i^j)$$

$$\frac{\hat{n}_i^j \hat{x}_i^j + \rho n_i^j x_i^j}{L_i^j} = (L_i^j)^\epsilon \left( 1 - \tau \sum_{j=1}^m L_i^j \right)^{\epsilon+1}$$

Da cui possiamo derivare le seguenti stati di equilibrio:

1) lo stato di equilibrio misto.

Lo otteniamo quando c'è una proporzione di specializzazione e diversità. Ciascuna nuova impresa si localizza in una città diversificata e ricerca prototipi sperimentando tipi diversi di produzione. Non appena trova quello ideale essa delocalizza in un territorio specializzato per iniziare la produzione di massa.

Tale stato esiste è dato dalle seguenti condizioni:

$$\left(\frac{Q_D}{Q_S}\right)^{\sigma-1} \geq \frac{1}{1-\delta}$$

$$\left(\frac{Q_D}{Q_S}\right)^{\sigma-1} \leq \frac{1-\mu}{\mu} \Omega$$

$$\left(\frac{Q_D}{Q_S}\right)^{\sigma-1} \leq \frac{1}{1-\delta} + \frac{1-\delta}{2} \frac{1-\mu}{\mu} \Omega$$

$$\left(\frac{Q_D}{Q_S}\right)^{\sigma-1} \leq \frac{m\delta}{m-1+\delta} \left[ \Delta + \left( \Delta - \frac{1-\delta}{m\delta} \right) \frac{1-\mu}{\mu} \Omega \right]$$

$$\left(\frac{Q_D}{Q_S}\right)^{\sigma-1} \leq \frac{\Delta}{\Delta_{OSC}} + \frac{\Delta - \Delta_{OSC}}{\Delta_{OSC}} \frac{1-\mu}{\mu} \Omega$$

dove  $Q_{D,S}$  indica il costo di unità di prodotto diversificato e specializzato,  $\Omega$  indica il rapporto tra il numero totale di prototipi prodotti e il numero totale di beni-di massa prodotti e  $\Delta$  è la spesa che l'impresa adotta.

2) lo stato di equilibrio di sola diversità.

Lo otteniamo in presenza di un territorio completamente diversificato. Ciascuna impresa produce prototipi usando un differente tipo di processo produttivo e non appena lo trova inizia la produzione di massa senza delocalizzare.

Tale equilibrio esiste ed è dato dalla condizione:

$$\frac{1-\mu}{\mu} (1-\delta) \Omega \geq 1$$

3) lo stato di equilibrio di sola specializzazione.

Lo otteniamo in presenza di un territorio completamente specializzato. Ci sono solo imprese specializzate e c'è la stessa proporzione di territori specializzati e numero di processi produttivi. Ciascuna impresa ricerca il suo processo ideale delocalizzando continuamente, e non appena lo trova ci rimane.

Tale equilibrio esiste ed è dato dalla condizione:

$$\frac{1 - \mu}{\mu} \Omega_{OSC} \geq \frac{m(1 - \delta \Delta_{OSC}) - 1 + \delta}{m\delta \Delta_{OSC} - 1 + \delta}$$

Accanto a ciò, si rilevi anche come sia possibile desumere la dimensione ottima della città /territorio data da:

$$\frac{\epsilon}{(2\epsilon+1)\tau}$$

La dimensione ottima della città risulta dipendere dal bilanciamento tra le esternalità di localizzazione (MAR) e di congestione. La dimensione ottima cresce con le economie di localizzazione rappresentate da  $\epsilon$  e diminuisce con l'aumento di  $\tau$ , costi di congestione.

### **3.5. Una rilettura dei 3 approcci e le conseguenze di policy**

Il modello di cui sopra è stato deciso di inserirlo al fine di evidenziare come nel nostro esercizio di confronto tra le 3 esternalità non ci si deve limitare a paragonare i soli vantaggi nella loro indipendenza l'uno dall'altro bensì analizzando anche:

- gli ulteriori e contemporanei effetti prodotti dal sistema economico a cui sono ricondotti (esternalità negative di localizzazione o urbanizzazione)
- l'interazione tra essi stessi.

Le esternalità (MAR) diventano forze centripete così pure le (J), ma queste devono confrontarsi con le rispettive forze centrifughe rappresentate dai costi di congestione.

Nei contesti specializzati queste ultime sono di molto inferiori rispetto a quelle che si generano in contesti urbanizzati perché la suddivisione dei costi diminuisce l'entropia.

Preso così, il sistema economico dovrebbe essere formato di sole economie di specializzazione poiché non si vedrebbe alcun motivo per cui le imprese dovrebbero produrre in aree urbanizzate pagando i relativi alti costi.

Se però si assume che l'innovazione avviene in particolar modo attraverso l'incrocio e la capitalizzazione di idee diverse, allora, in un mercato competitivo e senza frizioni negli spostamenti dei capitali, l'impresa può trovare un vantaggio nel stabilirsi in ambienti urbanizzati.

Tale vantaggio potrà definirsi tale se e solo se non verrà superato dai costi di congestione (esternalità negative di urbanizzazione) per tutto il periodo durante il quale l'impresa ricerca il suo processo produttivo ideale. Se tale condizione si verifica, allora appena pronta l'impresa delocalizzerà in un territorio specializzato per iniziare la produzione di massa.

L'esistenza di esternalità negative sposta il problema dalla semplice comparazione tra i vantaggi alla comparazione dell'effetto netto vantaggi-svantaggi.

Inoltre, punto più importante, come diretta conseguenza di tale effetto netto, si deve notare che l'esistenza dell'una esternalità è funzionale all'altra: infatti il sistema economico frutterà le esternalità (J) solo sapendo che dopo potrà sfruttare le esternalità (MAR) altrimenti l'effetto netto non è completamente compensato.

L'inserimento del ciclo di vita di un prodotto ci permette dunque di intuire che questa antitesi ha una sua dinamica temporale che può dar luogo a una combinazione o meglio sequenza ottimale, per cui un'impresa nella sua fase di innovazione troverà più vantaggioso sfruttare

esternalità (J), ma nella sua fase di produzione troverà più vantaggioso sfruttare esternalità (MAR): nel lungo periodo le 2 esternalità sono complementari a se stesse e l'una può definirsi vantaggio solo grazie all'esistenza dell'altra.

Per quanto ci riguarda ai fini del nostro lavoro, conseguenza di tutto ciò è che a quanto pare, il risultato allora ottenuto anche attraverso questa strada di fatto è inconcludente nel senso che non privilegia l'una o l'altra esternalità.

Infatti a ben vedere, anche l'inserimento delle fasi di vita di un prodotto sebbene apporti il contributo di mettere in risalto il fondamenti microeconomici e l'analisi di breve periodo, rileva l'inesistenza di una assoluta preferenza perché l'equilibrio è descritto o da economie totalmente urbanizzate o totalmente specializzate o da combinazioni di queste.

Anche in quest'ultimo caso, che può sembrare più dubbioso rispetto gli altri due, non si può parlare di preferenza (fase di innovazione pro-urbanizzazione, la fase di produzione pro-specializzazione) essendo esso solo un vantaggio temporaneo e dato che comunque l'effetto positivo stesso dell'una è possibile solo grazie all'effetto positivo dell'altra.

Tale non univocità dei risultati, tentando una rilettura assieme alle conclusioni dell'approccio qualitativo del par. 3.2 e dell'approccio empirico del par. 3.3, da luogo a quella che qui possiamo definire **problema di incertezza** per il policymaker di cui si discuterà e si cercherà una chiave di lettura nel capitolo seguente dedicato alle conseguenze di policy.

Qui basti notare che non esiste alcun motivo per cui il polymaker debba avere un ordine di preferenza tra le esternalità EDU ed EDL rimandando alle implicazioni di policy del prossimo capitolo ulteriori osservazioni e approfondimenti.

# CAPITOLO IV

## 4.2 La Matrice delle esternalità e la prima generale implicazione di policy.

Nei capitoli precedenti abbiamo ricavato diverse importanti conclusioni dalle quali si possono derivare altrettanti interessanti conseguenze in termini di policy.

Fattore comune a tutti i capitoli è stato l'obiettivo di individuare quali siano le esternalità territoriali che influiscono positivamente sulla produzione: **da questo punto di vista allora le conseguenze di policy sono quelle di poter ora indicare su quali esternalità far leva e i canali attraverso i quali riuscirci.**

Per arrivare a ciò tuttavia occorre uno strumento che ci permetta sia di fare ordine a quanto visto fin qui sia di evidenziare attentamente i legami tra le cause dei vantaggi e le esternalità.

Per riuscire in tale intento possiamo fare riferimento alle assunzioni fatte nei Capitoli I e II e in particolare alla tabella 3 del capitolo I e al modello econometrico di Glaeser: **presi assieme infatti otteniamo un lettura qualitativa (tabella 3) delle relazioni provate**



**quantitativamente (modello di Glaeser) tra la variabile obiettivo Y e le altre variabili che la determinano, passando per le esternalità.**

In altre parole riprendendo il modello **econometrico MARJP**

$$\mathbf{GROWTH}_{I,J} = \alpha ( \mathbf{RZI}_{I,J} ) + \beta ( \mathbf{RDI}_{I,J} ) + \gamma ( \mathbf{COMP}_{I,J} ) + \varepsilon_{I,J}$$

possiamo pensare alla variabile obiettivo Y come determinata da una serie di azioni descritte ad esempio dalla prima colonna (“Territorio = Causa di esternalità”) della tabella 3 e come la stessa variabile Y è espressa allora dalla colonna terza (“Effetto=Vantaggio”): un cambiamento sulla prima colonna determina un vantaggio, esternalità, che si ripercuote su Y.

Ora, dato che i contesti socio-culturali sono solo una delle particolari “componenti” dei sistemi agglomerati, si può specificare le relazioni tra Y e le sue determinanti anche guardando ai due casi visti di economie esterne: economie di specializzazione ed economie di urbanizzazione. Queste possono essere interpretate allo stesso modo della prima colonna sopra citata.

In definitiva nella sua generalizzazione possiamo ottenere una **Matrice** che ci indica per ogni tipo di agglomerazione, le variabili su cui agire (inputs) al fine di ottenere variazioni sul prodotto Y (output).

Potremmo altresì, continuando l’esercizio del Capitolo I, ordinare ogni elemento della riga di inputs distinguendo tra quelli che determinano esternalità statiche e quelli che determinano esternalità dinamiche.

Si propone la seguente **Matrice Esternalità** che per ogni tipo di causa determinante l’esternalità, (riassumibile per quanto già visto in 1) maggiori connessioni 2) minori costi di transazione 3) nei migliori livelli di informazione tecnica e di mercato 4) nelle maggiori capacità innovative) ci indica qualitativamente dove intervenire per ottenere variazioni di Y.

## Matrice Esternalità

### Elaborazione propria

	1	2	3	4	5
A	Causa	Spiegazione caso specializzazione	Spiegazione caso urbanizzazione	Spiegazione con contesto socio-culturale (es. distretti)	Esternalità
B	Maggiori connessioni	La presenza di un alto numero di imprese di produzione e servizio garantiscono una maggiore disponibilità di materie prime/macchinari/manodopera specializzata e servizi alla produzione nonché la garanzia sulla presenza di venditori e acquirenti	Sono presenti diversi servizi non vincolati alla singola produzione ma derivanti da altre attività economiche indipendenti come servizi finanziari, pubblica amministrazione ecc..	La causa è la specializzazione diffusa sia nella produzione, che riduce i costi di trasporto, che dei lavoratori, che sono più flessibili e rispondono meglio ai cambiamenti dei processi produttivi	Minori costi e maggiori ricavi. Effetto statico su Y
C	Minori costi di transazione	La prossimità spaziale agevola la qualità dei contatti tra gli operatori di uno stesso settore e facilita la conclusione della transazione economica	La forza lavoro disponibile e di cui le imprese possono usufruire ha ampie competenze intersettoriali.	Gli agenti economici appartengono alla stessa comunità condividendo le stesse regole e quindi la fiducia che facilita la conclusione dell'affare, la transazione	Minori costi di transazione e maggiori ricavi. Effetto statico su Y
D	Nei migliori livelli di informazione tecnica e di mercato	Si determina una cultura industriale generale di appartenenza ma con alte competenze specifiche (es. attraverso le maggiori conoscenze tecniche ma anche manageriali locali)	Le informazioni hanno carattere intersettoriale; atmosfera urbana	La componente socio-culturale è qui evidente e conia il termine "atmosfera industriale"	Minori costi e maggiori ricavi (es. no formazione manodopera) e maggiore efficienza dei fattori produttivi. Effetto statico su Y
E	Nelle maggiori capacità innovative	La maggiore circolazione di informazioni tecniche e di mercato gratuite aumentano il potenziale creativo e innovativo. Il trasferimento avviene attraverso il contatto tra le persone o la forza lavoro che si sposta da un posto all'altro di lavoro	La maggiore circolazione di informazioni tecniche e di mercato gratuite ma sono di carattere intersettoriale	La socializzazione e il vivere nella comunità di persone contribuisce all'accumulo e trasmissione di conoscenze, migliorando nel tempo l'efficienza produttiva (es. conoscenze tacite)	Minori costi e maggiori ricavi e maggiore efficienza dei fattori produttivi. L'effettivo Y è dinamico perché la conoscenza si accumula nel tempo

In base a tale Matrice Esternalità possiamo già individuare le politiche derivanti da un primo generale risultato del capitolo I:

- 1) **le 4 esternalità positive sulla produzione si ottengono nelle agglomerazioni, indipendentemente dalla loro natura di specializzazione e urbanizzazione, distinguendole semmai tra 2 tipi: quelle non influenzate dalla componente socio-culturale del territorio e quelle in cui essa incide in modo determinante (come il caso dei distretti industriali)**

Tale risultato è stato ottenuto nel capitolo I ed è alla base dello schema tabella 3.

Vediamo qui di seguito come la Matrice Esternalità può aiutarci a formulare delle indicazioni di policy.

**Politiche sulle Esternalità Statiche senza componente socio culturale:**

**quadri B-C 2,3** = attuazione di politiche che al fine di raggiungere lo scopo di diminuzione dei costi di produzione e transazione intervengono con imposizione normativa o finanziariamente al fine di mantenere o creare ex-novo la concentrazione **spaziale** delle attività produttive. Non agiscono solo sulle imprese ma anche sui lavoratori e in generale su tutti gli stakeholders.

**quadri D 2,3** = attuazione di politiche che perseguono l'obiettivo di aumento della produttività e in generale di diminuzione dei costi supportando finanziariamente o con normative ad hoc, attività di **scambio di informazione e formazione**. Non agiscono solo sulle imprese ma anche sui lavoratori e in generale su tutti gli stakeholders.

Esempi (lista non esaustiva):

- politiche di finanziamento diretto all'impresa
- stimolo all'investimento
- incentivi alla localizzazione (diminuzione di tasse),
- piani urbanistici pro-localizzazione/urbanizzazione, di trasformazione del territorio, piani edilizi
- politiche di formazione del personale
- redistribuzione spaziale del lavoro anche da fonte migratoria specializzato o intersettoriale,
- fornitura di servizi pubblici e infrastrutture fisiche e informatizzate
- organizzazione di eventi quali fiere, borse

### **Politiche sulle Esternalità Statiche senza componente socio-culturale:**

**quadri B-C 2,3** = attuazione di politiche che al fine di raggiungere lo scopo di diminuzione dei costi di produzione e transazione intervengono con imposizione normativa o finanziariamente al fine di mantenere o creare ex-novo la concentrazione **spaziale** delle attività produttive. Non agiscono solo sulle imprese ma anche sui lavoratori e in generale su tutti gli stakeholders.

**quadri D 2,3** = attuazione di politiche che perseguono l'obiettivo di aumento della produttività e in generale di diminuzione dei costi supportando finanziariamente o con normative ad hoc, attività di

**scambio di informazione e formazione.** Non agiscono solo sulle imprese ma anche sui lavoratori e in generale su tutti gli stakeholders.

**Politiche sulle Esternalità Dinamiche senza componente socio-culturale:**

**quadrati E 2,3** = attuazione di politiche che al fine di raggiungere lo scopo di una maggiore produttività e diminuzione dei costi intervengono finanziariamente e con normative ad hoc sulla capacità d'innovazione delle imprese e la ricerca.

Non agiscono solo sulle imprese ma anche sui lavoratori e in generale su tutti gli stakeholders.

Da notare tuttavia che tali politiche coerentemente all'obiettivo devono contribuire alla **dinamicità della conoscenza**: ecco che allora non sarà sufficiente una semplice politica che preveda di incrementare le conoscenze dei lavoratori, ma anche che tali conoscenze siano trasferibili e accumulabili.

Esempi (lista non esaustiva):

- programmi di scambio di conoscenze tra studiosi-professionisti-lavoratori
- partecipazione a progetti comuni di ricerca e sviluppo
- costituzione di centri di ricerca e trasferimento tecnologico, parchi scientifici e tecnologici, incubatori
- azioni per facilitare lo scambio gli spin-offs, spillover ecc...
- programmi di trasferimento tecnologico tra imprese e intergenerazionale

(Si rimanda per maggiori specifiche alle conseguenze di policy del punto 2) che seguirà nel prossimo paragrafo dedicato alle ED di conoscenza)

**Politiche sulle Esternalità Statiche con componente socio-culturale:**  
**quadrati B-C 1** = come più volte visto nei capitoli precedenti, alcune agglomerazioni presentano ottime performance in ragione della componente socio-culturale che diventa un elemento determinante perché è esso stesso che contribuisce alla concretizzazione dell'esternalità. Ad esempio la fiducia e la condivisione delle regole contribuisce alla conclusione dello scambio commerciale. O ancora il fatto che l'intero sistema si forma attorno a determinati valori strettamente legati alla realtà produttiva stessa, garantisce la continua garanzia di poter attingere a manodopera specializzata e disponibile. Le politiche quindi saranno oltre a quelle indicate per i casi B-C-D, 2,3 pur sempre valide (**spaziali e di informazione e formazione**) anche altre che puntano ad risaltare e **rafforzare la componente socio-culturale**.

**Politiche sulle Esternalità Dinamiche con componente socio-culturale:**

**quadrati E 4** = esattamente come nel caso delle E 2,3 si interviene finanziariamente o con normative ad hoc al fine di migliorare la capacità innovativa delle imprese guardano alla accumulazione e al trasferimento della conoscenza nel tempo. Il fattore chiave in questo caso è la componente socio-culturale quindi gli indirizzi di policy sono quelli ad esempio di esaltare e far apprendere le conoscenze distrettuali e intervenire con programmi di trasferimento tecnologico tra imprese e tra le generazioni.

(Si rimanda per maggiori specifiche alle conseguenze di policy del punto 2) che seguirà nel prossimo paragrafo dedicato alle ED di conoscenza)

### **Osservazioni 1 al punto 1):**

Come conseguenza dell'inconcludente questione tra le (MAR) (J) (P) del capitolo III, dal punto di vista delle esternalità, in questo lavoro:

- a) **non si può affermare alcun particolare implicazione di policy almeno nei termini di una eventuale ordine di preferenza tra le 3 esternalità (urbanizzazione-specializzazione e competizione-monopolio).**

Tuttavia si deve tenere presente come si riprenderà più avanti che:

- in base ai risultati del capitolo III, nel momento in cui si fa riferimento **all'effetto netto** (esternalità positive assieme alle negative), **allora può determinarsi un ordine di preferenza** nel momento in cui si assume che alle esternalità di specializzazione si associano minor costi di congestione rispetto alle esternalità di urbanizzazione; ma **aggiunta l'ipotesi che le ED di conoscenza meglio si trasmettono nei contesti urbanizzati** allora si ritorna alla **"irrisolutezza della questione"** ma non nel senso dell'inesistenza di una superiorità di una sull'altra **ma nel senso che esse diventano l'una funzionale all'altra** e che quindi non ha neppure senso porsi il problema di ordini di preferenza
- e come diretta conseguenza di tale ultima ulteriore osservazione in termini dell'esistenza della necessità di un intervento

pubblico, di fronte alla reciproca funzionalità delle esternalità di specializzazione e urbanizzazione e della **capacità auto-organizzativa di un territorio in 3 equilibri spontanei in presenza di taluni valori delle esternalità, nell'ipotesi (non dimostrata oltre all'ipotesi del punto precedente) che tali equilibri siano efficienti socialmente, allora si può altresì dedurre l'implicazione di policy di non intervento;**

- **mentre per tutti gli altri valori esiste la necessità di un intervento non essendoci la possibilità di una auto-organizzazione del territorio.**

(Si noti infine che tale risultato lo si è ottenuto dal punto di vista delle esternalità: non è detto che secondo altre tematiche di ricerca diverse da questa si possa arrivare a conclusioni dissimili)

#### **Osservazioni 2 al punto 1):**

**a) Solo le politiche che fanno leva sui vettori 2 e 3 sono replicabili in diversi territori mentre quelle che fanno leva sul vettore 4 non sono trasferibili.**

**b) lo stessa intrasferibilità del vettore 4 può causare problemi di modernizzazione alle economie che si costruiscono su di esso.**

Come bene si può evincere dalla Matrice Esternalità, solo le esternalità determinate dai vettori 2 e 3 sono trasferibili a contesti geografici diversi mentre quelle del vettore 4, essendo espressione di una realtà socio-culturale unica e non ripetibile e strettamente connessa alla realtà locale, non possono essere riprodotte.

Ne consegue che in termini di policy è improponibile volere applicare le stesse politiche adottate ad esempio per i distretti industriali a



contesti che presentano altre caratteristiche: mancherebbero infatti proprio gli elementi (il tessuto socio-economico) che catalizzano e accelerano le esternalità medesime.

Molti sono stati i tentativi di esportare modelli di sviluppo che si sono rilevati di successo per alcune zone geografiche ad altri territori senza ottenere i risultati attesi: una spiegazione può allora essere data in termini di esternalità alla mancanza del vettore 4 stesso.

Si potrebbe suggerire di fronte a tale quadro, e specificatamente alla questione della trasferibilità di iniziative politiche sulle esternalità, che i territori poco sviluppati come quelli del Sud Italia possono diventare luoghi dove piuttosto che replicare il modello del Nord-Est italiano, si dovrebbe puntare a trasferire quelle attività indipendenti dalla dimensione socio-economica il che significa, (sempre solo riferendoci alle esternalità e non ad altri mezzi) essere di fronte a 3 alternative:

- individuare anche in questi territori la presenza di un vettore 4 idoneo a stimolare la propagazione di esternalità nuove e originarie di questi territori
- fare solo leva sui vettori 2 e 3
- trasferire parte delle attività di produzione di agglomerazioni di successo, indipendenti dalla dimensione sociale-culturale e altresì spaziale, , in questi altri territori: tale ultima ipotesi può essere interpretata come una *politica indiretta sulle esternalità*: continuare a far leva sulle esternalità direttamente nelle aree dove già esiste una loro forte presenza e attuare una delocalizzazione di alcune delle loro fasi del processo produttivo in territori svantaggiati che sono indipendenti dalla dimensione spaziale e sociale-culturale. Attività di back-office, di formazione e organizzazione manageriale sono ad esempio ampiamente trasferibili. Tale risultato sarebbe raggiungibile non solo perché in esso troverebbero vantaggio le aree arretrate ma anche quelle sviluppate in quanto gli consentirebbe di liberarsi di alcuni costi di

congestione (si veda più avanti paragrafo circa equilibrio netto complessivo).

Allo stesso tempo si noti che un territorio fortemente avvantaggiato dalla presenza della colonna 4, rovesciando il discorso fin qui fatto, può incorrere nel rischio di chiudersi in se stesso perché troppo appoggiato sulle peculiarità locali e non più capace di essere reattivo ai cambiamenti esogeni: il grado di flessibilità insito in se stesso che lo caratterizza deve essere sempre pronto ad assecondare i cambiamenti che l'economia globale richiede.

La questione che si vuole sollevare è che su un territorio caratterizzato da un vettore 4 allo stesso modo, e anzi a maggior ragione proprio perché costruito su un modello più complesso che va oltre la sola agglomerazione (modello socio-economico), risulta ancora più improbabile trasferire altri modelli di sviluppo e non solo riferiti ad “altri vettori 4” ma anche riferiti ai semplici vettori 2 e 3.

*In tal senso allora possiamo dare una chiave di lettura in termini di esternalità alle difficoltà del distretto industriale di adattarsi ai cambiamenti dell'economia di oggi: il problema dell'andare oltre il distretto e iniziare a parlare di cluster o metadistretti può essere dovuto all'impossibilità o non volontà di lasciare alle spalle i vantaggi (esternalità) del vecchio modello-colonna 4.*

## **4.2 La Matrice esternalità e le esternalità dinamiche di conoscenza.**

Un ulteriore importante risultato ottenuto è la seguente proposizione:

- 2) che per ogni tipo di agglomerazione e grado di dipendenza dal contesto socio-culturale, le esternalità hanno un ordine di preferenza dato dalla maggiore importanza delle esternalità dinamiche di conoscenza.**

Tale risultato lo abbiamo ricavato dal capitolo II dimostrando come le ED di conoscenza, data la loro caratteristica di essere trasferibili e accumulabili, diventano determinanti per contrastare i rendimenti decresciti dei fattori produttivi mentre le altre esternalità statiche non avendo tali caratteristiche risultano utili solo nel breve periodo: allora esiste un ordine di importanza tra le esternalità per cui la “curva di preferenza ideale” del decisore politico è tale per cui:

(ED di conoscenza) > (è preferibile a ) (ED statiche).

In termini di **implicazioni di policy dunque, è evidente come il policymaker deve necessariamente sollecitare tale tipologia di esternalità** e come farlo è chiarito dalla riga E della nostra Matrice-Esternalità e cioè in generale con politiche:

- pro- agglomerazione nella sua concezione **spaziale**, poiché come già spiegato la prossimità è elemento necessario per talune fattispecie di conoscenze (le tacite).
- sulle infrastrutture informatiche (**ICT**), poiché le altre ED indipendenti dal contatto *face to face* possono invece sorpassare il concetto di prossimità spaziale e quindi risulta sufficiente il collegamento alla rete (**networking policies**) per lo scambio di conoscenze e informazioni.
- incentivare la **dinamicità** (trasferibilità e accumulazione nel tempo) delle conoscenze, e come già visto per i quadranti E 1,2,3,4.
- se esiste anche una **componente socio-culturale** si può anche intervenire valorizzando i canali attraverso i quali essa assume spontaneamente la dinamicità.

La problematica trasversale di tali iniziative sta nei **costi** che l'impresa deve sostenere al fine di:

- attingere le informazioni
- acquistare le nuove tecnologie e riconvertire le vecchie
- investire in R&S
- formare i lavoratori

Ora, mentre come già visto (Capitolo I) nel caso dei territori caratterizzati dal vettore 4, come quello dei distretti, molti di questi costi sono superati proprio dalle regole socio-culturali, negli altri casi la conoscenza rimane di fatto statica proprio a causa di essi e l'implicazione di policy allora sta o nel **finanziamento a copertura delle spese necessarie** o nel **stimolare l'impresa ad assumersi il rischio di investire le risorse in tale direzione facendogli pretendere consapevolezza della potenzialità di tale comportamento anche intervenendo normativamente**, che nella pratica può essere realizzato attraverso momenti formativi della classe dirigenziale-manageriale (il caso delle R&S è un esempio sia di come l'impresa si assume il

rischio, sia di come lo Stato intervenga finanziandola e tutelandola con normative ad hoc).

Se nel caso delle economie caratterizzate dai vettori 2 e 3 i fattori di impedimento all'acquisizione di nuove tecnologie è essenzialmente riassumibile in termini di costi, per le economie caratterizzate dalla vettore 4 oltre a questi c'è da considerare l'impedimento dovuto all'osservazione 2 della proposizione 1). Infatti seguendo tale impostazione e in stretto riferimento alle esternalità ED di conoscenza, va rilevato come il fatto che le conoscenze siano propagate attraverso i particolari canali del vettore socio-culturale può diventare rischioso, nel momento in cui le innovazioni esogene non siano catalizzabili attraverso tali filtri.

In questo caso l'implicazione di policy è quella di intervenire incoraggiando le imprese ad adottare una industrializzazione (politica sui processi produttivi) e la commercializzazione (politica sulla tipologia di prodotto) ad alto contenuto tecnologico ma tali da non perdere il collegamento con le conoscenze originarie: in tal modo è facilitato il processo di adattabilità ed è comunque garantita la condizione di trasferibilità e accumulazione nel tempo della conoscenza, senza la quale verrebbe meno la dinamicità e quindi la preferenza per le ED.

Le implicazioni di policy non stanno solo nel individuare la necessità di adottare sempre nuove tecnologie ma anche di contribuire a sviluppare quelle già esistenti.

In tal senso vanno le politiche ICT e di Networking che mirano a supportare le ED di conoscenza ma anche a bene vedere a superare la spazialità delle esternalità, trasmettere informazioni e garantire le transazioni: in generale intervengono su tutte le righe B,C,D e E della Matrice Esternalità.

Il network, che non è solo tra imprese dello stesso settore ma tra diversi settori in senso verticale e orizzontale a livello tecnologico ma anche finanziario nonché istituzionale e socio-economico, rafforzano le relazioni tra le imprese rendendo più ramificati e veloci sia gli scambi di conoscenza tacita (riga E) che codificata (le informazioni, riga D) sia riducendo i costi di transazione (riga C) che rafforzando la prossimità (riga B). Nei contesti locali la componente socio-culturale è il perno sul quale la rete si forma e il suo contributo, che potenzia le ED di conoscenza, sta nella tipologia di relazioni basate sulla fiducia e la cooperazione riducendo i comportamenti opportunistici e l'incertezza del sistema.

Specificatamente alle ED di conoscenza tuttavia, si può affermare che l'organizzazione delle imprese oggi non solo supera le economie di scala e le esternalità statiche ma arriva ad utilizzare le ED costruendo reti di innovazione e conoscenza all'interno del sistema produttivo stesso: la dinamicità delle ED non è solo garantita dai singoli lavoratori o dalla singola impresa ma anche dalle imprese stesse attraverso il network. Le conseguenze in termini di policy allora sono che l'intervento non deve essere sull'impresa intesa come unità di un insieme di imprese bensì come l'unità della rete di imprese: l'aiuto dunque deve essere quello di supportare la rete nel suo insieme che non significa solo incentivare l'agglomerazione spaziale, ma cercare di consolidare e rafforzare il sistema relazionale perché funzionale a garantire i vantaggi (le esternalità), reciproci tra le singole imprese. In tal caso la politica sarà di tipo finanziario e normativo, ad esempio supportando l'acquisizione delle ICT che diventano lo strumento funzionale a tale obiettivo.

Seguendo questo stesso approccio si può comprendere allora il tentativo di perseguire politiche sugli spin-off e centri di ricerca.

L'elemento comune di queste politiche è il tentativo di mettere in rete e assieme non solo fisicamente ma in modo strutturale e organizzato

“le attività sulle conoscenze” con la differenza che le ICT puntano sulla tecnologia e in particolare sull’informatizzazione mentre le seconde, trovano nella rete proprio il loro modo stesso di operare: la scelta di costituire ad esempio venture capital, centri di ricerca tra università e imprese di diversi paesi, parchi scientifici e incubatori, possono essere interpretati anche come espressione della volontà di costituire nuove forme di network che si sostanziano in reti istituzionali e imprenditoriali durature nel tempo.

Queste possono interessare sia i vettori 2 e 3 che la colonna 4: in questo ultimo caso è proprio il network locale di attori economici e istituzioni, del settore pubblico e privato, a consolidare e definire secondo le loro peculiarità il sistema di innovazione locale.

Anche in tutti questi casi l’intervento di policy si traduce nel supporto economico (finanziamento) e nell’adottare norme ad hoc che impediscano atteggiamenti opportunistici e di free-riding sulle esternalità generate dagli altri.

### **4.3 La necessità di intervenire non solo nelle ED di conoscenza, l’effetto netto complessivo e i margini entro i quali costruire una politica di intervento sulle esternalità delle agglomerazioni: una proposta da cui partire.**

Prendendo in considerazione la proposizione 2) per cui non esiste un ordine di preferenza tra le esternalità se non quello che vede le ED di conoscenza imporsi sulle altre, sembrerebbe che l’implicazione di policy in termini di efficacia, dove l’efficacia qui è intesa nella

capacità di migliorare il livello di Y, è quella di intervenire solo sul vettore E.

Tuttavia ciò che qui si vuole evidenziare è che, come emerso nel capitolo III, ciò può essere vero nel momento in cui si prende in considerazione la singola esternalità ma non quando si allarga il punto di vista verso anche le esternalità negative.

Infatti in riferimento alla Matrice Esternalità, se si va a prendere in considerazione anche le esternalità negative associate al vettore 2 e 3, assumendo una ipotesi simile a quella del capitolo III per cui le esternalità dinamiche di conoscenza si propagano meglio nei contesti urbanizzati e in questi ultimi i costi di congestione sono superiori al vettore 2, cioè in generale un ipotesi di esistenza di un **trade-off tra esternalità positive e negative**, allora ci si accorge come l'efficacia di una politica non sia solo determinata dall'effetto positivo-singolo delle ED ma è determinato anche dai valori assunti dalle esternalità negative associate, cioè **l'effetto netto**, e di come di fronte a tali inferenze che possono compromettere il raggiungimento dell'obiettivo (variazioni positive di Y) anche le esternalità statiche assumono un ruolo rilevante almeno in termini di "appoggio".

Partendo allora da tale convinzione, una politica efficace sembrerebbe essere una politica che consideri l'agglomerazione nell'insieme delle sue esternalità e non le sole ED di conoscenza in forza della loro maggiore importanza, tralasciando le altre poiché la singola esternalità è il prodotto del territorio nel suo complesso ed esiste e ha motivo di definirsi vantaggio anche grazie agli effetti positivi delle altre.

E ciò è vero per 2 ordini di motivi:

1) uno definibile **temporale-causale** per cui come la ricostruzione storica delle realtà industriali ci insegna, si è arrivati alle esternalità



dinamiche solo grazie all'esistenza iniziale delle statiche (si veda capitolo I sul passaggio dalle economie interne di scala delle grandi - atomistiche industrie fordiste all'economie esterne tra tante piccole-medie imprese)

2) un altro, e più importante, definito effetto netto, per cui non sono sempre sufficienti le sole esternalità statiche e dinamiche prese separatamente a creare l'effetto positivo sulla produzione, ma è la loro sommatoria al netto delle esternalità negative a determinare l'incremento della produttività (risultato del capitolo I e in particolare del cap. III)

Accanto a tali osservazioni e in particolare grazie all'ultima sugli effetti netti, ne nasce immediatamente un'altra.

Infatti allargando ancora il nostro punto di vista, va da sé che la questione dell'effetto positivo dell'agglomerazione sulla produzione non va studiato solo guardando alle relazioni interne ad esso ma anche alle relazioni con l'ambiente esterno. In quest'ottica si dovrebbe analizzare allora l'eventuale esistenza di ulteriori 2 influssi: le esternalità tra agglomerazioni diverse e gli altri fattori esogeni al sistema unitario preso in considerazione.

Le prime in parte le abbiamo già viste con l'esistenza di un particolare stato di equilibrio economico dato dalla sola specializzazione: tante realtà territoriali specializzate che assieme generano un contesto di crescita collettiva (Cap. III). I secondi sono stati considerati in relazione alla crisi della grande industria (Cap. I) rilevando come fattori esogeni (es. la svalutazione monetaria) abbiano determinato il successo dei distretti industriali, che con le loro caratteristiche di maggiore flessibilità erano già pronti a rispondere ai mutamenti della domanda dei consumatori: oggi, parallelamente, la crisi economica nella sua componente esogena sta mettendo a dura prova anche i distretti a dimostrazione del fatto che allora una "politica completa" nel calcolare l'effetto netto dovrà anche considerare le componenti

negative-positive che arrivano dall'esterno, potendo così parlare di **effetto netto completo**.

In definitiva, ciò che si vuole sostenere è che l'esternalità positiva oggetto della politica economica dovrà, con l'apporto anche

- 1) degli altri vantaggi insiti nel sistema agglomerato
- 2) delle altre esternalità generate dagli altri sistemi agglomerati
- 3) ai fattori esogeni positivi

contrastare

- 4) gli eventuali altri svantaggi del sistema
- 5) le altre eventuali esternalità negative di altri sistemi
- 6) i fattori esogeni negativi

Una politica che fa forza sulle esternalità non è semplicemente una politica avente un unico oggetto, ma deve considerare e saper arrivare all'obiettivo perseguito (**efficacia**), nel nostro caso l'aumento della produttività, anche con altre iniziative necessarie ad accompagnare l'economia verso lo stato desiderato: l'importanza con cui il policymaker deciderà di utilizzare anche altre politiche di supporto dipenderà dall'intensità con cui collaborano o si oppongono gli altri fattori e dalle risorse disponibili concrete come ad esempio i vincoli di bilancio (**efficienza**).

La necessità di far leva simultaneamente su diverse esternalità lo si evince anche dalle considerazioni rilevate nel capitolo II, per cui solo per dati valori di esternalità dinamiche di conoscenza l'economia manifesta valori positivi del tasso di crescita, ciò a voler dimostrare come sia in realtà veramente debole la linea di confine su cui vorremmo agire e come politiche di accompagnamento sia auspicabili: un'azione intensa sulle esternalità dinamiche senza alcun intervento

sulle altre, può essere inefficace, perché facilmente neutralizzata dagli effetti negativi esogeni o dalle altre esternalità negative.

Più evidente e immediato è il caso di una politica che punta a rafforzare solo le statiche poiché avrebbe effetti di solo breve periodo e sarebbe utilizzabile solo per far respirare l'economia e magari permettergli di riorganizzarsi. Tale politica quindi non sarebbe da scartare ma non può affermarsi come politica efficace nel lungo periodo.

La policy sulle esternalità non è così immediata e unidirezionale ma, si presta alla attenta lettura microeconomica e macroeconomica del sistema considerato.

Possiamo in conclusione, in base agli elementi emersi qui e nei capitoli precedenti, affermare almeno le seguenti implicazioni:

- 1) dato che l'effetto di lungo periodo sul tasso di crescita dell'economia è generato dalle sole esternalità dinamiche è preferibile un intervento su queste e deve essere tale da garantire il superamento dei valori di soglia**
- 2) una politica economica sulle sole esternalità statiche o sui soli fattori esogeni ha effetti ma di solo breve periodo**
- 3) è utile, ma non è condizione sufficiente né sempre necessaria, che una politica economica che fa leva sulle esternalità dinamiche di conoscenza, preveda di essere accompagnata anche da altri interventi sulle rimanenti esternalità positive e fattori esogeni, al fine di contrastare l'eventuale effetto di questi ultimi nella loro fattispecie negativa.**

Nell'implicazione 3) si è voluto sottolineare come una politica di accompagnamento non è detto che sia sempre necessaria (in alcuni casi può essere sufficiente la sola politica sulle esternalità dinamiche di conoscenza) né sempre sufficiente (può anche essere che le componenti negative siano così forti da rendere inefficacie sia l'azione principale che quelle di supporto) e ciò dipende dai valori assunti da tutte le componenti.

Questo prende rilievo particolarmente oggi in cui, i **vincoli di bilancio pubblico** impongono una maggiore attenzione nella destinazione delle risorse: risulterebbe infatti inefficiente accompagnare una azione pubblica (o privata) sapendo che non sarebbe necessaria perché superflua.

Dentro tali margini imposti dai valori assunti dalle esternalità-fattori esogeni, tutti nei loro contrassegni positivi o negativi, e dai vincoli di bilancio, una politica sia sulle esternalità statiche che sulle dinamiche è **efficace ed efficiente**.

E proprio in base a questa fondamentale deduzione si ritiene doveroso costruire un'analisi delle politiche facenti leva sulle esternalità, andando ad evidenziare quali possano essere le azioni intraprendibili per ciascuna tipologia di esternalità positiva, tenendo però pur sempre presente l'eventuale contributo o impedimento delle altre esternalità-fattori esogeni.

#### **4.4. L'equilibrio di efficienza sociale**

Osservando attentamente quanto proposto sopra, si scopre come in realtà ci sia un comune denominatore a tutte le tipologie di interventi riconducibile a questi due strumenti:

- finanziamento/sussidio
- intervento normativo di supporto

Tale risultato nasce all'interno di un obiettivo di politica economica che mira ad aumentare la produttività del sistema agglomerato.

Tali risultati li possiamo ottenere tuttavia, anche da un altro punto di vista proprio delle esternalità, ovvero quello della **efficienza allocativa** che ora dobbiamo introdurre per completare il quadro di riferimento complessivo.

L'oggetto della policy rimane lo stesso fin qui analizzato (le esternalità) ma cambiano le finalità del policymaker: non si tratta più di un obiettivo di efficienza produttiva ma di un obiettivo di efficienza sociale, ovvero il problema non più "il territorio che genera esternalità che migliorano la produttività", ma "il territorio che genera le esternalità che determinano effetti anche in termini allocativi".

Come introdotto infatti nel capitolo I, la questione delle esternalità va affrontata, per coerenza terminologica implicita nell'uso del binomio esternalità-territoriale, anche in termini di efficienza sociale e nel particolare esaminando come questi vantaggi e svantaggi necessariamente aprano una questione di compensare o punire chi li genera riequilibrando i guadagni o perdite dal punto di vista sociale e non del singolo e di pochi agenti economici.

Riprendendo le figure 1-2 del capitolo iniziale, la questione è facilmente chiarita.

Nel caso per esempio di una esternalità negativa sulla produzione, come ad esempio l'inquinamento, in un mercato concorrenziale, si genera un equilibrio inefficiente caratterizzato da una produzione più alta e un prezzo più basso rispetto ai livelli socialmente ottimali: ciò accade semplicemente perché l'impresa sostiene il solo costo privato

della produzione del bene e non il costo sociale e la conseguenza è una distorsione del mercato, il “fallimento del mercato”. Nel momento in cui invece noi andiamo a prendere in considerazione anche il costo dell'esternalità dell'inquinamento, l'offerta (i costi privati) aumentano determinando una traslazione verso l'alto della curva di offerta, “trasformandosi” in una curva di costi sociali.

Infatti, il costo marginale sociale della produzione di un bene che genera una esternalità negativa è dato dalla somma del costo marginale sostenuto dall'impresa con il costo marginale della esternalità che essa infligge alla collettività: il costo per la società è maggiore del costo del produttore.

Il prezzo e la quantità ottima socialmente è quella ottenuta dalla intersezione della nuova curva sociale con la domanda privata, caratterizzata per l'appunto da un prezzo maggiore e una quantità minore.

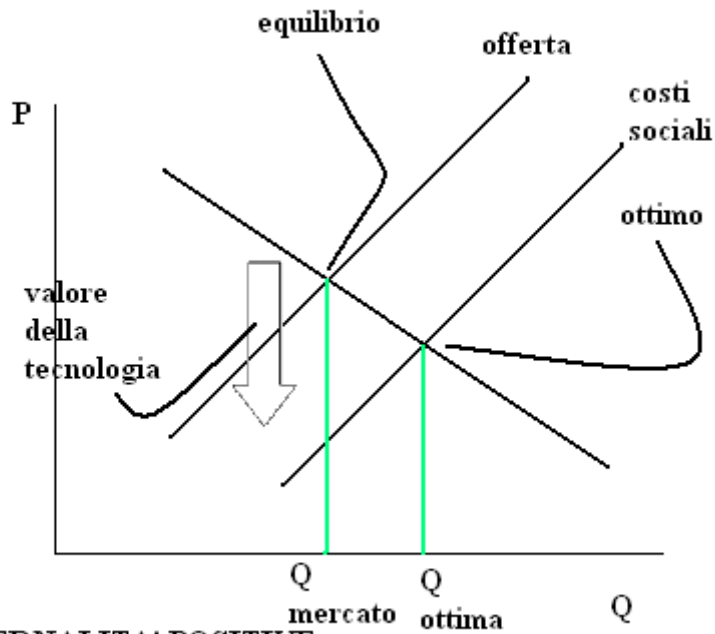
Allo stesso modo, un esternalità positiva nella produzione, come il valore della diffusione della tecnologia o spillover di conoscenza, determinano una traslazione verso il basso dell'offerta (costi privati) trasformandosi in una curva di costi sociali che determina, assieme alla curva di domanda privata, il nuovo equilibrio di ottimo sociale (detto anche Pareto-efficiente) caratterizzato da un minor prezzo e maggiori quantità.

In generale si ottiene che:

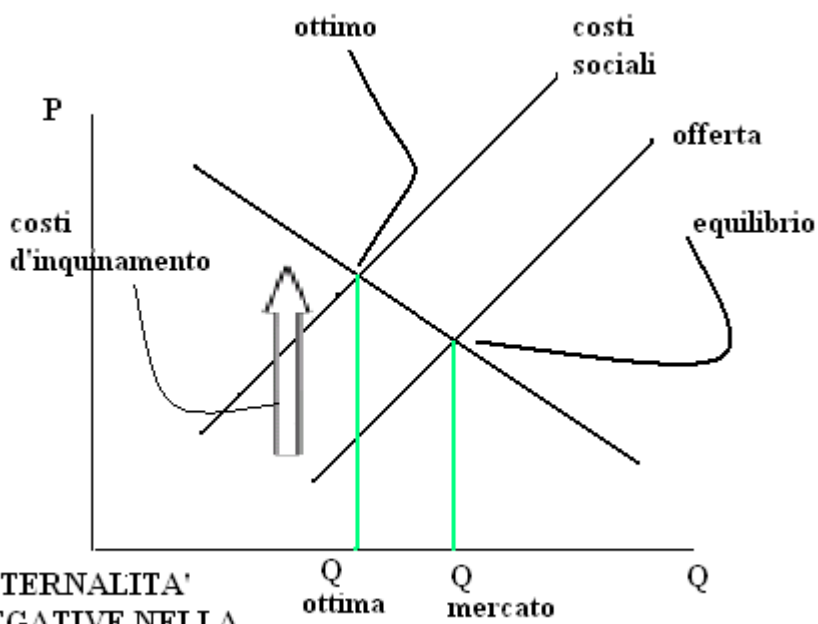
- nel caso dell'esternalità negativa, la produzione o consumo induce il mercato a fornire quantità maggiori rispetto a quelle che sono socialmente desiderabili; i costi associati a tali quantità diventano maggiori dei costi privati per i produttori e i consumatori.

- nel caso dell'esternalità positiva, la produzione o il consumo induce il mercato a fornire quantità minori rispetto a quelle che sono

socialmente desiderabili; il mercato determina un'offerta inferiore alla quantità socialmente desiderabile.



**ESTERNALITA' POSITIVE  
NELLA PRODUZIONE**



**ESTERNALITA' NEGATIVE NELLA  
PRODUZIONE**

Quindi l'esternalità determina inefficienza e quindi fallimenti di mercato che devono essere corretti: guardando all'interesse sociale che va oltre il singolo benessere dei produttori e che considera anche il benessere dei soggetti terzi non coinvolti nell'attività di mercato, il policymaker dovrà intervenire per portare l'economia verso l'equilibrio di ottimo sociale.

Per fare ciò occorre che i soggetti considerino gli effetti esterni delle loro attività cioè che internalizzino l'esternalità (positiva o negativa): **l'intervento di policy dovrà incentivare o obbligare i soggetti a farlo attraverso una tassazione in caso di esternalità negative o un finanziamento/sussidio in caso di esternalità positive o attraverso norme ad hoc. Ciò a cui miri il policymaker è l'internalizzazione delle esternalità.**

Il fallimento di mercato è quindi corretto incentivando l'economia a spostarsi dall'equilibrio di mercato inefficiente all'equilibrio socialmente ottimo: il governo può internalizzare l'esternalità di produzione sussidiando la produzione cioè pagando il produttore di più rispetto alla quantità di equilibrio e raggiungere la quantità socialmente desiderabile.

Ma l'azione pubblica non è l'unica possibile per raggiungere l'equilibrio socialmente ottimo.

Infatti, l'assunzione di comportamenti non opportunistici e cooperativi, raggiungibili attraverso per esempio a meccanismi di punizioni, contribuiscono al raggiungimento di un sistema economico di equilibrio ottimo senza la necessità di un intervento pubblico correttivo.



Dunque in generale esistono altre implicazioni di policy oltre l'intervento pubblico di tassazione/sussidio che **riguardano i privati** e che sono ad esempio l'accettazione di :

- **codici morali e sanzioni sociali**
- **contratti privati**

Ovviamente il secondo è sostenuto dal Teorema Coase per cui se i soggetti privati possono contrattare senza costi l'allocazione delle risorse allora il mercato può risolvere da solo il problema delle esternalità.

Nel momento in cui tuttavia, le condizioni del Teorema di Coase venissero meno per la presenza di costi troppo alti di transazione (intesi come i costi nei quali incorrono i soggetti privati per raggiungere e mettere in atto un accordo) allora **l'intervento pubblico è nuovamente chiamato in causa e può intervenire riducendo tali costi o definendo meglio i diritti di proprietà.**

Per ultimi si osservi come l'equilibrio ottimo può essere raggiunto anche attraverso mezzi coercitivi, **normativi.**

Le Autorità Pubbliche fissando delle regole possono proibire alcuni comportamenti o richiederne degli altri (come la fissazione di livelli massimi di inquinamento): anche in questo caso si internalizza l'esternalità obbligando gli attori economici a operare secondo l'equilibrio di ottimo sociale.

## **4.5 I motivi di un intervento pubblico: gli obiettivi di efficienza produttiva, sociale e l'auto-organizzazione del territorio.**

Dal paragrafo precedente dunque si nota come il risultato dei 2 strumenti (finanziamento/sussidio - intervento normativo di supporto) non si ottengono solo perché il policymaker si pone un problema di efficienza sociale ma anche nel solo momento in cui si pone un problema di efficienza produttiva.

La differenza è sostanziale: nel primo caso si guarda all'effetto sulla collettività e i punti di riferimento sono sia il produttore che il consumatore in un sistema in cui le variabili importanti sono i prezzi e le quantità; nel secondo invece si guarda all'effetto sulla produzione dell'agglomerato industriale e i punti di riferimento sono le singole attività produttive e lavoratori, in un sistema in cui le variabili sono gli inputs e gli output.

Sono quindi due motivi diversi per cui il policymaker dovrebbe intervenire e li abbiamo ottenuti proprio in relazione al concetto di esternalità.

La questione dell'intervento pubblico ovviamente è una questione complessa che non si esaurisce nella semplice necessità di correggere una inefficienza allocativa ma indubbiamente è e rimane ancora oggi il punto di partenza di qualsiasi politica economica pubblica.

In linea generale potremmo affermare che se si ottiene un equilibrio economico (di mercato) e questo risulta pure un ottimo sociale allora non si vede motivo di un intervento pubblico.

Allo stesso tempo se non si raggiunge alcun equilibrio di mercato e tanto meno efficiente socialmente, allora l'intervento pubblico è auspicabile.

Da questo punto di vista sembrano essere interessanti i risultati ottenuti nel Capitolo III in merito ai 3 equilibri di sola urbanizzazione - sola specializzazione - mix urbanizzazione e specializzazione.

I 3 equilibri dimostrano la capacità di un territorio di auto-organizzarsi verso equilibri che tengono conto dell'effetto netto, sono cioè equilibri che esprimono una efficienza produttiva; non è dimostrata la loro efficienza allocativa sociale.

Di fronte a tale situazione e per quanto premesso nel presente paragrafo, assunto come unico obiettivo quello della massimizzazione della produttività, l'implicazione di policy sarebbe quella di non intervenire nei 3 equilibri: il mercato genera per taluni valori delle esternalità negative e positive già 3 bilanciamenti, e in quanto tali sono espressione del raggiungimento di livelli idonei, dati i constraints, di produttività.

Per tutti gli altri valori invece, l'economia non raggiunge nessun equilibrio e l'intervento pubblico, sempre in riferimento ad un problema di efficienza produttiva è auspicabile e il modo in cui agire lo abbiamo descritto nella matrice esternalità.

Per ciascuno di questi casi poi, di equilibrio e non equilibrio, va verificata la coincidenza con un equilibrio di ottimo sociale: se i 3 equilibri risultano essere anche di ottimo sociale allora non occorre nessun intervento se non quello di un loro supporto con politiche di accompagnamento (in riferimento all'effetto netto complessivo).

## **4.5 Il processo di internalizzazione.**

La coincidenza negli strumenti da adottare sia per ottenere efficienza produttiva che efficienza sociale può aprire interessanti argomentazioni in particolare nella direzione di indagare se non siamo allora forse di fronte ad una situazione per cui i due interventi sono l'uno funzionale all'altro.

L'intervento di finanziare una attività in ragione del fatto che produce esternalità positive infatti apparentemente va nella stessa direzione della correzione del fallimento di mercato che prescrive il medesimo strumento di intervento; tuttavia l'una interviene per correggere l'effetto distorsivo dell'esternalità sul mercato l'altra interviene proprio per alimentarla.

La questione può essere chiarita con un esempio considerando l'attività di R&S: se da una parte è conveniente finanziarla perché produce conoscenza utile non solo all'impresa ma all'intera collettività (agendo sul vettore E), è anche vero che tale finanziamento può essere interpretato pure come una compensazione e incentivo all'impresa innovatrice che altrimenti non vedrebbe motivo di fronte all'opportunità delle altre imprese (free-riding) di rischiare i propri investimenti in tale direzione.

Non si può di certo affermare che l'intervento pubblico di finanziamento (ma anche per mezzo degli altri strumenti sopra dedotti) sia appartenente ad una stessa azione politica che mira contemporaneamente ai due tipi di efficienza e si ritiene doverli comunque distinguere (vedi proposizione 3a successiva): tuttavia ciò che si può osservare è che l'intervento pubblico dovrà mirare sia alla efficienza produttiva che alla efficienza allocativa ovvero, da una parte dovrà cercare di stimolare l'opportunità data dall'esternalità di produzione, dall'altra intervenire garantendo che tale operazione

garantisca una condizione Pareto-ottimale e il sussidio sembra permettere entrambi gli obiettivi.

Ciò che inoltre possiamo affermare, è che in ogni caso siamo di fronte ad una situazione in cui le esternalità diventano oggetto di una politica d'intervento che cerca di agire sulla possibilità da parte dei soggetti economici di prendere atto dell'esistenza di tali vantaggi (svantaggi) e di fargli assumere un certo comportamento.

Nel caso di una politica di efficienza allocativa infatti abbiamo visto come l'internalizzazione si basa su un processo che tenta di portare i soggetti, in modo coercitivo o con incentivi, a spostarsi dall'equilibrio di mercato all'equilibrio di ottimo sociale al fine di compensare gli eventuali costi/guadagni in termini allocativi; nel caso di una politica sull'efficienza produttiva ugualmente stiamo trattando una internalizzazione intesa però come l'azione di far assumere ai soggetti comportamenti tali da sfruttare un vantaggio per se e per gli altri (localizzazione strategica, investimento in ricerca ecc...) (e nel caso di una auto-organizzazione del territorio, come rilevato nel capitolo III, l'internalizzazione, può essere interpretata come un processo raggiunto dalle singole parti private).

Si potrà poi verificare se tali atteggiamenti determinano anche un'efficienza allocativa: in generale possiamo dire che allora la politica di intervento sulle esternalità dovrà essere tale da sfruttare il loro beneficio sulla produzione garantendo però anche l'efficienza allocativa (dato il problema dell'effetto netto complessivo).

L'internalizzazione consisterà nella risoluzione di tale problema complessivo.

Possiamo dunque riassumere i risultati con le seguenti proposizioni:

**3) le implicazioni di policy sono tutte inquadrabili in un processo di internalizzazione delle esternalità territoriali positive o negative.**

**3a) gli strumenti individuati di**

- finanziamento/sussidio
- interevento normativo
- copertura dei costi (di transazione)

**giustificano l'intervento pubblico perché:**

- a) permettono il raggiungimento di maggiori livelli di produzione del sistema agglomerato
- b) permettono il raggiungimento di un equilibrio di ottimo sociale

**3b) nel momento in cui il territorio si auto-organizza (internalizza le esternalità senza l'intervento pubblico per dati valori dei parametri del sistema) dal punto di vista della sola efficienza di produzione non si vede motivo di intervento (politica di *laissez-faire*) se non quello di un mantenimento dell'equilibrio a causa dell'effetto netto**

**3c) in riferimento al punto 2b) l'implicazione di policy associata è quella di internalizzare l'esternalità nel tentativo di beneficiare dell'effetto dell'esternalità positiva garantendo anche un equilibrio di ottimo sociale, dato il problema dell'effetto netto complessivo**

## **4.6 Governo di un territorio in base ai risultati ottenuti: il grado di internalizzazione e istituzioni**

A bene vedere dunque il successo di un territorio non è determinato solo dalla presenza delle esternalità ma anche dalla politica adottata su di esse, sia in riferimento all'obiettivo di efficienza produttiva che a quello di efficienza sociale.

Generalizzando, abbiamo cioè in altre parole rilevato, partendo dal concetto di esternalità, un forte e significativo sostegno alla questione per cui **la competitività di un territorio è data dal suo vettore di assets all'interno del quale sono comprese oltre che le sue esternalità anche la sua capacità di governarle, cioè di internalizzarle.**

Facendo riferimento alla Matrice Esternalità, è interessante evidenziare che c'è motivo di **inquadrare tale capacità di governo di un territorio nel vettore 4, andando a distinguere 3 gradi di internalizzazione a seconda della capacità con cui il contesto socio-culturale effettivamente interviene nella gestione e governo delle esternalità.**

Partendo dal primo punto, cioè che la capacità di governo delle esternalità di un territorio è inseribile nel vettore 4, esso è facilmente sostenibile per quanto visto sulle ED nel capitolo I: il governo, qui riferito, lo ricordiamo, al processo di internalizzazione, è attuato dalle istituzioni, ma poiché le istituzioni altro non sono che la

rappresentazione della componente socio-culturale di un territorio, ne consegue che pure il governo delle esternalità è determinata da quella stessa componente. Non si tratta di un semplice sillogismo ma di una ricostruzione di fatti già visti, riassumibili almeno in questi punti di vita diversi:

- che in ogni caso essendo l'internalizzazione un processo avviato al fine di perseguire i due obiettivi di efficienza, si presuppone l'esistenza di un contesto sociale ed economico che fissi tali indirizzi, e solo la componente socio-culturale di un territorio, cioè il vettore 4, può farlo (e altresì può dire come farlo)
- che il vettore 4 rappresenta una fonte di esternalità in ragione del fatto che raffigura "l'esternalità dell'organizzazione di un territorio", il modo in cui quest'ultimo fissa le regole, i codici e i comportamenti attraverso i quali si forma e si evolve l'economia, e anche quindi il modo in cui esso decide di gestire le esternalità stesse.

In definitiva, il vettore 4 determina il successo di un territorio a causa delle particolari esternalità che la sua organizzazione socio-culturale genera, e più in generale allora anche in ragione del modo in cui decide di gestirle e regolarle ovvero internalizzarle, quale condizione necessaria al fine di sfruttarne i relativi vantaggi efficientemente.

Per quanto concerne invece il secondo punto si osservi quanto può accadere nel caso delle ED di conoscenza: una particolare realtà territoriale può garantire a causa di particolari configurazioni culturali la dinamicità delle ED di conoscenza, ma è anche vero che questa stessa configurazione non è detto sia capace di regolare e indirizzare la collettività verso tali vantaggi e garantire l'efficienza sociale, non è detto cioè che sia caratterizzata da istituzioni idonee ad internalizzare le ED di conoscenza.



**L'internalizzazione, quale processo di governo, è una caratteristica come detto che riflette le condizioni socio-culturali del territorio e per questo è inseribile nel vettore 4 ai fini teorici e rappresentativi, ma è anche vero che non è provato che sia sempre presente nella stessa forma e consistenza.**

Infatti a ben vedere possiamo individuare 3 casi che corrispondono a **3 gradi di stato d'internalizzazione:**

- un primo grado in cui il territorio non manifesta alcun processo di internalizzazione e in tal caso, secondo il nostro punto di vista, il motivo sta nel fatto che le istituzioni, ovvero la componente socio-culturale, non è sufficientemente pronta a tale processo di governo
- un secondo grado in cui l'internalizzazione è avviata ma è delegata ad una "organizzazione terza" che ha il ruolo di richiamare i partecipanti all'economia agli obiettivi di efficienza produttiva/sociale per mezzo di incentivi/norme. In questo caso la componente socio-culturale è sufficientemente pronta a tale processo di governo ma delega alle istituzioni, quali "soggetto terzo dell'economia" rappresentato dalle organizzazioni (amministrative, associative private o pubbliche), le attività di indirizzo e regolamento. Ovviamente anche queste organizzazioni terze sono direttamente determinate dalla componente-socio culturale del sistema economico e il loro grado relativo di internalizzazione dipende dal corrispettivo grado relativo con cui la collettività decide di delegargli tali poteri;
- un terzo grado in cui l'internalizzazione è avviata ma in modo spontaneo dalla collettività stessa che fissa norme e regole tacite attraverso le quali tutti i soggetti partecipano all'economia. La componente socio-culturale anche in questo caso determina

l'internalizzazione poiché influisce sulle istituzioni che la indirizzano e regolano, con la differenza che in questo caso quest'ultime non sono rappresentate da un'organizzazione terza all'economia ma dalle regole tacite della collettività, come nel caso dei distretti industriali. Tale risultato è ottenibile pensando all'iterazione tra i soggetti economici da cui si determinano le esternalità positive e negative, come ad un gioco strategico ripetuto nel tempo, in cui i soggetti nel lungo periodo apprendono che è più vantaggioso l'equilibrio cooperativo a quello opportunistico, attraverso ad esempio meccanismi di sanzione o per mero superamento delle asimmetrie informative forvianti iniziali. La realtà dei distretti industriali come già visto è caratterizzata infatti da alcune proprie regole di concorrenza ma anche di cooperazione che portano l'economia verso equilibri efficienti: tali regole sono sempre "le istituzioni", ma non più intese come l'organizzazione-terza che deve intervenire in ragione del fallimento del mercato bensì intese come l'insieme delle regole che una società si dà autonomamente, capaci di portare l'economia in modo spontaneo verso equilibri efficienti dal punto di vista sia produttivo che sociale.

#### **4.7. Governo di un territorio in base ai risultati ottenuti: l'importanza delle politiche locali e governance territoriale.**

Una politica che intende sfruttare le esternalità territoriali deve sapere intervenire sul punto chiave della questione: l'esternalità non è più presa "per data" ma è internalizzata e tale processo deve intervenire nei comportamenti assunti dai vari soggetti economici "partecipanti" a tale interazione sociale.

Come evidenziato però i soggetti non sempre sono in grado da soli di avviare tale percorso sia in riferimento all'equilibrio di mercato che in riferimento all'equilibrio paretiano.

Le istituzioni possono aiutare l'economia a raggiungere tali equilibri attraverso due tipologie di strumenti: gli incentivi e le norme.

Nel esempio della R&S, una politica dovrà da una parte promuovere lo sviluppo della ricerca e il progresso tecnologico, quali fattori di crescita di lungo periodo intervenendo con politiche sulla trasferibilità e accumulazione, cioè garantendo la dinamicità delle esternalità dinamiche di conoscenza, dall'altra dovranno garantire l'efficienza allocativa impedendo che vengano meno gli incentivi a produrre l'esternalità stessa ad esempio regolando e proteggendo i risultati della ricerca (es. brevetti).

Le istituzioni si connotano o come soggetti terzi dell'economia o come regole tacite condivise dalla collettività stessa: in ogni caso sono espressione della componente socio-culturale di un territorio.

La competitività di un territorio, in base ai risultati ottenuti nel presente lavoro, è quindi non solo determinata dalle esternalità, ovvero

dal loro effetto netto complessivo, ma anche da come il policymaker agisce su di esse nei casi in cui l'economia non riesca da sola, attraverso meccanismi di auto-organizzazione, a raggiungere equilibri efficienti (sia dal p.d.v. della produttività che dal p.d.v. sociale).

L'internalizzazione, quale processo di governo sulle esternalità, può essere più o meno forte e dipenderà ancora una volta dalla componente socio-culturale da cui discende (in caso di assenza di tale componente si metterà un valore zero nel quadrante relativo nella Matrice Esternalità, ovvero anche se determinata da un vettore diverso, basterà aggiungere una nuova colonna che specifichi il contesto. Il risultato non cambia).

L'efficacia di tali politiche, sempre riferendoci ai nostri risultati, sembrerebbe direttamente determinata dalla capacità di influenzare i comportamenti dei soggetti dell'economia: dall'altra parte le esternalità altro non sono che l'effetto delle azioni di ciascun individuo sugli altri e quindi, l'eventuale potenziamento dei vantaggi e correzione dei fallimenti di mercato derivanti da tale interazione, altro non devono fare che influenzare tali comportamenti.

L'efficacia di una azione di policy, da questo punto di vista, sta nell'adottare i mezzi più idonei per perseguire tale intento e questi risultano essere i due sopra ricordati.

Tuttavia, sempre in questo ambito circa la costruzione di una politica efficace sulle esternalità, a tali implicazioni di policy si possono aggiungere almeno altre due osservazioni che sono inquadrabili in due importanti questioni ben note: le politiche locali e la governance territoriale.

Infatti, si crede che non sia sufficiente aver individuato i due strumenti "di incentivazione/normativi" ma che questi devono, per meglio

inferire per l'appunto nei comportamenti degli attori dell'economia, essere accompagnati da metodi di agire specifici e funzionali a tale obiettivo ben specifico.

Una teoria di “**politiche locali e governance**” sembrerebbe, per quanto visto in questo lavoro, rispondere a tale esigenza.

A sostegno di tali ipotesi si osservino almeno i seguenti punti:

**dal punto di vista spaziale:**

- l'elemento spaziale dell'esternalità, capitolo I, restringe necessariamente il campo di applicazione a un livello sub-territoriale perché esse sono racchiudibili entro confini geograficamente limitati. Ciò è evidente nel caso delle esternalità statiche ma è rilevante anche nel caso delle dinamiche pensando ad esempio al caso in cui esse sono trasmesse attraverso la forza lavoro da impresa ad impresa e da lavoratore a lavoratore: tali spillover sono racchiusi nello *spazio locale* (è ammesso ovviamente un allargamento di queste oltre tali confini nel tempo e in particolare attraverso le ICT e quindi le reti, lasciando spazio a politiche nazionali e sopranazionali, ma non negano comunque l'esistenza e l'importanza di un agire locale);

**dal punto di vista di unità di intervento:**

- la crisi del modello fordista, Capitolo I, sposta l'attenzione verso le piccole e medie imprese, alle realtà più piccole e localmente localizzate: *la regolazione conseguentemente, si sposta da un livello centrale-statale verso l'amministrazione locale*

- allo stesso tempo come diretta conseguenza di questo paradigma, la competitività è basata sulle differenze e sulle diversità locali e la configurazione di governo deve essere tale da permettere di seguire e accrescere ciascuna di queste direttamente e specificatamente e *non più in modo decentrato e generale*
- in riferimento al capitolo II e alla dedotta implicazione di policy racchiusa nella proposizione 1) di questo capitolo, si condivide una crescita endogena dell'economia. Le ED di conoscenza, quali motore di crescita di lungo periodo, sono dimostrate infatti attraverso un modello di crescita che guarda dentro il territorio e all'interno di esso si trova la spiegazione dello sviluppo economico. Ciò significa in altre parole spostare l'attenzione da un livello aggregato a un *livello locale che diventa l'unità di intervento sufficiente alla spiegazione dei fatti economici*;
- il fattore interno al territorio che spiega la crescita sono le relazioni *locali* quali fattore determinante della trasferibilità e accumulazione delle conoscenze. Tali relazioni vanno dunque potenziate e incoraggiate e ciò significa allora ammettere l'importanza dell'agire locale quale diretta conseguenza per l'appunto della necessità di perseguire una maggiore coesione economica e sociale funzionale all'ottenimento delle esternalità medesime.

**dal punto di vista di gestione degli strumenti operativi e di opportunità di informazioni:**

- la ricerca delle differenziazioni sopra citate richiede politiche di tipo locale perché più veloci e ponderate e capaci di organizzare tutti gli strumenti, in particolare finanziari, al fine di raggiungere obiettivi unici e mirati. Ciò è evidente nel caso di applicazione di politiche racchiuse nei quadranti B e C della Matrice Esternalità.

- l'avvicinamento del decisore politico al luogo dove tali fenomeni si formano, permette di avere maggiori informazioni e maggiori capacità di analisi e comprensione dei fenomeni. Si provi infatti a pensare al capitolo III e specificatamente ai caso dei 3 equilibri: solo il policymaker locale può avere la capacità di individuare lo stato del ciclo del prodotto e conseguentemente l'esistenza di una alternanza di EDU e EDL.

Ma la necessità di una politica di sviluppo locale non è solo giustificata da tali considerazioni, che si rifanno più a delle esigenze spaziali, di unità di intervento, di gestione degli strumenti operativi o al limite di capacità di interpretazione dei fenomeni, ma anche e soprattutto al fatto che esse sembrano meglio rispondere alla esigenza sopra posta di accompagnare i 2 strumenti (incentivi-norme) con metodi di intervento specifici capaci di agire sui comportamenti degli attori economici.

**La tesi che si sostiene è cioè, che le politiche locali meglio si prestano a raggiungere l'obiettivo di inferire nei comportamenti ed azioni che determinano le esternalità oggetto delle politiche.**

E ciò è vero per due ordini di motivo:

- in primo luogo, le politiche locali per definizione loro stessa, cercano anche il contatto relazionale con chi deve recepire la politica attraverso la partecipazione condivisa e la concertazione, che è condizione necessaria per qualunque tentativo di produrre dei cambiamenti convincenti e duraturi sui comportamenti dei soggetti
- in secondo luogo, ci riescono in tale intento, perché attuate dalle istituzioni locali che rappresentano la comunità stessa sulle quali devono agire (vedi paragrafo precedente): esse quindi condividendo le

stesse norme, codici e comportamenti, meglio riescono a raggiungere un accordo con le diverse parti economiche, ovvero nel nostro caso, meglio riescono a perseguire gli obiettivi di efficienza produttiva e sociale portando i soggetti ad assumere i comportamenti utili a tali obiettivi.

Il modello implicito nelle politiche locali è quello della governance che risulta per i motivi sopra detti il più idoneo per un intervento sulle esternalità perché mira alla risoluzione dei problemi attraverso il colloquio e la negoziazione con chi deve recepire la politica, ovvero cerca il raggiungimento dell'obiettivo proprio attraverso l'unico mezzo capace di modificare i comportamenti delle parti sociali e quindi le esternalità ovvero il sistema relazionale.

Non solo, sembrerebbe altresì il modello più idoneo in ragione del fatto che il raggiungimento degli equilibri efficienti richiedono un processo di internalizzazione cioè di consapevolezza dell'effetto del proprio agire sugli altri ed è più facile assumere che si possa arrivare a ciò attraverso il dialogo e la negoziazione che attraverso la mera incentivazione o imposizione normativa che impedisce ai soggetti di apprendere effettivamente la necessità di assumere comportamenti diversi.

Il distretto industriale, che rappresenta quello che qui è stato definito il 3 livello di internalizzazione, è esempio di ciò: in esso si arriva ad equilibri efficienti in virtù di meccanismi simili alla negoziazione e concertazione che portano i soggetti (in modo autonomo) ad assumere comportamenti corrispondenti a tali stati dell'economia.

Ciò non significa che le politiche nazionali e sopranazionali perdono di importanza. Infatti esse hanno, proprio alla luce dei risultati qui ottenuti un loro ruolo e sono chiamate in causa nel momento in cui le esternalità superano i confini locali e ci si pone un problema nazionale o sovranazionale di governo delle esternalità.



Il superamento dei confini geografici attraverso l'uso delle ICT, o la necessità di infrastrutture interregionali o di avviare grandi interventi sociali ed educativi, pongono problemi che devono essere affrontati a livello superiore per necessità di coordinamento o perché semplicemente l'azione locale avrebbe impatto nullo.

Potremmo altresì, allora in coerenza di quanto visto fin qui, parlare di un soggetto terzo all'economia che ha il compito di dare avvio al processo di internalizzazione a livello interregionale o internazionale delegato dalle diverse parti economiche, che non sono riuscite evidentemente in modo autonomo ad organizzarsi, di indirizzarle verso equilibri più efficienti. L'efficacia di tale intento dipenderà parallelamente a quanto visto sopra, alla capacità relazionale delle autorità competenti ad influenzare le decisioni dei soggetti partecipanti all'economia.

# CONCLUSIONI

Le conclusioni della presente ricerca, coerentemente all'impostazione di lavoro assunta, vanno in due direzioni.

Una prima, che riguarda la definizione, catalogazione, e ricostruzione dei legami tra il territorio - l'esternalità - la funzione di produzione, e una seconda che riguarda le conseguenze in termini di policy che ne conseguono.

Per quanto riguarda la prima direzioni si rileva quanto segue.

Il territorio non è solamente il luogo o il contenitore delle esternalità ma diventa un soggetto attivo, che in conformità alla definizione di esternalità, è capace di modificare lo stato di benessere degli altri soggetti economici, siano essi le imprese, le singole persone, o le istituzioni: esso diventa una entità, e può raggiungere tale stato di esistenza nel momento in cui esso non è più semplicemente il luogo fisico o spaziale ma diventa il luogo delle relazioni economiche, il luogo dove si insediano e operano determinati contesti socio-culturali.

Nel momento in cui si va ad indagare la specifica relazione tra il territorio e "chi produce" (le imprese, i lavoratori ecc...) e più specificatamente come esso può influenzare l'ideale funzione aggregata

che obbligatoriamente lo incorpora nel suo processo produttivo, prendendolo per dato, allora siamo esattamente di fronte al concetto di esternalità territoriale.

Le agglomerazioni industriali, da questo punto di vista sono un ottimo punto di partenza di analisi, essendo il luogo dove, sia per ragioni spaziale che relazionali, le esternalità sono continuamente trasmesse tra ciascuna impresa. In particolare i distretti industriali sono un fenomeno importante, poiché permettono di mettere in rilievo pure la componente socio-culturale di un territorio e come attraverso questa le esternalità vengono catalizzate.

Le potenzialità delle esternalità territoriali positive, sul processo di crescita di un paese o di una area obiettivo, sono individuabili in due diversi tipi a seconda che esse abbiano un effetto statico o dinamico. Le esternalità di conoscenza, sono dinamiche perché, proprio grazie a specifiche peculiarità del territorio, rispondono ai requisiti di trasferibilità ed accumulazione nel tempo: esse sono la spiegazione della crescita di lungo periodo e della differente performance di territori a parità di composizione di fattori produttivi.

La performance e la competitività di un territorio è data dall'assets delle sue esternalità.

Porsi la domanda se le esternalità dinamiche di conoscenza, meglio si propagano in contesti specializzati o urbanizzati, sembrerebbe essere irrilevante non essendoci precisi indirizzi che consentono un particolare ordine di preferenza, che rimane solamente quello di porre i vantaggi di maggiore capacità innovativa prima degli altri (-riduzione dei costi di produzione – riduzione dei costi di transazione- maggiore efficienza statica dei fattori produttivi). E ciò è risultato verificato in termini quantitativi, empirici, e teorici; ed è altresì stato verificato al caso dell'economia italiana.

Anzi, l'antitesi tra EDL ed EDU sembra essere superata proprio ammettendo la funzionalità reciproca che esiste tra esse in relazione al supporto che apportano al ciclo di vita del prodotto.

Per quanto concerne invece la seconda direzione di conclusioni, ovvero quella circa le implicazioni di policy, si rileva quanto segue.

Innanzitutto, che il presente lavoro, sebbene abbia affrontato molte delle questioni della economia moderna nei termini specifici del concetto di esternalità, ha rilevato comunque l'universalmente condivisa implicazione di policy per cui, assunto da parte del policymaker l'obiettivo di crescita di lungo periodo, l'intervento pubblico deve necessariamente perseguire l'intento di stimolare la capacità innovativa.

In secondo luogo, si ritiene che questa ricerca abbia il pregio di mettere in evidenza come qualsiasi politica economica che punta alla crescita attraverso le esternalità, non deve semplicemente porsi un problema di come stimolare la singola esternalità, ad esempio con ingenti finanziamenti in R&S o in infrastrutture o in ICT ecc., ma di come affrontare almeno due questioni che necessariamente si vanno a creare nel momento stesso in cui si forma, e a maggior ragione si stimola, una esternalità: l'effetto netto complessivo e l'efficienza sociale.

In altre parole, si è messo in rilievo come la questione delle esternalità territoriali non sia un semplice problema lineare tra inputs (le caratteristiche di territorio) ed output (l'esternalità o il vantaggio sulla variabile produzione), bensì come esso sia un problema di interazione strategica, derivante proprio dal fatto che l'esternalità altro non è che l'interazione tra i comportamenti dei soggetti dell'economia, e in tale logica deve essere affrontato.

# BIBLIOGRAFIA

Anselin L (1995) SpaceStat: A software program for the analysis of spatial data (version 1.80) Regional Research Institute, West Virginia University, Morgantown

Anselin, L, A. Varga and Zoltan J. Acs, 1997, "Local Geographic Spillovers between University Research and High Technology Innovations," *Journal of Urban Economics*, 42, 422-448.

Anselin L, Varga A, Acs ZJ (2000) Geographic and sectoral characteristics of academic knowledge externalities. *Papers in Regional Science* 79: 435–443

Arrow KJ (1962) The economic implications of learning by doing. *Review of Economic Studies* 29: 155–173

Arrow, K. (1962), 'Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention,' in R. Nelson (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Princeton: Princeton University Press.

Audretsch, D. and Feldman, M. (1996), "R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production," *American Economic Review*, 86(4), 253-273.

B. Chinitz, *Contrasts in agglomeration: New York and Pittsburgh*, *American Economic Review*, 71, 279-289 1961

Baptista R (2000) Do innovations diffuse faster within geographical clusters? *International Journal of Industrial Organisation* 18: 515–535

Becattini, F. Pyke and W. Sengenberger, 1990, *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*, Geneva: *International Labor Studies*, pp. 37-51.

Cainelli, G. and R. Leoncini (1999): 'Esternalità e Sviluppo Industriale di Lungo Periodo in Italia. Una Analisi a Livello Provinciale', *L'industria* (NS), 20, pp. 147-166.

Camagni, R. 1991. 'Local milieu', uncertainty and in-novation networks: towards a new dynamic theory of economic space. In: R. Camagni (ed.) *Innovation networks: spatial perspectives*. Belhaven Press, London: 121-145.

Coase, Ronald H. 1937. The nature of the firm. *Economica* 4:386-405.

- Duranton, Gilles. 1998. Labor specialization, transport costs, and city size. *Journal of Regional Science* 38(4):553–573.
- Duranton, Gilles and Henry G. Overman. 2005. Testing for localization using microgeographic data. *Review of Economic Studies* 72(4):1077–1106.
- Duranton, Gilles and Diego Puga. 2001. Nursery cities: Urban diversity, process innovation, and the life cycle of products. *American Economic Review* 91(5):1454–1477.
- Duranton, Gilles and Diego Puga. 2004. Microfoundations of urban agglomeration economies. In Vernon Henderson and Jacques-François Thisse (eds.) *Handbook of Regional and Urban Economics*, volume 4. Amsterdam: NorthHolland, 2063–2117.
- Encaouda D, Jacquemin A (1980) Degree of monopoly, indices of concentration and threat of entry. *International Economic Review* 21: 87–105
- Erik T. Verhoef Peter Nijkamp, Externalities in the Urban Economy Tinbergen Institute Discussion Paper, Department of Spatial Economics, Faculty of Economics and Business Administration, Vrije Universiteit Amsterdam, and Tinbergen Institute. 2003
- Feldman, M., and Audretsch, D. (1999), “Innovation in Cities: Science-Based Diversity, Specialization and Localized Competition,” *European Economic Review*, 43, 409-429.
- Fingleton B (2005) Beyond neoclassical orthodoxy: a view based on the new economic geography and UK regional wage data. *Papers in Regional Science* 84: 351–375
- Frank G. van Oort , Spatial and sectoral composition effects of agglomeration economies in the Netherlands , *Papers in Regional Science*, Volume 86 Number 1 March 2007
- Fujita, M. and Thisse, J.F. (2002): *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location, and Regional Growth*, Cambridge University Press, Cambridge.
- E. Glaeser and D. Mar’e, *Cities and Skills*, Hoover Institution Working Paper E-94-11 1994
- E. Glaeser, H. Kallal, J. Scheinkman, and A. Shleifer, *Growth in cities*, *Journal of Political Economy*, 1992
- Gaspar and E. Glaeser, *Information technology and the future of cities*, *Journal of Urban Economics*, 43, 136–156 1997

- Glaeser EL (1999) Learning in cities. *Journal of Urban Economics* 46: 254–277
- Glaeser EL, Kallal HD, Scheinkman JA, Schleifer A (1992) Growth in cities. *Journal of Political Economy* 100: 1126–1152
- Henderson JV (1997) Medium size cities. *Regional Science and Urban Economics* 27: 583–612
- Henderson JV, Kuncoro A, Turner M (1995) Industrial development in cities. *Journal of Political Economy* 103: 1067–1085
- Jacobs J (1969) *The economy of cities*. Vintage, New York
- Jacobs J (1984) *Cities and the wealth of nations*. Random House, New York
- Krugman P (1991) *Geography and trade*. MIT Press, Cambridge
- Lucas RE (1993) Making a miracle. *Econometrica* 61: 251–272
- Lucas, R. (1988). “On the Mechanics of Economic Development.” *Journal of Monetary Economics* 22: 3-39.
- Marshall A (1890) *Principles of economics*. Prometheus Books, New York
- A. Marshall, “Principles of Economics,” Macmillan 1890
- O’Donoghue D (2000) Some evidence for the convergence of employment structures in the British urban system from 1978 to 1991. *Regional Studies* 34: 159–167
- Paci, R. and S. Usai (1999): ‘Externalities, Knowledge Spillovers and the Spatial Distribution of Innovation’, *GeoJournal*, 49, pp. 381-390.
- Porter M (1990) *The competitive advantage of nations*. Free Press, New York
- Pigou, A. C. 1924. *The economics of welfare*. 2d ed. London: Macmillan
- Randall G. Holcombe and Russell S. Sobel *Public Policy Toward Pecuniary Externalities*  
*Public Finance Review* 2001; 29; 304
- Romer PM (1986) Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy* 94: 1002–1037
- Rosenthal S, Strange W (2002) Geography, industrial organization and agglomeration. *Review of Economics and Statistics* 85: 377–393
- Van Oort FG (2004) Urban growth and innovation. Spatially bounded externalities in the Netherlands.

Van Oort FG (2007) Spatial and sectoral composition effects of agglomeration economies in the Netherlands. *Pap Reg Sci* 86

Wallsten SJ Aldershot Ashgate, (2001) An empirical test of geographic knowledge spillovers using geographic information systems and firm-level data. *Regional Science and Urban Economics* 31: 571–599