

Ringraziamenti. Gli autori ringraziano i componenti del gruppo di ricerca “Istituzioni e Sviluppo Locale” del Dipartimento di Economia dell’Università di Parma per gli utili suggerimenti e osservazioni. La responsabilità di eventuali errori rimane totalmente degli autori.

Mario Menegatti e Gilberto Seravalli

La “New Economic Geography” e lo sviluppo locale

Serie di Economia e Politica Economica WP 5/2004

Novembre 2004

Abstract

Questo lavoro è la versione preliminare del capitolo dedicato alla “New Economic Geography” (NEG) ed alle sue implicazioni per lo sviluppo locale del testo “Manuale di sviluppo locale” (a cura di G. Seravalli), attualmente in corso di stesura. Il lavoro studia innanzitutto il problema della localizzazione delle imprese produttrici di manufatti, distinguendo le forze che, nell’analisi della NEG, favoriscono la loro concentrazione o dispersione nel territorio. Fra gli elementi che determinano l’entità di tali forze un’attenzione particolare è dedicata all’esame dell’entità dei costi di trasporto, la cui evoluzione storica è, secondo la NEG, all’origine della nascita delle agglomerazioni industriali. L’ultima parte del lavoro analizza, infine, il ruolo delle risorse immobili, esaminandone le implicazioni per le scelte di localizzazione della produzione ed evidenziandone la rilevanza nell’avvio dei processi di sviluppo delle aree arretrate.

La “New Economic Geography” e lo sviluppo locale

Premessa

Questo lavoro è la versione preliminare del capitolo dedicato alla “New Economic Geography” ed alle sue implicazioni per lo sviluppo locale del testo “Manuale di sviluppo locale” (a cura di G. Seravalli), attualmente in corso di stesura.

1. Introduzione

La tradizionale teoria del commercio internazionale, fondata su una lunga serie di contributi che vanno da Ricardo a Ohlin, tendeva ad interpretare lo scambio fra economie come risultato della loro specializzazione produttiva. Tale specializzazione veniva spiegata o sulla base di loro differenti tecnologie o sulla base di diverse dotazioni di fattori, come ad esempio risorse naturali e popolazione, e dei conseguenti vantaggi relativi nella produzione di beni diversi. I mercati dei beni erano caratterizzati, di norma, da piena mobilità, mentre quelli dei fattori produttivi da mobilità nulla. Pur essendone riconosciuta l'importanza,¹ nessun ruolo veniva attribuito ai costi di trasporto ed alla localizzazione delle imprese rispetto ai mercati. La tradizionale teoria del commercio internazionale, in effetti, aveva posto al centro dell'analisi non già questioni come l'agglomerazione delle attività produttive, o gli effetti della riduzione dei costi di trasporto, ma la divisione internazionale del lavoro secondo logiche di specializzazione, per metterne in luce le ragioni ed, inoltre, le condizioni della sua maggiore efficienza economica rispetto ad assetti “autarchici”. Per quanto riguarda i problemi dello sviluppo territoriale, si potrebbe dire che la teoria del commercio internazionale rimane utile nelle situazioni in cui le differenze strutturali tra economie sono relativamente più importanti del fatto che i fattori produttivi possono muoversi tra loro, come vedremo nel paragrafo terzo.

La “New Economic Geography” (indicata con l'acronimo NEG), partendo dai contributi di Krugman nella prima parte degli anni novanta, ha tentato di fornire alcune possibili spiegazioni della localizzazione geografica delle imprese e di tendenze della produzione industriale a concentrarsi in alcune aree. L'elemento innovativo centrale della NEG rispetto alla letteratura che la precede è rappresentato dal ruolo significativo attribuito alla distanza fra i luoghi in cui avviene la produzione ed i mercati in cui vengono ceduti i beni prodotti ed acquistati gli input.

¹ “International trade cannot be understood except in relation to and as a part of the general location theory, to which the lack of mobility of goods and factors has equal relevance” Ohlin (1933, p. 141-142)

La NEG tiene conto, in primo luogo, del fatto che la vendita di beni in un luogo diverso da quello in cui vengono prodotti comporta l'esistenza di un insieme di costi per l'imballaggio, la conservazione ed il trasferimento delle merci, oltre che per la documentazione e l'amministrazione di contratti necessari quando chi compra non può controllare direttamente qualità, quantità, natura dei beni ed il venditore non riceve direttamente il prezzo. Tali "costi di trasporto" fanno sì che luoghi diversi rappresentino per un'impresa mercati diversi, nel senso che essa vi cede i medesimi beni sostenendo però costi differenti. In secondo luogo, viene considerata la presenza di economie di scala nella produzione e di una struttura non perfettamente concorrenziale nei mercati. Questo implica che il livello della domanda dei beni prodotti da un'impresa è influenzato dalla localizzazione degli altri produttori. Le medesime assunzioni e l'esistenza di legami input-output fra le imprese implicano, in terzo luogo, che i costi di acquisto dei beni intermedi utilizzati nella produzione dipendano dalla localizzazione dei fornitori.

L'introduzione di questi elementi permette alla NEG di determinare un insieme di forze che tendono a favorire la concentrazione dell'attività produttiva, a cui si contrappone un altro insieme di forze che ne favoriscono la dispersione. Il prevalere delle forze che inducono le imprese a concentrarsi può dare origine ad un meccanismo, fondato sui legami fra produzione e domanda di beni e fra produzione di beni finali e produzione di beni intermedi, che si autoalimenta e genera agglomerazione. Come vedremo, l'analisi della NEG è in grado, da un lato, di esplicitare i casi in cui questo si verifica e, dall'altro, di indicare i fattori che favoriscono o contrastano tale processo².

Il meccanismo di agglomerazione descritto dalla NEG appare di notevole importanza nell'analisi dello sviluppo locale per due ragioni. Permette, prima di tutto, di avvertire che le risorse

² "In sostanza, la NEG è una teoria dello sviluppo di agglomerazioni produttive che si basa sui rendimenti di scala crescenti e sui costi di trasporto (intesi in senso lato, comprendenti tutto ciò che può causare differenze nei prezzi di uno stesso bene in diverse località), e che assegna particolare rilevanza alle connessioni tra imprese produttrici e fornitrici così come tra imprese e consumatori. [...] I rendimenti crescenti spingono alla concentrazione geografica della produzione di ogni singolo bene o servizio. Se i costi di trasporto sono rilevanti, a parità di altre condizioni, le località attraenti per la produzione sono quelle vicine ai mercati di vendita e ai fornitori. La concentrazione delle attività produttive in questi luoghi attrae i fattori mobili della produzione. I lavoratori infatti vi avranno migliori opportunità di impiego e di consumo. Il risultante processo di concentrazione dei lavoratori dà luogo ad una maggiore domanda di beni e servizi nelle stesse località, il che le rende ancor più attrattive per altre imprese. Una volta che una regione ha raggiunto una notevole concentrazione di attività produttive, tale processo di agglomerazione si alimenta da sé: è il così detto vantaggio di secondo stadio della regione dominante (la regione diviene attrattiva non perché ha una dotazione superiore di risorse, ma perché molte altre imprese vi sono già installate). In altre parole, il successo alimenta il successo. Contro queste forze agglomeranti lavorano forze antagoniste di tipo diffusivo. Per esempio, la concentrazione di attività produttive può dare luogo a incrementi delle rendite e del prezzo delle case, come a problemi ambientali. Inoltre, se fattori della produzione immobili restano concentrati nelle regioni periferiche, imprese attive nella regione centrale possono trovare conveniente ricollocarsi nelle periferiche. I processi di agglomerazione e di diffusione risultano in definitiva dal bilanciamento di queste forze centripete e centrifughe." (Schmutzler (1999, p. 356, nostra traduzione). Si noti la frase: «I processi di agglomerazione e di diffusione risultano in definitiva dal bilanciamento di queste forze centripete e centrifughe». In

mobili tendono a migrare verso le aree più sviluppate e quindi, in una regione arretrata, il recupero dovrà essere avviato sulla base delle risorse immobili. In secondo luogo, consente di sottolineare che, una volta avviato, esso può proseguire autoalimentandosi mediante l'attrazione di nuove imprese.

La NEG, così, fornisce un contributo al tema dello sviluppo delle aree arretrate, certamente non risolutivo, ma utile perché indica individuati percorsi analitici da approfondire. Da un lato, quello del decollo o avvio del processo, dall'altro quello delle condizioni (favorevoli e contrarie) alla sua prosecuzione una volta avviato. L'innovazione rispetto a schemi più tradizionali di economia dello sviluppo è che lo sviluppo economico di una *regione* viene visto come un processo difficile da innescare, ma che poi può autoalimentarsi e accelerare, a meno che non sorgano nel tempo ostacoli e attriti che possono rallentarlo, anche fino a farlo finire. E' uno scenario molto diverso da quello abbastanza prevalente nell'analisi dello sviluppo economico "nazionale", in cui l'avvio del processo è piuttosto o impossibile o facile, a seconda delle circostanze, in particolare storiche; e poi procede abbastanza regolarmente senza particolari accelerazioni ma anche senza forti rallentamenti. La ragione di questa differenza è che un sistema locale è giustamente considerato molto più aperto e interdependente. Ogni sistema locale è così danneggiato o favorito dagli altri. Danneggiato, fino a che è debole³ e quindi perde risorse a favore degli altri. Favorito, quando è (e fin che resta) forte perché le risorse altrui vi affluiscono. In un'ottica di sistema economico complessivo nel suo insieme, questi effetti d'interdipendenza tra le sue regioni interne si annullano.

Nei primi due paragrafi è presentata una semplice versione del problema esaminato dalla NEG con riferimento, rispettivamente, alla struttura dei modelli ed ai risultati di localizzazione delle imprese. Nel terzo paragrafo sono esposte alcune estensioni particolarmente rilevanti. Nel quarto sono sintetizzate le conclusioni. Nel quinto, infine, si considera il tema dell'avvio di un processo di sviluppo.

2. Il modello base: gli effetti della distanza e della localizzazione

I problemi esaminati dalla New Economic Geography⁴ possono essere così sintetizzati: i) individuare gli effetti della distanza fra produzione e mercati in cui sono ceduti i prodotti e sono

effetti, la NEG offre una base interpretativa per la *propensione* all'agglomerazione. L'agglomerazione è un risultato possibile ma non necessario.

³ Per quanto, come vedremo, una debolezza iniziale possa anche configurarsi come una forza se e nei limiti in cui esista un potenziale da utilizzare e venga effettivamente utilizzato; e per quanto una forza storica possa anche risolversi in una debolezza se prevalgono, per esempio, costi di congestione.

⁴ Diversi autori hanno osservato che sarebbe preferibile il termine "Economic Geography" in quanto la Neg ha in sostanza sistemato in modelli di equilibrio generale teorie già da tempo note. Le analisi di *equilibrio parziale* avevano

acquistati gli input, e le conseguenze delle scelte localizzative delle imprese; ii) individuare forze che spingono verso la concentrazione geografica delle imprese e forze contrastanti; iii) indicare fattori che possono far prevalere le une o le altre.

Per esaminare gli effetti della distanza fra luogo di produzione e mercati è necessario esplicitare gli elementi che rendono economicamente rilevante la localizzazione. Consideriamo a tale scopo un problema semplificato in cui esistono due sole economie (che chiameremo A e B) che producono due soli beni: un bene agricolo o tradizionale x (come ad esempio il grano), ed un bene industriale o moderno y (ad esempio le automobili).

Per comprendere il ruolo della localizzazione iniziamo esaminando il caso in cui essa *non* è in alcun modo rilevante. Come già è emerso nel primo capitolo, si può dimostrare che la distanza tra produzione e mercati non è in alcun modo rilevante se valgono le seguenti assunzioni.

Prima assunzione. Entrambi i beni, grano e auto, vengono prodotti con differenti tecnologie, ma entrambe a rendimenti costanti di scala. Per semplicità, si può immaginare una funzione di produzione in cui l'unico input utilizzato è il lavoro. In presenza di un solo input, l'ipotesi di rendimenti costanti di scala significa che il rapporto fra output prodotto e input impiegato è costante.⁵ Le funzioni di produzione di grano (x) e auto (y) sono in questo caso del tipo:

$$x = \alpha l_x \quad \text{con } \alpha > 0 \quad [1]$$

$$y = \beta l_y \quad \text{con } \beta > 0 \quad [2]$$

dove l_x e l_y rappresentano il lavoro impiegato nella produzione di ciascuno dei due beni.

Seconda assunzione. Ciascuno dei due beni è prodotto da molte imprese in ciascuna delle due economie ed esse prendono le loro decisioni considerando come dato il prezzo di mercato per cui la produzione avviene in concorrenza perfetta.

Terza assunzione. Dal lato del consumo, la scelta ottimale di ciascun consumatore è effettuata sulla base delle proprie preferenze, per semplicità sintetizzate da una funzione del tipo:

$$U = U(x, y) = x^s y^{1-s} \quad \text{con } 0 < s < 1 \quad [3]$$

che descrive il "livello" di utilità associato a ciascun paniere di beni x e y consumato. Assumiamo, inoltre, che tutti i consumatori siano identici e che, per ciascuno dei due beni, le unità prodotte da imprese diverse siano percepite dai consumatori come identiche fra di loro.

identificato una pluralità di fattori di agglomerazione: non solo i vantaggi naturali di certe regioni, come una maggiore dotazione di materie prime, concentrazioni storiche di popolazione, ma anche *economie esterne* di tipo Marshalliano (Marshall 1920), *connessioni Hirschmaniane* (Hirschman 1963) delle attività economiche tra loro, processi cumulativi da *rendimenti di scala crescenti*, tutte forze centripete. Ed avevano anche identificato una serie di forze contrapposte, di natura diffusiva, come varie categorie di costi di congestione (Christaller 1933; Henderson 1974).

⁵ In generale si hanno rendimenti costanti di scala quando, moltiplicando per un fattore w le quantità utilizzate di tutti gli input, si ottiene una quantità di output w volte più grande.

Quarta assunzione. I beni prodotti nell'economia A possono essere consumati nell'economia B (o viceversa) senza sostenere nessun costo aggiuntivo rispetto al costo di produzione.

Se valgono queste assunzioni, che la produzione di una data quantità di beni venga fatta nell'economia A piuttosto che nell'economia B non ha alcun effetto né sui costi di produzione, né sui profitti dell'impresa che produce, né sui prezzi di vendita. Nella situazione appena descritta, dunque, le economie A e B rappresentano in realtà *un unico mercato* al cui interno la distanza fra produttori ed acquirenti e la localizzazione delle imprese produttrici non hanno rilevanza. Sarebbe, in definitiva, come se tutte le imprese e tutti i consumatori fossero concentrati in un solo punto dello spazio.

L'analisi della NEG si fonda su una struttura che rimuove tali assunzioni.

La *prima assunzione rimossa* è l'ipotesi che i beni prodotti in un'economia possano essere consumati nella stessa economia o nell'altra sostenendo i medesimi costi. Nella realtà, infatti, i beni prodotti in un luogo possono essere consumati in un altro solo se essi vi vengono trasportati. Il trasporto dei beni è talvolta, innanzitutto, impossibile, cosicché esistono alcuni beni che non possono essere consumati in un luogo diverso da quello in cui vengono prodotti (si pensi ad esempio ai servizi forniti da un ospedale). Se il bene considerato non è trasportabile, esso non può essere ceduto in altre economie. Si noti, peraltro, che qualora entrambi i beni (agricolo ed industriale) fossero intrasportabili, le economie A e B diverrebbero due mercati chiusi privi di scambi fra loro. Tuttavia, anche quando il trasporto è, invece, possibile, esso può essere effettuato solo sostenendo alcuni costi che attengono, come si è detto, all'imballaggio, alla conservazione, ai servizi di trasporto (carburante, ammortamento dei mezzi, costo del lavoro del vettore), all'informazione. Il costo che ciascuna impresa deve sopportare per fornire il bene in un luogo dipende dalla distanza fra il luogo e quello in cui l'impresa produce. Ogni area rappresenta, dunque, per l'impresa, un mercato differente con costi di vendita diversi. Nel nostro modello in cui esistono due sole economie, ciò implica che per ciascuna impresa esistono due mercati: il mercato interno, in cui il costo di vendita coincide con il costo di produzione, ed il mercato esterno, in cui il costo di vendita è pari alla somma fra costo di produzione e costo di trasporto⁶. E' il caso di sottolineare fin d'ora che questa impostazione permette, così, di tener conto del cambiamento nel tempo dei costi di trasporto. La storia economica ha sempre dato molta importanza ai progressi delle tecnologie in

⁶ Il modo in cui i costi di trasporto sono formalizzati nell'analisi della NEG è molto semplificato. Si assume che, data la quantità prodotta di un bene q , se il bene prodotto viene trasportato in un'altra economia, la quantità che giunge a destinazione sia pari a Tq dove $0 < T < 1$. Si parla perciò di "iceberg costs" nel senso che il bene prodotto è come un iceberg che si scioglie parzialmente durante il trasporto da una area geografica all'altra. Inoltre, in molti modelli della NEG si assume, per semplificare ulteriormente, che i prodotti agricoli siano trasportabili senza costi.

questo campo. Sono migliorate incessantemente le modalità di conservazione dei prodotti, è aumentata la velocità e sicurezza dei trasferimenti, sono aumentate le dimensioni dei mezzi, consentendo economie di scala nel trasporto, sono migliorate in modo straordinario le comunicazioni. Tutto questo ha fortemente ridotto i costi per unità di merci trasportate. Vedremo, in seguito, come tale dinamica abbia un ruolo rilevante nell'analisi della NEG nello spiegare le agglomerazioni industriali.

La seconda assunzione rimossa è che la produzione di entrambi i beni avvenga con rendimenti di scala *costanti* sulla base delle funzioni di produzione [1] e [2]. Nei modelli della NEG tale assunzione viene mantenuta per ciò che riguarda il bene agricolo mentre si assume che la tecnologia utilizzata per produrre il bene industriale abbia una forma del tipo:

$$y = \beta l_y - \gamma \quad \text{con } \gamma > 0 \quad [4]$$

Sotto tale ipotesi il rapporto fra output prodotto e input impiegato è pari a:

$$\frac{y}{l_y} = \beta - \frac{\gamma}{l_y} \quad [5]$$

Tale rapporto cresce all'aumentare dell'input utilizzato e quindi all'aumentare della quantità prodotta. La produzione presenta, dunque, rendimenti di scala *crescenti*.

La terza semplificazione rimossa riguarda la forma del mercato in cui vengono ceduti i prodotti industriali. Nel caso limite in cui la localizzazione delle imprese è priva di effetti, esaminato in precedenza, si è assunto che i beni prodotti da imprese diverse fossero percepiti come del tutto identici dai consumatori. In tale contesto la quantità prodotta del bene industriale y non è altro che la somma delle quantità prodotte da ciascuna impresa cosicché, se il numero totale delle imprese è N , abbiamo:

$$y = \sum_{i=1}^N y_i \quad [6]$$

dove y_i è la quantità prodotta dalla i -esima impresa.

Un'ipotesi differente può essere rappresentata dall'assunzione che beni prodotti da imprese diverse siano percepiti dai consumatori come *varietà diverse* del bene industriale y . (Per il bene agricolo, grano, si continua ad assumere, invece, l'omogeneità). E' possibile inoltre presumere che ciascun consumatore preferisca, a parità di quantità totale, consumare beni di varietà differenti. Tali ipotesi possono essere sintetizzate analiticamente assumendo che:

$$y = \sum_{i=1}^M \left(y_i^r \right)^{\frac{1}{r}} \quad \text{con } 0 < r < 1 \quad [7]$$

dove M è il numero delle varietà e y_i è la quantità prodotta della i -esima varietà. Si noti che in tale struttura il parametro r misura l'intensità della preferenza per la varietà, che sarebbe nulla nel caso in cui r fosse pari ad 1 (caso in cui la [7] sarebbe uguale alla [6]) e infinita con r pari a 0, casi

esclusi, mentre si assume che decresca al crescere di r tra 0 e 1 estremi esclusi. Se vi è questa preferenza, il mercato di ciascun bene industriale (auto) è segmentato in tanti mercati per ciascuna varietà. In ciascuno di questi segmenti, il produttore avrà un certo “potere di mercato” anche se esso trova un limite nel fatto che i consumatori passano ad un’altra varietà se quella da essi preferita diventa troppo cara. Si assume, così, che ciascuna impresa scelga il prezzo unitario dei beni della varietà che produce⁷ tenendo come fisso l’indice complessivo dei prezzi. Tale ipotesi, insieme alle precedenti, fa sì che il mercato dei prodotti industriali sia caratterizzato da una struttura competitiva non più costituita dalla concorrenza perfetta ma da una forma di concorrenza detta *monopolistica*. E’ possibile dimostrare che in tale contesto il comportamento ottimale da parte delle imprese è quello di fissare il prezzo di vendita imponendo un mark up sui costi di produzione.⁸

La *quarta semplificazione rimossa* nei modelli della NEG rispetto al caso di assenza di effetti della localizzazione riguarda le assunzioni relative alle caratteristiche dei fattori impiegati nella produzione. Fino a questo momento si è assunto, infatti, che entrambi i beni siano prodotti utilizzando solamente lavoro, immaginando perciò che i lavoratori abbiano le stesse caratteristiche nei due settori. Assumiamo ora, invece, che i lavoratori impiegati nella produzione dei beni industriali abbiano competenze diverse da quelli impiegati nella produzione di beni agricoli e che i lavoratori del settore industriale di ciascuna delle due regioni siano perfettamente mobili nel senso che essi sono sempre disposti a spostarsi da un’economia all’altra se, facendolo, ricevono un salario più elevato. Si assume, invece, che i lavoratori del settore agricolo siano del tutto immobili⁹. Assumiamo, inoltre, per semplicità, che ciascun lavoratore abbia un insieme dato di competenze e non possa acquisirne altre per cui ogni lavoratore fa parte o del settore agricolo o del settore industriale e non può cambiare settore. Assumiamo anche che entrambi i mercati del lavoro relativi alle due tipologie di lavoratori siano in equilibrio (ossia che non vi sia disoccupazione involontaria).

Dopo aver presentato l’insieme delle assunzioni proposte nell’analisi della NEG possiamo iniziare a esaminare gli effetti della localizzazione della produzione e della distanza fra le imprese. Nel nuovo contesto descritto la localizzazione delle imprese è un elemento economicamente rilevante in quanto il livello dei profitti conseguiti da un produttore in ciascuna delle due economie dipende dal numero delle imprese che vi producono. Tale risultato è determinato dal fatto che lo spostamento di una impresa da una possibile localizzazione all’altra modifica le condizioni di

⁷ Con rendimenti di scala crescenti, la scelta ottimale per ciascuna impresa sarà di specializzarsi nella produzione di un’unica varietà di manufatti. Il numero delle varietà prodotte viene quindi a coincidere con il numero delle imprese N .

⁸ La dimostrazione di tale risultato viene omessa perché al di là degli scopi di questo lavoro. Essa può essere esaminata in Dixit e Stiglitz (1977).

⁹ Questa ipotesi può essere compresa facilmente alla luce delle caratteristiche che la produzione di beni agricoli presenta nella realtà. Tale produzione, infatti, viene effettuata, di norma, utilizzando, fra gli altri, alcuni fattori produttivi fra cui

profitto nella nuova localizzazione. Questa variazione avviene in due modi differenti. In primo luogo l'ingresso di una nuova impresa in una localizzazione modifica il contesto competitivo in cui le imprese operano, aumentando la concorrenza all'interno del mercato. La maggiore concorrenza cambia le caratteristiche dell'equilibrio del mercato abbassando il prezzo dei beni prodotti e riducendo il livello dei profitti. Tale effetto, chiamato "*price effect*" (PE) tende a rendere il mercato meno profittevole per altre imprese che volessero entrarvi.

La seconda conseguenza dell'ingresso di una nuova impresa agisce, invece, dal lato della domanda, nel senso che esso incrementa le dimensioni del mercato in cui l'impresa sceglie di produrre. Se, infatti, un'impresa decide di entrare in un mercato (ad esempio spostandosi dalla regione A alla regione B) tale decisione comporterà uno spostamento di lavoratori dalla regione A alla regione B che causerà un aumento dell'occupazione e conseguentemente un incremento del reddito complessivo in esso percepito. Poiché parte di tale reddito è necessariamente speso all'interno dell'economia, ciò causerà un incremento della domanda nel mercato in cui l'impresa produce generando un incremento dei profitti in esso conseguiti. Tale secondo effetto, chiamato "*market effect*" (ME), che è trascurabile in concorrenza perfetta ma rilevante in concorrenza monopolistica, tende a rendere il mercato più profittevole per altre imprese che volessero entrarvi.

Nel contesto esaminato, dunque, la decisione di un'impresa di localizzare la propria produzione in un'area genera un effetto complessivo sui profitti percepiti nell'area rappresentato da:

$$\Delta\pi = PE + ME \quad [8]$$

dove $PE < 0$ e $ME > 0$. L'effetto complessivo è, quindi, in generale ambiguo e risulta positivo se l'effetto domanda prevale sull'effetto prezzi e negativo in caso contrario. Il prevalere del market effect o del price effect appare molto rilevante per determinare le conseguenze sullo sviluppo futuro dell'economia. Se, in particolare, il price effect prevale sul market effect, l'ingresso della nuova impresa tenderà a scoraggiare l'entrata di altri produttori spingendoli a scegliere localizzazioni differenti. Nel caso di due economie, la scelta di un'impresa di localizzarsi nella regione B (spostandosi da A a B) ridurrà la profittabilità nel mercato B rendendo meno conveniente per altre imprese effettuare la medesima scelta. In questa situazione sia l'economia A che l'economia B tenderanno a sviluppare una produzione di beni industriali.

Un risultato del tutto diverso si verifica nel caso in cui sia il market effect a prevalere sul price effect. In questo caso, infatti, l'entrata di una nuova impresa in un'economia vi incrementerà la profittabilità spingendo altre imprese a scegliere la medesima localizzazione. Nel caso di due economie, la decisione di una impresa di localizzarsi nella regione B potrà causare un'analogha decisione da parte di altre imprese, generando una graduale migrazione di imprese dalla regione A

la terra, che sono del tutto immobili. L'assunzione proposta è, dunque, un modo per introdurre le caratteristiche tipiche della produzione dei beni agricoli in un contesto semplificato in cui viene utilizzato un unico input.

alla regione B. In questa situazione l'economia B tenderà a sviluppare un settore industriale di notevoli dimensioni che produrrà i beni industriali necessari per entrambe le regioni mentre la regione A diverrà un'economia solo agricola.

Il prevalere di price o market effect tende, dunque, a produrre due modelli differenti di sviluppo delle due regioni. Il primo è caratterizzato da un'espansione parallela dei settori industriali delle due economie. Nel secondo si genera, invece, un'*agglomerazione* del settore industriale che si concentra in una sola regione (che diverrà "centro") la quale produrrà manufatti per il mercato interno e per l'altra economia ("periferia")¹⁰.

Prima di analizzare più nel dettaglio le caratteristiche dei due modelli descritti e di esaminare quali elementi siano alla base del prevalere dell'uno piuttosto che dell'altro, è opportuno introdurre un ultimo effetto connesso alla localizzazione descritto dalla NEG. Nell'analisi proposta fino a questo punto, si è assunto che la produzione di manufatti utilizzasse come unico input il lavoro. Per rendere le ipotesi sui fattori di produzione impiegati più coerenti con la realtà possiamo rimuovere anche questa semplificazione (*quinta*) assumendo che la produzione utilizzi come input sia il lavoro sia beni (intermedi) prodotti da altre imprese. Tale ipotesi può essere introdotta all'interno della struttura precedentemente descritta assumendo, per semplicità, che i manufatti prodotti dalle imprese e utilizzati come input nella produzione di altri beni ed i beni industriali acquistati dai consumatori siano gli stessi. La domanda di beni di ciascuna impresa deriva, dunque, in questo nuovo contesto, per una quota da consumatori e per l'altra da imprese. Con riferimento a questa seconda quota, le imprese sono allora connesse da legami di tipo input-output, i quali implicano che i ricavi conseguiti da un'impresa, cedendo i beni da essa prodotti, coincidano con i costi sostenuti da altre imprese per produrre.

La presenza del legame descritto fa sì che l'entrata di una nuova impresa in un'economia generi un terzo effetto che va a sommarsi ai due precedenti. L'entrata dell'impresa causerà un incremento della domanda interna di beni generando un aumento dei profitti (market effect), un aumento della competizione nel mercato che indurrà una riduzione del prezzo di vendita generando una riduzione dei profitti (price effect), ed inoltre, a causa dei legami input-output, il calo del prezzo di vendita genererà anche una riduzione dei costi sostenuti dalle imprese che utilizzano il bene prodotto come input. Per ciascuna varietà di manufatti, l'effetto negativo sui profitti dei minori ricavi conseguiti da un produttore sarà parzialmente compensato dall'effetto positivo dei minori costi sostenuti da un altro. Tale effetto sui costi di produzione, indotto dall'ingresso della nuova impresa nel mercato, è detto "*cost effect*" (CE)¹¹. In un contesto come quello appena descritto,

¹⁰ Si noti che le espressioni centro e periferia non fanno riferimento alla localizzazione geografica delle due aree ma al loro diverso ruolo economico.

¹¹ L'esame di tale effetto si deve a Venables (1996).

dunque, l'effetto complessivo dell'entrata di una nuova impresa in un'economia espresso analiticamente dalla [8] diviene:

$$\Delta\pi = PE + ME + CE \quad [9]$$

dove $PE < 0$, $ME > 0$ e $CE > 0$. Nuovamente l'effetto totale risulta ambiguo. L'entrata della nuova impresa aumenta la profittabilità del mercato se il market effect ed il cost effect sono superiori al price effect, mentre la riduce nel caso opposto. I possibili risultati sulla scelta di localizzazione delle imprese sono dunque simili a quelli descritti nel commento all'equazione [8].

3. Il modello base: la dinamica dello sviluppo

Abbiamo dunque visto che la scelta delle imprese di localizzarsi in una regione produce diversi effetti sulla profittabilità della produzione nella regione stessa. Abbiamo anche visto come tali effetti agiscano in direzioni differenti. Alcuni (market effect e cost effect) tendono ad aumentare la profittabilità, e sono quindi fattori di attrazione di altre imprese e perciò di agglomerazione. Altri (price effect) tendono a ridurre la profittabilità, scoraggiano l'ingresso di altre imprese e favoriscono la dispersione della produzione industriale. Dopo aver descritto la natura e l'origine di tali effetti, è ora possibile determinare quali elementi agiscano in modo da fare prevalere gli uni rispetto agli altri e delineare alcuni casi specifici in cui i meccanismi descritti dalla NEG sono particolarmente interessanti.

Anche con riferimento al semplice modello delineato (due regioni, due settori, funzioni di produzione e di preferenza elementari), l'analisi generale sarebbe complessa. Si tratterebbe di esaminare quali sono le conseguenze su market effect, price effect e cost effect dell'intera gamma di possibilità date da differenti valori dei parametri: $\alpha > 0$ (produttività del lavoro agricolo), $\beta > 0$ (produttività del lavoro industriale), $0 < s < 1$ (parametro che regola l'utilità del consumatore a seconda della combinazione di grano e automobili nel suo paniere), $\gamma > 0$ (parametro che regola le economie di scala nella produzione industriale), $0 < T < 1$ (entità dei costi di trasporto), $0 < r < 1$ (preferenza dei consumatori per la varietà dei prodotti industriali), e inoltre qualche altro parametro che indichi l'importanza del rapporto input-output tra imprese.

Ciò consiglia in questa sede un esame di tipo qualitativo di alcuni risultati e di alcuni andamenti principali. Le dinamiche che verranno descritte non costituiscono, dunque, gli unici possibili percorsi di sviluppo del sistema economico studiato dalla Neg ma solamente alcuni degli andamenti possibili per quanto di particolare interesse.

Come si è detto, l'effetto complessivo sulla profittabilità regionale dell'entrata di una nuova impresa, è in generale ambiguo per la direzione contrastante dei diversi elementi che lo compongono. Pur non essendo possibile, in linea generale, determinare univocamente quale fra tali

elementi prevalga, è possibile stabilire quali fattori agiscano in favore degli uni piuttosto che degli altri. Si può mostrare in particolare che:

- una *maggiore preferenza per la varietà* di prodotti industriali tende a rafforzare il market effect ed il cost effect rispetto al price effect ed a *favorire l'agglomerazione*;¹²
- una *maggiore quota di lavoratori nell'industria* sul totale tende a rafforzare il market effect ed il cost effect rispetto al price effect ed a *favorire l'agglomerazione*;
- *economie di scala più forti* rafforzano il market effect rispetto al price effect ma indeboliscono il cost effect rispetto al price effect, con un risultato *ambiguo sull'agglomerazione*;
- *minori costi di trasporto* tendono a rafforzare il market effect ed il cost effect rispetto al price effect ed a *favorire l'agglomerazione*.

Come si vede, sulla base di una crescente preferenza per la varietà (in seguito alla crescita dei redditi pro-capite), una maggiore quota di lavoratori in settori extra-agricoli e minori costi di trasporto, la NEG è in grado di spiegare anche una tendenza verso le agglomerazioni industriali.

Questa congettura ha, effettivamente, un supporto empirico. La Tab. 1 contiene le quote del commercio estero di merci in rapporto al valore aggiunto dell'industria di alcuni paesi industrializzati in media dagli anni Sessanta. L'aumento è stato molto rilevante (vedi riga 1). Si può ritenere, perciò, che questo sia un sintomo del fatto che sono diminuiti i costi di trasporto. Si deve tener conto, però, che sull'aumento del commercio internazionale in relazione alla produzione hanno certamente influito diverse cause che non hanno a che fare con i costi di trasporto: la crescita economica dei paesi¹³, la disintegrazione verticale dei processi produttivi¹⁴, la riduzione delle barriere commerciali. Applicando i valori di questi effetti ottenuti in una ricerca svolta nell'ambito dei paesi europei, si può ottenere un stima molto prudentiale¹⁵ dell'andamento delle quote del commercio internazionale di merci la cui crescita dipenda solo dalla riduzione dei costi di trasporto (riga 2). Come si vede, per quanto la maggior parte della crescita totale risponda ad altre cause, la

¹² Si ricordi che il caso di perfetta sostituibilità fra le varietà è quello di concorrenza perfetta in cui il price effect è sempre prevalente.

¹³ Si considerino due paesi, uno grande con un Pil pari a 100, e uno piccolo con un Pil pari a 20. Il massimo di interscambio sarebbe $(20+20)/120=33\%$ se il paese piccolo esportasse tutto il Pil importando il medesimo valore. Se i due paesi avessero invece un Pil pari a 100 e 50, rispettivamente, il massimo di interscambio sarebbe $(50+50)/150=67\%$ (Feenstra 1998).

¹⁴ E' documentato da Feenstra (1998) un importante aumento delle importazioni ed esportazioni di prodotti intermedi dovuto alla ristrutturazione di processi produttivi integrati. In molti settori industriali un numero crescente di imprese non realizzano più prodotti finali partendo direttamente dalle materie prime, ma prodotti che corrispondono solo ad una o qualche fase produttiva. Questo implica di per sé un aumento delle quote scambi/valore aggiunto che dipenderà, in parte, non dalla riduzione dei costi di trasporto ma da nuove possibilità offerte dalle tecnologie e dagli assetti organizzativi.

¹⁵ In particolare, la riduzione delle barriere commerciali è stata molto rilevante in Europa. L'estensione di questo effetto anche ad altri paesi (come Australia, Canada, Giappone, Stati Uniti) ne produce probabilmente una sovrastima e quindi una sottostima dell'effetto dovuto alla riduzione dei costi di trasporto.

riduzione dei costi di trasporto vi avrebbe influito in maniera significativa e regolare: un aumento dell'un per cento ogni dieci anni¹⁶. Se, poi, si ritiene che gli effetti dovuti alla crescita della dimensione economica dei paesi e alla disintegrazione verticale dei processi produttivi abbiano a che fare in tutto o in parte con le preferenze per la varietà, allora la riga 4 della tabella fornisce un'indicazione anche a questo proposito, e cioè su un'altra variabile che nei modelli NEG spinge, assieme alla riduzione dei costi di trasporto, verso l'agglomerazione¹⁷. Questo fattore avrebbe dato luogo ad un incremento assai significativo del commercio internazionale.

Quanto all'agglomerazione, che si potrebbe ritenere effetto di questi cambiamenti, nella riga 5 della tabella sono riportati gli indici di Gini della concentrazione localizzativa dell'industria manifatturiera in Europa calcolati a livello di paesi (aumenti dell'indice corrispondono ad aumenti della concentrazione) dagli anni Ottanta. Si vede che la concentrazione è aumentata. Tra l'altro, come si vede nella Fig. 1, la concentrazione spaziale calcolata sempre per l'Europa a 11 a livello di paesi, ma per singoli comparti (19 manifatturieri), tende ad aumentare soprattutto in quelli che erano meno concentrati e non diminuisce in modo significativo in quelli che erano più concentrati. Nella riga 6 della tabella 1, infine, l'indice di Gini sui tassi di disoccupazione a livello *regionale* conferma una tendenza (contenuta ma significativa¹⁸) di polarizzazione anche a questo riguardo¹⁹.

In definitiva, per quanto la ricerca empirica non sia ancora in grado di affermare con sufficiente attendibilità che il modello NEG sia la migliore spiegazione di questi "fatti stilizzati", rispetto ad altre possibili teorie (Head e Mayer 2003), questi dati appaiono indubbiamente suggestivi. L'aumento della concentrazione spaziale dell'industria ed i conseguenti processi di sviluppo, sembrano davvero correlati con la riduzione dei costi di trasporto, la diversificazione produttiva e l'aumento della quota di lavoro extra-agricolo.

¹⁶ Una conferma cross-country è ottenuta da Wilson, Mann e Otsuki (2004) che hanno accertato significativi effetti sul volume del commercio estero di 75 paesi (nel 2000-2001) dovuti a: efficienza dei porti e delle infrastrutture di trasporto, favorevoli politiche commerciali. Si veda per una rassegna di lavori empirici Overman, Redding, Venables (2001).

¹⁷ Non è neppure il caso di aggiungere dati con riguardo alla riduzione della quota di occupati in agricoltura, processo ben noto, che costituisce la terza delle variabili legate all'agglomerazione.

¹⁸ E' significativa, nonostante cresca solo di 3 punti (percentuali) da 28 a 31, tenuto conto del periodo di tempo considerato, non lunghissimo, e del fatto, ben noto, che il tasso di disoccupazione (come rapporto tra disoccupati e popolazione attiva) sconta l'effetto della disoccupazione sui tassi di attività, per cui quando essa cresce (o cala) diminuiscono (o aumentano), e quindi il loro rapporto aumenta (o diminuisce) meno di quanto aumenterebbe (o diminuirebbe) a tassi di attività invariati.

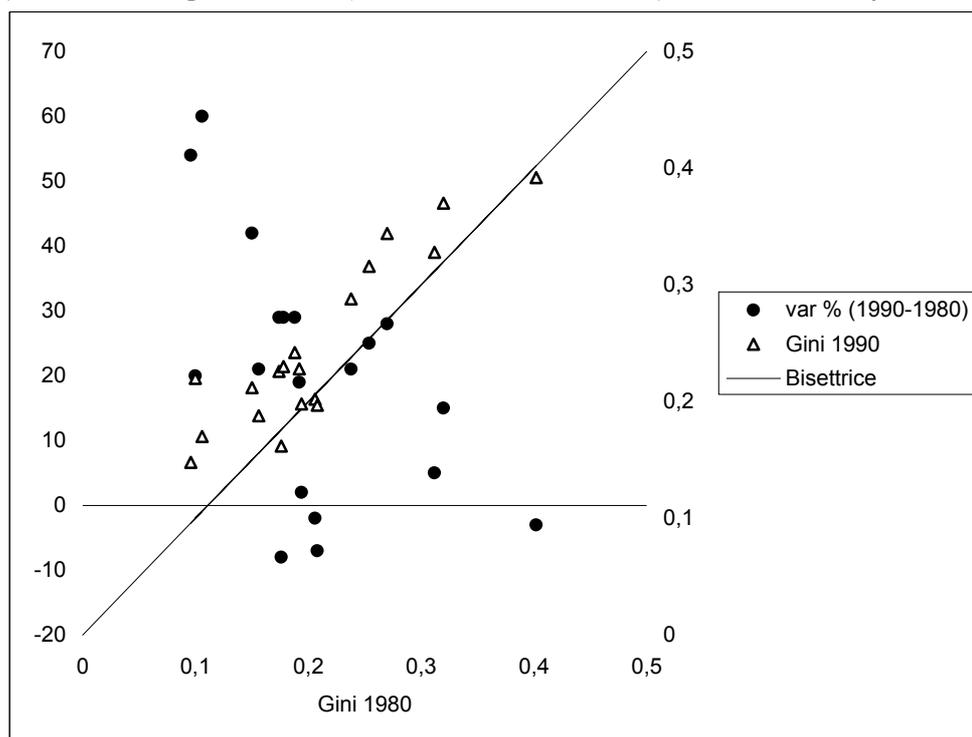
¹⁹ Processi agglomerativi al livello delle regioni europee sono confermati da Overman e Puga (1999). Essi calcolano, tra l'altro, la distribuzione di 150 regioni europee per classi di disoccupazione relativa rispetto alla media nel 1986 e la matrice di transizione dal 1986 al 1996. Utilizzando questi dati si può calcolare la distribuzione tendenziale (al 2012). Si trova che le regioni con i tassi di disoccupazione più bassi della media mantengono il loro peso inalterato (43%); le regioni con tassi di disoccupazione più alti passano dal 29 al 37%; diminuisce significativamente il numero delle regioni con tassi di disoccupazione intorno alla media, che passano dal 28 al 20%.

Tab. 1 *Crescita degli scambi internazionali in alcuni paesi industrializzati^a, concentrazione spaziale dell'industria per paesi in Europa e dei tassi di disoccupazione per regioni europee.*

	anni Sessanta	anni Settanta	anni Ottanta	anni Novanta
1. Scambi internazionali di merci in % del valore aggiunto industriale ^b	31	38	52	56
2. Stima delle quote dipendenti solo dalla riduzione dei costi di trasporto ^c	31	32	33	34
3. Stima effetto della riduzione dei dazi e contingentamenti ^d	-	2	6	6
4. Residuo: effetti crescita della dimensione economica dei paesi e della disintegrazione dei processi produttivi	-	4	13	16
5. Concentrazione spaziale industria manifatturiera per paesi (Europa a 11), indice di Gini	nd	nd	0,156	0,188
6. Concentrazione regionale dei tassi di disoccupazione (168 regioni europee) indice di Gini	nd	nd	0,284	0,302

Note: ^a) Australia, Canada, Danimarca, Francia, Germania, Italia, Giappone, Norvegia, Svezia, Regno Unito, Stati Uniti, per i dati delle righe da 1 a 4; Europa a 11 riga 5 (Austria, Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda, Portogallo, Spagna). ^b) Medie semplici dei dati per i singoli paesi riferiti alla somma delle loro esportazioni ed importazioni diviso due. ^c) ^d) Calcolati sulla base dei risultati (per l'Europa) di Baier e Bergstrand.
 Fonti: Feenstra (1998), Baier e Bergstrand (2001), Brühlhart (1998), Eurostat, nostre elaborazioni.

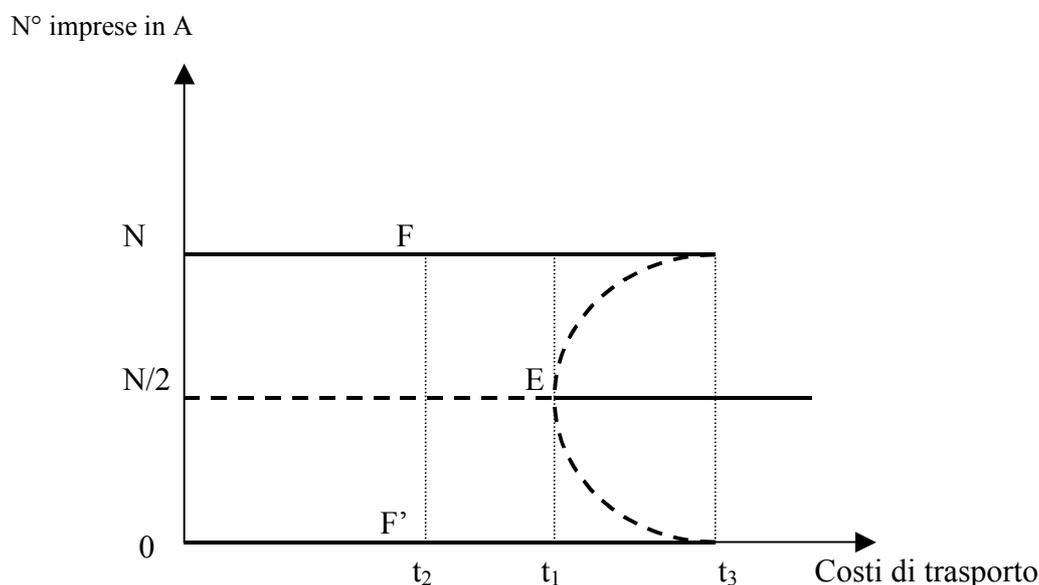
Fig. 1 *Concentrazione spaziale a livello di paesi (indici di Gini) 1980-1990 (asse verticale a destra) e variazioni percentuali (asse verticale a sinistra), industria manifatturiera, Europa a 11*



Fonte: Brühlhart (1998), nostre elaborazioni.

Esaminiamo ora nel modello la relazione che lega costi di trasporto a localizzazione delle imprese. Supporremo che lo spostamento di imprese e lavoratori da un'area all'altra non sia istantaneo, ma si realizzi come un aggiustamento graduale. Tale relazione è descritta schematicamente nella seguente figura.

Fig. 2 Relazione tra localizzazione e costi di trasporto



Supponiamo che sia N il numero complessivo di imprese. In una delle due economie (A), un punto lungo una delle linee continue o tratteggiate rappresenta un possibile equilibrio di stato stazionario, dove il sistema può fermarsi. Un punto lungo le linee continue rappresenta uno stato stazionario *stabile*, verso cui il sistema tende a muoversi se si trova in una situazione di non equilibrio. Un punto lungo le linee tratteggiate rappresenta, invece, uno stato di equilibrio *instabile*, da cui il sistema tende ad allontanarsi se si trova in disequilibrio. Le N imprese possono dunque trovarsi in equilibrio tutte nella regione A (linea continua orizzontale in alto); oppure tutte nella regione B e nessuna in A (linea continua orizzontale in basso); oppure in parte nella regione A ed in parte nella regione B lungo la linea curva; possono trovarsi infine metà da una parte e metà dall'altra lungo la linea orizzontale intermedia. Se le N imprese *non* si trovano in uno di questi luoghi, allora la loro localizzazione tende per ciò stesso a cambiare, andando verso gli equilibri stabili, ossia – a seconda dei costi di trasporto – o tutte verso A, o tutte verso B o metà e metà.

Supponiamo di partire da una situazione in cui queste N imprese si trovano metà nell'economia A e metà nell'economia B. Il grafico mostra il risultato del modello. Cominciando da sinistra, con costi di trasporto bassi minori di t_1 , se supponiamo, come abbiamo assunto, che inizialmente le imprese siano localizzate per metà in una economia e per metà nell'altra (linea tratteggiata orizzontale intermedia), il sistema si trova in uno stato di equilibrio instabile. Basterebbe che un'impresa si muovesse, che tutte seguirebbero fino a spostarsi tutte o nella regione

A o nella regione B (linee continue orizzontali in alto e in basso). Per esempio, con costi di trasporto pari a t_2 , i due stati possibili di equilibrio stabile sono F o F'. Ciò avviene, come si ricorderà, a causa di market effect e cost effect che *sono in totale superiori* in valore assoluto al price effect. In altri termini, dal momento che le due economie sono uguali in tutto in partenza e hanno ciascuna la metà del numero totale di imprese industriali, basta che un'impresa esca da una e vada nell'altra per determinare in questa un incremento della domanda (aumentano i lavoratori e quindi i redditi che verranno spesi in parte nella stessa economia per acquistare prodotti industriali), e una riduzione dei costi di produzione per il legame input-output tra le imprese industriali. Poiché questi effetti superano quello di aumento della concorrenza, i profitti delle imprese industriali aumentano ed attirano altre imprese. Esse, mentre determinano una domanda locale crescente a causa della loro ricollocazione e quindi profitti crescenti, non devono preoccuparsi della domanda che resta proveniente dall'altra regione perché i costi di trasporto sono bassi. Possono cioè sostenerli senza che venga meno l'aumento dei profitti dovuti alla ricollocazione.

Con costi di trasporto più elevati, invece, oltre t_1 , la ricollocazione sostenibile non può limitarsi ad una sola impresa (la quale spostandosi, nel caso precedente di costi di trasporto bassi, determinerebbe convenienze allo spostamento anche delle altre). Sarebbe necessario lo spostamento in blocco di un certo numero di imprese per dare luogo ad effetti di profittabilità in grado di superare i maggiori costi di trasporto. Tale numero dovrebbe essere tanto più consistente quanto maggiori sono questi costi, fino al punto in cui – al livello t_3 - sarebbe sostenibile solo uno spostamento in blocco di tutte le imprese industriali di una regione. Quando, infine, i costi di trasporto sono così elevati da superare t_3 , nemmeno uno spostamento in blocco di tutte le imprese sarebbe sufficiente. In questo caso l'unico equilibrio possibile è quello in cui la produzione è equidistribuita fra le due regioni (prevalenza dell'effetto diffusivo).

Se da quel livello alto dei costi di trasporto immaginiamo ora che essi si riducano, andiamo nella direzione opposta, da destra verso sinistra nel grafico. Diminuirà man mano l'entità dello spostamento in blocco richiesto, fino al punto in cui è sostenibile anche lo spostamento di una sola impresa. Siamo allora nei pressi dell'equilibrio E, che è quindi al confine tra instabilità e stabilità.

Il grafico permette, così, di attirare l'attenzione sulle situazioni nelle quali costi di trasporto abbastanza elevati hanno consentito una distribuzione delle imprese diversa da metà e metà. Se inizialmente le imprese fossero un po' di più in A che in B, una *riduzione dei costi di trasporto* verso t_1 , provocherebbe un graduale e parallelo spostamento anche delle altre imprese verso A fino a svuotare B. Il contrario se le imprese fossero inizialmente di più in B che in A.

In definitiva, come già avevamo visto, se il livello dei costi di trasporto è elevato le forze che spingono le imprese a localizzarsi in economie diverse tendono a prevalere e la produzione di

manufatti si distribuisce nelle diverse regioni. Nel caso in cui i costi siano bassi prevalgono, invece, le forze che spingono verso l'agglomerazione delle imprese, cosicché la produzione di manufatti tende a concentrarsi. In questo secondo caso, il fatto che la produzione si concentri nella regione A o nella regione B dipende, nella struttura semplificata del modello, da un unico elemento: *la distribuzione iniziale delle imprese*. La produzione si concentra nella localizzazione dove il numero iniziale delle imprese è più elevato.

4. Alcune estensioni

Abbiamo visto le implicazioni dei meccanismi descritti dalla NEG in un modello semplificato in cui esistono solamente due economie che presentano identiche caratteristiche strutturali. Accenniamo ora agli effetti della rimozione di questa ipotesi semplificatrice, esaminando le conseguenze di eterogeneità fra le economie e della presenza di molte economie.

L'assunzione di omogeneità strutturale potrebbe essere rimossa in varie direzioni. Una forma di eterogeneità di particolare interesse è la presenza di differenze nel numero di lavoratori impiegati nel settore agricolo (o tradizionale)²⁰. I lavoratori impiegati nel settore agricolo, infatti, rappresentano per ipotesi popolazione che non può trasferirsi e quindi una *quota di domanda di manufatti* strettamente vincolata all'economia dove è inizialmente localizzata. Poiché la parte restante della domanda è perfettamente mobile da un'economia all'altra (essendo mobili i lavoratori del settore industriale), il fatto che una regione abbia un maggior numero di lavoratori agricoli implica che essa abbia una maggiore domanda potenziale di manufatti, nel senso che la domanda (di automobili) può raggiungere al suo interno un livello maggiore di quello raggiungibile nell'altra economia²¹.

Esaminiamo gli effetti di tale situazione sulla localizzazione delle imprese, immaginando che i costi di trasporto siano sufficientemente bassi da garantire la prevalenza delle forze di agglomerazione. Come mostrato nella figura 2, le imprese industriali tendono a concentrarsi in una delle due aree, e se le due economie sono omogenee, la localizzazione avverrà sempre nell'area in cui il numero iniziale di imprese è più elevato.

²⁰ Si veda Krugman (1992).

²¹ Si consideri il seguente esempio numerico. Vi siano 200 lavoratori, 100 nell'industria e 100 nell'agricoltura. Una prima ipotesi di ripartizione iniziale sia: economia A, 50 industria, 50 agricoltura; economia B, 50 industria, 50 agricoltura. In questo caso di omogeneità se tutti i lavoratori dell'industria andassero ad A (o a B), il massimo di lavoratori (e quindi di potenziale domanda di auto) sarebbe uguale: 50 agricoli più 100 industriali, uguale 150. Se la ripartizione iniziale invece fosse: economia A, 50 industria, 10 agricoltura; economia B, 50 industria, 90 agricoltura; allora se tutti i lavoratori industriali andassero ad A, A avrebbe 100 industria più 10 agricoltura uguale 110 e l'economia B ne conserverebbe 90; se tutti i lavoratori industriali andassero a B, B avrebbe 100 industria più 90 agricoltura uguale 190 e l'economia A conserverebbe solo 10 lavoratori.

In presenza di eterogeneità nello stock dei lavoratori agricoli i risultati cambiano. Per esaminare questo nuovo scenario assumiamo che i lavoratori agricoli siano in B in numero maggiore che in A. La situazione più semplice è quella in cui il numero iniziale di *imprese industriali* è solo leggermente superiore in una delle due economie, per esempio nell'economia A. Supponiamo che sia abbastanza modesta da non impedire che il numero totale di lavoratori sia maggiore in B. In questo caso l'incentivo per un'impresa industriale a muoversi da B ad A sarà verosimilmente minore dell'incentivo a rimanere; e sarà maggiore l'incentivo delle imprese di A a muoversi verso B, verso l'economia con un maggior numero di lavoratori agricoli. In B infatti la domanda di auto è più elevata potenzialmente e anche nel presente. La concentrazione avverrà, dunque, nella regione con un maggior numero di lavoratori (e di lavoratori agricoli), *anche se essa presenta inizialmente un minor numero di imprese industriali*.

Una conclusione diversa e più interessante si ottiene nel caso in cui la differenza nel numero iniziale di imprese industriali sia grande. Sotto l'ipotesi che, per vicende storiche precedenti, l'economia A sia caratterizzata da un numero molto più elevato di imprese industriali, è possibile che la *domanda presente* di auto sia maggiore nell'economia A anche se il numero di lavoratori agricoli è minore. Rimane vero, però, che *la domanda potenziale* è maggiore nell'economia B, dove vive la maggior parte della popolazione immobile.

E' questa una situazione in cui, *se* nel determinare la localizzazione prevale l'effetto della maggiore domanda presente, allora la concentrazione prosegue verso A, *se invece* prevale la domanda potenziale, allora la concentrazione si capovolge e si muove verso B. Non è difficile comprendere da che cosa dipenda ciò che si verificherà. Dipende dalle congetture di ciascuna impresa sul comportamento delle altre. Se, infatti, le imprese potessero coordinare le loro scelte accordandosi tra loro sulla localizzazione, esse deciderebbero sicuramente di concentrarsi nell'economia B. L'economia B, se tutte le imprese industriali ci vanno, è in effetti quella nella quale il numero di lavoratori è maggiore dato che vi sono più lavoratori agricoli. Tuttavia, poiché tale forma di coordinamento non è possibile²², ciascuna impresa decide di localizzarsi in B solo se *ritiene* che la maggior parte delle imprese localizzate in A decideranno di spostarsi anch'esse in B. Se ciascuna impresa ritenesse invece che le altre si localizzeranno in A, tutte lo faranno. In presenza di *omogeneità nelle congetture* delle imprese, dunque, si genera una concentrazione in A o B che costituisce un equilibrio. In presenza di *congetture eterogenee* le imprese possono localizzarsi in molti modi diversi e non è certo che una distribuzione di equilibrio delle imprese esista.

E' importante così sottolineare il ruolo che assume *l'avvio* (esogeno, provocato da un intervento esterno alle variabili del modello) di un processo di crescita industriale. L'area agricola poco industrializzata ha una potenziale domanda di beni industriali maggiore, ma una domanda

attuale minore. Non sappiamo come le imprese formulano le loro congetture. Sappiamo però che *se* si avvia un processo di industrializzazione dell'area agricola, le forze che tendono alla concentrazione verso l'area industrializzata (domanda attuale) si indeboliranno e potrà rinforzarsi il processo di rilocalizzazione delle imprese verso l'area agricola. Ogni impresa che si sposta da A verso B aumenta, dunque, la probabilità che altre imprese lo facciano. Il processo di rilocalizzazione ed agglomerazione nell'economia B tende, quindi, una volta avviato, ad autoalimentarsi.

La seconda semplificazione che può essere rimossa è rappresentata dall'ipotesi che nel sistema esistano due sole regioni in cui le imprese possono localizzarsi. Tale ipotesi può essere sostituita dall'assunzione che le possibili localizzazioni siano numerose. Questa situazione ben più realistica, esaminata in un'ampia parte della letteratura scientifica della NEG,²³ non può essere trattata analiticamente in questa sede a causa della sua complessità. Alcune conclusioni possono, peraltro, essere facilmente riassumibili. In primo luogo, tale letteratura mostra come, in presenza di costi di trasporto sufficientemente bassi, si verifichi, di norma, una concentrazione non in una sola regione ma in un sottoinsieme di regioni. In secondo luogo, la dimensione e la composizione di tale sottoinsieme si modifica al variare dei parametri strutturali delle economie, ma anche al variare della distribuzione iniziale delle imprese fra le diverse localizzazioni.

E' notevole l'importanza che assumono nella realtà queste complicazioni del modello-base, nel quale rilevano solo i costi di trasporto (e la distribuzione iniziale delle imprese).

Illustriamo questa considerazione mediante due casi di studio. Il primo riguarda un confronto tra la concentrazione territoriale dell'industria manifatturiera nell'Europa a 11 e in 11 paesi dell'Africa Meridionale. Il secondo riguarda l'esistenza di "mercati locali del lavoro" nella Germania unificata. Si vedrà che in paesi arretrati (Africa del Sud) la presenza di maggiori costi di trasporto rispetto agli avanzati (Europa) non si accompagna a diffusione ma a concentrazione dell'industria. Evidentemente in tali contesti contano di più, rispetto ai costi di trasporto, le eterogeneità delle singole aree che spingono l'agglomerazione verso le regioni relativamente più ricche. Ma si vedrà anche, nel caso della Germania, che bassi costi di trasporto non bastano a dare luogo a processi agglomerativi prevalenti, i quali sono contrastati ancora dalla eterogeneità, questa volta però nel senso che le regioni più ricche sono anche più congestionate e ne possono nascere effetti diffusivi.

In definitiva emerge, come abbiamo detto, che i modelli Neg, quando non sono troppo semplificati ma diventano complessi tenendo conto di eterogeneità tra regioni, non danno luogo a

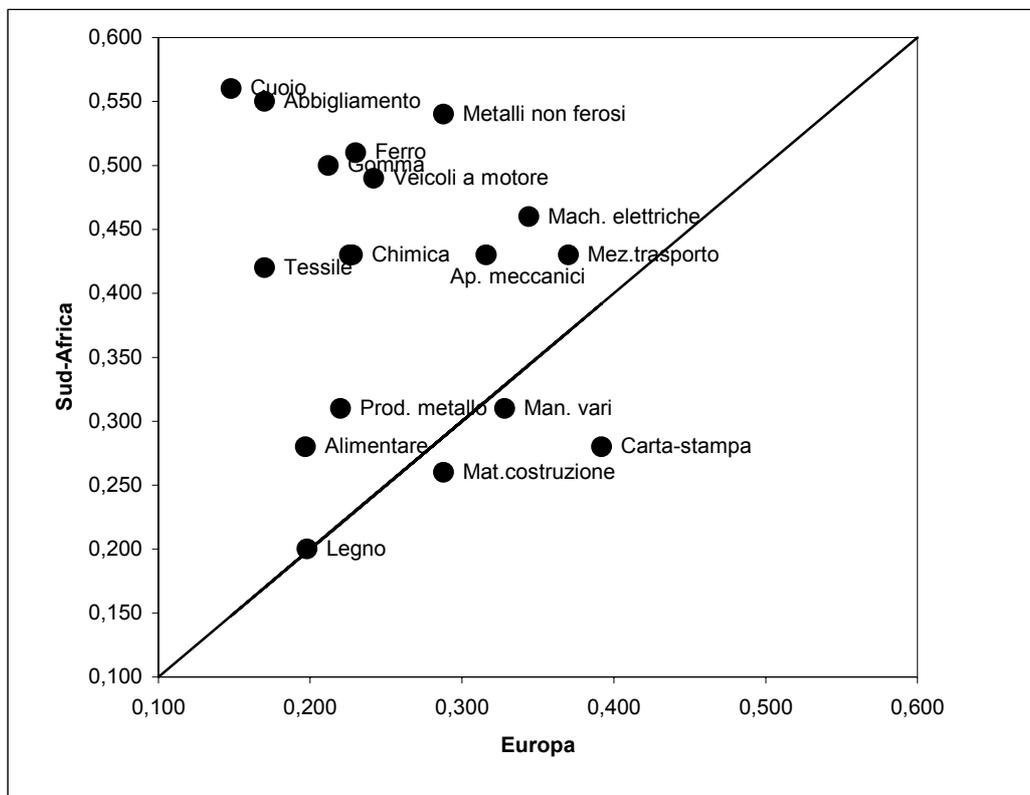
²² Resta assunto che ciascuna impresa effettua individualmente le proprie scelte.

²³ Si vedano Krugman (1993, 1994).

previsioni deterministiche per le quali costi di trasporto minori sarebbero legati ad agglomerazione e costi di trasporto elevati a diffusione. Ciò deve essere sottolineato perché implica che, anche dal punto di vista teorico, la tendenza continua alla riduzione dei costi di trasporto non implica necessariamente crescenti difficoltà di sviluppo delle aree arretrate. Si dovrà tenerne conto, come si è detto, ma si potrà anche guardare con un qualche ottimismo alle politiche di sviluppo che sono possibili, per quanto difficili. I due casi di studio suggeriscono, tra l'altro, in quale direzione dovrebbero muoversi tali politiche.

Consideriamo il primo confronto tra Europa e Africa Meridionale. Per i paesi avanzati, come quelli europei, si può assumere senza dubbio che i costi di trasporto (in senso ampio) siano notevolmente minori. Essi sono infatti ben più dotati di infrastrutture di ogni tipo. Ci si potrebbe attendere, perciò, che nei paesi arretrati la poca industria che c'è sia territorialmente molto diffusa. In realtà può avvenire l'opposto, come si vede nella figura seguente nella quale sono confrontati gli indici di Gini della concentrazione del manifatturiero per paesi in Europa e nell'Africa meridionale (in entrambi i casi 11 paesi)²⁴.

Fig. 3 *Relazione tra indici di Gini (Europa ed Africa Meridionale) di concentrazione territoriale dell'industria manifatturiera, primi anni Novanta.*



Fonte: Nostre elaborazioni su dati di Petersson (2000) e Brühlhart (1998).

Come si vede, quasi tutti i settori sono molto più concentrati territorialmente nell’Africa del Sud. Si può osservare, inoltre, che lo sono specialmente: cuoio e calzature, abbigliamento, metalli e ferro, gomma, veicoli a motore, tessile, chimica. Si tratta, cioè, dei settori più territorialmente diffusi in Europa, i quali – in queste regioni in via di sviluppo – sono invece i più agglomerati. La spiegazione di questa evidente “anomalia” rispetto al paradigma dei soli costi di trasporto dovrebbe tenere conto di molte circostanze. La più rilevante riguarda la differente concentrazione territoriale della popolazione, della sua urbanizzazione, dei redditi pro-capite e dello “sviluppo umano” (che è correlato alla quantità e qualità dell’offerta di lavoro per una data popolazione). In Europa tale concentrazione è molto minore. Si consideri infatti che nei paesi dell’Africa meridionale, la densità della popolazione per chilometro quadrato varia da un massimo intorno a 600 persone (Mauritius) ad un minimo di 2 (Namibia), mentre in Europa da 460 a 16. Il tasso di urbanizzazione varia da 50% (Sud-Africa) a 13% (Malawi), mentre in Europa da 97% a 58%. Il reddito pro capite in dollari internazionali (1997) da 7380 (Sud-Africa) a 740 (Mozambico), mentre in Europa da 30800 a 14300; l’HDI da 0,700 (Sud-Africa) a 0,341 (Mozambico), mentre in Europa da 0,923 a 0,858²⁵. Queste circostanze richiamano gli effetti, di cui abbiamo parlato, che riguardano la dotazione di una regione in termini di popolazione, di avvio di sviluppo industriale (colto dall’urbanizzazione), di domanda effettiva e potenziale (colte da reddito pro capite e popolazione), di disponibilità di lavoro (colto dall’HDI). Evidentemente, questi fattori hanno avuto conseguenze agglomerative molto più importanti nell’Africa Meridionale rispetto all’Europa di quanto abbiano avuto i maggiori costi di trasporto, che di per sé – come abbiamo visto – tenderebbero piuttosto a spingere verso la diffusione.

Un esempio, all’opposto, nel quale prendono consistenza effetti diffusivi anche in presenza di bassi costi di trasporto è offerto dal caso della riunificazione della Germania.

Se complichiamo il modello base assumendo *non* perfetta mobilità del lavoro industriale (in quanto, per esempio, portatore di *competenze legate al contesto* e quindi non altrettanto produttivo altrove), una certa *mobilità del lavoro agricolo* accoppiata alla possibilità di rendimenti crescenti anche in questo settore, e la determinazione dei salari nominali anche sulla base del *costo locale della terra* (come proxy del costo delle abitazioni), abbiamo conseguenze diverse rispetto al modello base nella relazione tra costi di trasporto e localizzazione delle imprese. Un simile

²⁴ Si tratta di: Tanzania, Namibia, Zambia, Malawi, Zimbabwe, Mozambique, Botswana, Lesotho, Mauritius, Swaziland, South-Africa (Petersson 2000).

²⁵ Cfr. Petersson, cit. p.4. e UNDP, Rapporto sullo sviluppo umano.

modello²⁶ è stato applicato al caso della Germania dopo la riunificazione da Brakman, Garretsen e Shramm (2002).

La riunificazione della Germania, che si può ritenere abbia ridotto i costi di trasporto in senso lato tra Est e Ovest e anche all'interno dell'Est, ha – ovviamente – destato preoccupazioni assieme a speranze. In particolare, ci si è chiesto se ne sarebbero conseguiti a lungo termine più vantaggi o più svantaggi nelle regioni tedesche a Est e anche a Ovest. Ragionando mediante il nostro modello base, si potrebbe pensare che la riduzione dei costi di trasporto, accentuando effetti agglomerativi, darebbe luogo a svantaggi nelle regioni più arretrate dell'Est a favore delle regioni più avanzate dell'Ovest. Ragionando invece sulla base di un modello in cui i costi di trasporto contano poco relativamente ad altre più forti condizioni di eterogeneità (come nel caso dell'Africa Meridionale appena esaminato), per esempio in termini di maggiore disoccupazione e quindi di maggiore offerta di lavoro all'Est, si potrebbe pensare – al contrario – a vantaggi per l'Est e a svantaggi per l'Ovest a causa di delocalizzazioni di attività produttive da Ovest a Est alla ricerca di minore costo del lavoro.

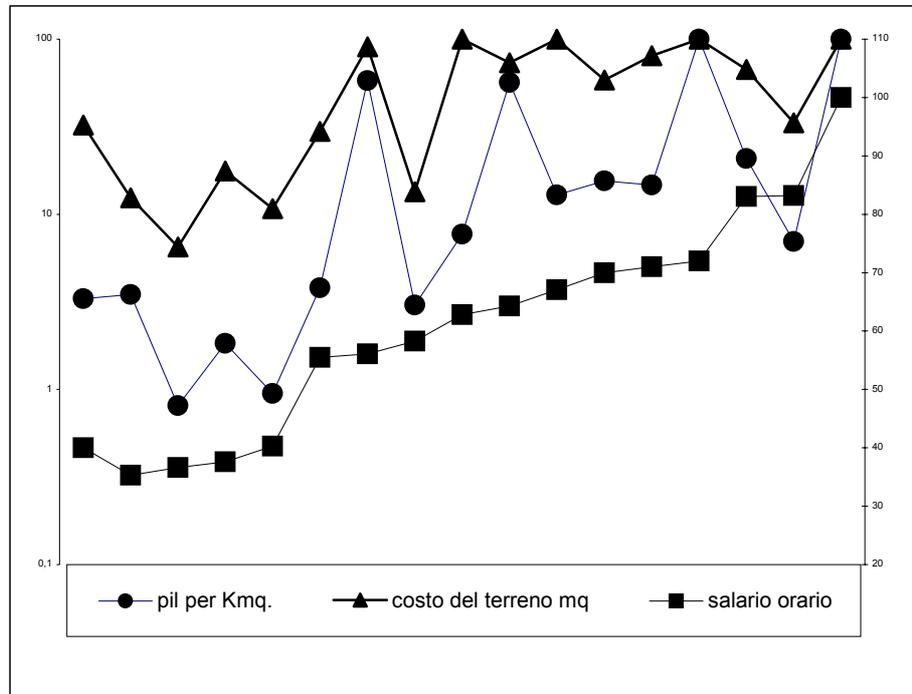
Il modello Helpman-Hanson ha permesso di costruire stime empiriche per accertare quanto nella Germania post-unificazione siano rilevanti i costi di trasporto (che riducendosi spingono verso l'agglomerazione) *relativamente* alla presenza di differenze territoriali nel livello salariale (che permanendo spingono alla diffusione) e di accertare se ed in quale misura tali differenziali territoriali dei salari siano spiegati da differenze nei redditi pro capite e dal costo di risorse immobili (il costo delle abitazioni). In altri termini, questo modello guida alla verifica empirica circa la combinazione di identificate forze diffusive che contrastano quelle agglomerative.

Ciò che si trova è che in Germania, al livello di 37 distretti (Bezirke), contano i costi di trasporto, ma appaiono significative anche forze diffusive dovute a *costi di congestione*. Essi nascono da un meccanismo per cui alti redditi in relazione alla disponibilità di terreni, spingono in alto il costo delle abitazioni che spingono a loro volta in alto i salari nominali (e viceversa). La riunificazione della Germania, pertanto, ha consentito sì alle imprese dell'Ovest di vendere con minori costi anche all'Est, e quindi – per questo aspetto – di mantenere ed accrescere i motivi della loro localizzazione all'Ovest, ma anche nuove opportunità di delocalizzarsi all'Est dal momento che all'Ovest i salari sono più alti e sarebbero spinti a crescere se continuasse ad aumentare la distanza tra i redditi Est-Ovest.

La correlazione tra redditi per Km²., costo della terra, e salari nominali emerge abbastanza chiaramente anche al livello delle regioni, come si può vedere nella figura seguente.

²⁶ Tale modello è stato proposto da Hanson (2001), anche sulla base di un lavoro di Helpman (1998), per cui viene indicato come il modello Helpman-Hanson. Hanson lo ha anche testato con successo in riferimento alle regioni economiche degli Stati Uniti.

Fig. 4 Regioni della Germania unificata in ordine crescente rispetto al salario nominale orario dell'industria, andamento del reddito per Km². e del costo dei terreni per mq. (1994). Indici percentuali 100=regione con i valori più elevati; salari orari scala a destra, redditi e costo dei terreni scala a sinistra (scala logaritmica).



Fonte: Nostre elaborazioni su dati di Brakman, Garretsen e Shramm (2002).

5. Le conclusioni della NEG

L'analisi proposta ha messo in luce i principali risultati ottenuti dalla NEG esaminando le forze che guidano la localizzazione delle imprese e presentando le possibili dinamiche e gli elementi che vi influiscono.

Abbiamo così visto, prima di tutto, la compresenza di forze che tendono a favorire l'agglomerazione industriale e a contrastarla. Le une prevalgono sulle altre se i costi di trasporto sono sufficientemente bassi. Sulla problematica dello sviluppo locale, questo risultato suggerisce di tenere conto che il miglioramento delle infrastrutture e dei servizi di trasporto (per altro verso importanti ai fini dello sviluppo economico in generale) tende ad accentuare le differenze regionali di sviluppo a causa di processi di concentrazione spaziale dell'industria.

In secondo luogo, tale concentrazione in un'area piuttosto che in un'altra può dipendere integralmente dalla distribuzione iniziale. Ciò segnala che lo sviluppo locale *può* dipendere esclusivamente dalla storia.

E' importante, però, sottolineare che la distribuzione iniziale delle imprese manifatturiere *non* è l'unico elemento rilevante. In terzo luogo, quindi, abbiamo messo in luce, per esempio, il

ruolo assunto dall'entità della popolazione. Un'economia arretrata, con poche imprese industriali, può attrarne se è densamente popolata e possiede quindi un'elevata domanda potenziale. Tale esempio, tuttavia, è solo uno di quelli possibili, in quanto esistono molteplici forme di eterogeneità fra le economie che possono guidare le scelte di localizzazione delle imprese, come si è colto dai due studi di caso. Il confronto Africa Meridionale-Europa mette in luce che nei paesi arretrati costi di trasporto alti non implicano diffusione dell'industria. Essa è al contrario accentrata perché prevalgono le differenze regionali e l'industria è concentrata nelle aree relativamente più ricche ed avanzate. Il caso della Germania, d'altra parte, permette di sottolineare che aree ricche ed avanzate possono avere anche maggiori costi di congestione e quindi, anche se i costi di trasporto sono bassi, non è detto che prevalgano forze agglomerative.

In generale, se ne può ricavare che per lo sviluppo regionale, oltre ai costi di trasporto, contano: una diversa dotazione di risorse naturali e/o un diverso grado della loro utilizzazione, un diverso grado di efficienza del mercato del lavoro, una diversa velocità nella realizzazione o nell'introduzione delle innovazioni.

Con l'accentuazione dell'importanza di queste eterogeneità regionali, ci si muove, in definitiva, su un terreno di analisi che è intermedio tra la Neg del modello base e la teoria del commercio internazionale di cui abbiamo parlato. In questa non rilevano i costi di trasporto, ma solo le differenze regionali; nella Neg base rilevano solo i costi di trasporto. Nella realtà contano sia le une che gli altri, seppure in misura variabile da caso a caso. E contano, peraltro, e specie nei paesi in via di sviluppo, anche effetti agglomerativi da rendimenti crescenti per economie esterne ed interne nonostante elevati costi di trasporto, che non sono previsti né dalla tradizionale teoria del commercio internazionale né dalla Neg-base.

6. La NEG e l'avvio di un processo di sviluppo locale

Abbiamo visto che la Neg *non* fornisce risposte al problema dell'avvio dello sviluppo in un'area arretrata. E' in grado di mostrare come lo sviluppo possa proseguire una volta avviato, ma deve assumere che il decollo sia provocato in modo esogeno al suo modello. Tuttavia, lo studio dei meccanismi di agglomerazione della Neg può considerarsi un buon *punto di partenza*.

La Neg sottolinea che uno dei fattori all'origine dell'esistenza di forti differenze nel livello di sviluppo di aree diverse è costituito dalla mobilità delle imprese che producono beni industriali e dalle risorse da esse impiegate. Tale mobilità implica che imprese e risorse tendono ad andare dove lo sviluppo c'è e ad abbandonare le regioni dove non c'è, alimentando perciò processi cumulativi, a parità di altre condizioni. Ciò suggerisce due considerazioni. In primo luogo, un fattore o meccanismo che permetta l'avvio dello sviluppo (qualunque possa essere) occorre che sia forte per

avere successo. La Neg avverte, cioè, che il sottosviluppo non è spesso uno stato per cui il livello, per quanto basso, del benessere sia tranquillo e garantito. Il sottosviluppo è visto, semmai, come un processo che può evolvere continuamente verso il peggio. In secondo luogo, la Neg mette in luce un possibile percorso per promuovere lo sviluppo di una regione arretrata. Se, infatti, le risorse mobili tendono ad allontanarsi dalla regione aumentandone il ritardo rispetto a quelle più sviluppate, il motore del recupero deve essere cercato in quelle risorse che non possono essere trasferite altrove, nelle risorse immobili.

La valorizzazione delle *risorse immobili* di un'economia arretrata può essere concepita se si tiene conto che nella realtà non trovano riscontro altre importanti assunzioni semplificatrici del modello tra cui, in particolare, l'ipotesi di piena *occupazione*, della perfetta *immobilità* del lavoro nel settore tradizionale, della perfetta *mobilità* del lavoro nel settore moderno. Un'area arretrata, in effetti, presenta di regola elevati tassi di disoccupazione, forti flussi di popolazione che lasciano le campagne e le attività tradizionali, mentre si deve riconoscere che in diversi settori dell'industria competenze importanti sono legate al contesto locale e non sono altrettanto produttive se si volesse impiegarle altrove.

Se si introduce l'ipotesi che il lavoro del settore tradizionale è in realtà sottoccupato ed in grado di emigrare almeno in parte, allora l'area arretrata ne viene impoverita, ma non se l'agricoltura si modernizza ed aumenta la sua produttività. D'altra parte, un altro fattore di sviluppo si ha quando si assume che il lavoro industriale di un'area è in realtà non perfettamente mobile. Sono individuabili, pertanto, strategie di sviluppo, che dovrebbero essere orientate, in sintesi, a *ridurre la perdita di risorse umane aumentandone l'impiego produttivo legato al contesto locale*.

La prima di queste strategie può comprendere azioni capaci di generare incrementi della produttività della terra, e più in generale delle risorse ambientali, in modo che aumentino i redditi per addetto nelle attività che impiegano in modo rilevante questi input. Si tratta di favorire la modernizzazione delle tecniche produttive utilizzate: introduzione di tecnologie più avanzate ma ad alto impiego di lavoro, riorganizzazione dei processi produttivi e dei sistemi di commercializzazione, avvio di attività secondarie che sfruttino le medesime risorse.

La seconda strategia dovrebbe puntare alla promozione di servizi e infrastrutture materiali ed immateriali che sostengano la qualità della vita, la quale in quest'ottica non è da considerarsi un "lusso" (che un'area arretrata non potrebbe permettersi), ma un vero fattore di sviluppo.

La terza strategia dovrebbe puntare verso vere e proprie politiche industriali di sostegno a settori in cui sono cruciali competenze legate al territorio.

L'aumento della produttività delle risorse territoriali per i settori tradizionali e la valorizzazione dei comparti caratterizzati dalla presenza di competenze di natura contestuale

rappresentano opportunità di impiegare in modo più efficiente le risorse disponibili. E' legittimo, dunque, domandarsi se il mercato sia in grado di sfruttare autonomamente tali opportunità o se ciò sia possibile solo tramite un adeguato intervento delle istituzioni e delle autorità di politica economica. Molti argomenti sembrano suggerire che la seconda prospettiva sia la più plausibile. In primo luogo le economie arretrate appaiono di norma caratterizzate dall'assenza di molte delle risorse complementari necessarie all'attività produttiva (si pensi ad esempio alle infrastrutture) e delle risorse tecniche ed organizzative necessarie per promuovere l'adozione di nuove tecnologie e la modernizzazione della produzione. L'assenza di tali risorse riduce la produttività di tutti i settori del sistema economico rendendo non conveniente l'investimento privato. Anche in presenza di un incentivo sufficiente per l'iniziativa privata, inoltre, la presenza di informazione incompleta da parte di ciascuno dei soggetti interessati sugli incentivi e sui comportamenti degli altri genera l'impossibilità di coordinamento o costi di coordinamento spesso insostenibili. L'elevato grado di incertezza che caratterizza le economie arretrate rende, infine, il rischio connesso all'avvio di una nuova attività economica troppo elevato per essere sopportato dal singolo.

7. Riferimenti

- Baier, S.L. e Bergstrand J. H. (2001), The Growth of World Trade: Tariffs, Transport Costs, and Income Similarity, *Journal of International Economics*, 53, 1–27.
- Brakman, S., Garretsen H. e Shramm M. (2002), *New Economic Geography in Germany: Testing the Helpman-Hanson Model*, Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv Discussion Paper 172.
- Brühlhart, M. (1998), *Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence*, University of Manchester, mimeo, per: The World Economy Special Issue.
- Christaller, W. (1933), *Die Zentralen Orte in Suddeutschland: Eine oekonomisch – geographische Untersuchung ueber die Gesetzmaigkeit der Verbreitung der Siedlungen mit staedtischen Funktionen*, Jena, Fischer.
- Dixit, A.K. e Stiglitz, J. E. (1977), Monopolistic Competiton and Optmum Product Diversity, *American Economic Review*, 67, 297-308.
- Feenstra, R. (1998), Integration Trade and Disintegration of Production in the Global Economy, *Journal of Economic Perspectives*, 12, 31-50.
- Fujita, M., Krugman, P. e Venables, A. J. (1999), *The Spatial Economy*, MIT Press, Cambridge, Massachussets.
- Hanson, G.H. (2001), Scale economies and the geographic concentration of industry, *Journal of Economic Geography*, 1, 255-276.

- Head, K. e Mayer, T. (2003), *The Empirics of Agglomeration and Trade*, CEPII Working Paper, 2003-15.
- Helpman, E. (1998), The Size of Regions, in D. Pines, E. Sadka and I. Zilcha (eds.), *Topics in Public Economics*, Cambridge University Press.
- Henderson, J. V. (1974), The Sizes and Types of Cities, *American Economic Review*, 64, 640 – 656.
- Hirschman, A. (1963), *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.
- Marshall, A. (1920), *Principles of Economics*, London, MacMillan.
- Krugman, P. (1991a), *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge Massachusetts, US
- Krugman, P. (1991b), Increasing Returns and Economic Geography, *Journal of Political Economy*, 99, 183-199
- Krugman, P. (1992), *A Dynamic Spatial Model*, NBER Working Paper #4219
- Krugman, P. (1993), On the Number of Location of Cities, *European Economic Review*, 37, 293-298
- Krugman, P. (1994), Complex Landscape in Economic Geography, *American Economic Review*, 84 (Papers and Proceedings), 412-416.
- Ohlin, B. (1933), *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts
- Ottaviano, G. (2000), Ad usum delphini: A primer in ‘new economic geography’, *Giornale degli Economisti e Annali d Economia*, 59, 87-114.
- Ottaviano, G. e Thisse, J. (2001), On Economic Geography in Economic Theory: Increasing Returns and Pecuniary Externalities, *Journal of Economic Geography*, 1, 153-179
- Overman, H.G. e Puga, D. (1999), *Unemployment Clusters Across European Regions and Countries*, CEPR Discussion Papers 2255.
- Overman, H.G., Redding, S. e Venables, A.J. (2001), *The Economic Geography of Trade, Production, and Income: A Survey of Empirics*, mimeo, London School of Economics and CEPR.
- Petersson, L. (2000), *The Theory of new Economic Geography and Industrial Location in SADC*, Paper presentato alla XXIX Conferenza Annuale della Società Australiana degli Economisti.
- Schmutzler, A. (1999), The New Economic Geography, *Journal of Economic Surveys*, 13, 355-379.
- Seravalli, G. e Wolleb, G. (2002), *L'economia dello sviluppo locale*, mimeo, Università di Parma.
- Venables, A. J. (1996), Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries, *International Economic Review*, 37, 341-359.
- Wilson, J.S., Mann C.L. e Otsuki T. (2004), *Assessing the Potential Benefit of Trade Facilitation: A Global Perspective*, World Bank Policy Research Working Paper 3224.