

quaderni dell'istituto di economia
n. 16

Marinella Terrasi Balestrieri

**La dinamica
della localizzazione industriale**

Aspetti teorici e analisi empirica



Facoltà di Scienze Economiche e Bancarie
Università degli Studi di Siena

*Pubblicazione dell'Istituto di Economia
Facoltà di Scienze Economiche e Bancarie
Università degli Studi di Siena*

Marinella Terrasi Balestrieri

**La dinamica
della localizzazione industriale**

Aspetti teorici e analisi empirica

**1982, dicembre
Stamperia della Facoltà**

INDICE

INTRODUZIONE

p. 1

I. UN APPROCCIO SINTETICO ALLA TEORIA DELLA LOCALIZZAZIONE

1.1. - Premessa	" 5
1.2. - Un'interpretazione estensiva dell'approccio di von Thünen	" 8
1.3. - I limiti dell'approccio di Weber	" 15
1.4. - Lösch, o il predominio della domanda	" 26
1.5. - Moses, o la molteplicità delle soluzioni	" 32
1.6. - Le curve spaziali del costo e del ricavo	" 39
1.7. - Conclusioni	" 49

II. DALLA TEORIA AL MODELLO

2.1. - Premessa	" 51
2.2. - Struttura territoriale e processi di localizzazione	" 54
2.3. - Crescita differenziale e processi di localizzazione	" 60
2.4. - Analisi "Shift-and-Share" e teoria della localizzazione	" 66
2.5. - La formulazione del modello	" 74
2.6. - Conclusioni	" 87

ELENCO DELLE TABELLE

	p. 90	1 - Crescita differenziale dell'occupazione per sottoclasse di industria, dimensione di impianto e regione nel periodo 1961-1971	p. 101
dimensioni	" 94		
iale	" 99	2 - Indice relativo del costo del lavoro al 1961 e variazione della retribuzione media tra il 1961 e il 1971, per sottoclasse di industria e regione	" 107
esse di in-	" 104		
er sottoclasse	" 109	3 - Legami da domanda e da offerta per classi e sottoclassi di industria manifatturiera, Italia, 1959	" 111
	" 115	4 - Livelli relativi al 1961 e variazioni tra il 1971 e il 1961 dei principali mercati e disponibilità di fornitori, per regione	" 112
	" 118		
	" 128	5 - Potenziale relativo di mercato, economie relative di urbanizzazione, variabili dicotomiche e quote nazionali degli addetti per sottoclasse di industria e dimensione di impianto, per regione al 1961	" 116
	" 134	6 - Coefficienti delle regressioni e valori della t di Student per sottoclasse di industria manifatturiera e dimensione delle unità locali, 1961-1971	" 119

ne nel caso	p. 10	1.17 - Sezione del cono di domanda, secondo Richardson	p. 46
ezzi sull'am-	" 12	1.18 - Curva spaziale del ricavo e curve spaziali di costo	" 47
to sulla in-	" 13	2.1. - Curva spaziale del profitto al tempo iniziale e suo slittamento	" 70
o Weber	" 16	2.2. - Potenziale relativo di mercato in 19 regioni italiane al 1961	" 78
in funzione	" 18	2.3. - Costo relativo del lavoro e variazione del costo del lavoro tra il 1971 e il 1961, in 19 regioni italiane	" 80
, in funzione	" 19	2.4. - Economie relative di urbanizzazione al 1961, in 19 regioni italiane	" 84
, in funzione	" 24		
del prezzo al	" 27		
	" 28		
funzione del	" 29		
localizzazio-	" 35		
l'espansione,	" 36		
vo totale in	" 37		
io, secondo	" 40		
scriminanti	" 42		
dio spaziale	" 43		
spaziali di			
del prodotto			

Introduzione

Questo studio costituisce la parte finale di una più ampia ricerca, volta a comprendere i processi di localizzazione dell'industria manifatturiera in Italia, che mi ha visto impegnata nel corso degli ultimi anni.

L'idea originaria, che mi aveva indotto a intraprendere il lavoro, era la convinzione che i cambiamenti intervenuti nella dislocazione territoriale della industria manifatturiera in Italia a partire dagli anni 50 potessero essere spiegati in termini dei caratteri e delle suscettività delle diverse aree, in termini, cioè, di veri e propri fattori di localizzazione.

Nonostante la semplicità dell'ipotesi di partenza, mi sono scontrata nel corso dell'analisi con una serie di difficoltà che mi hanno indotto a procedere per fasi successive e gradi diversi di approssimazione. Passerò brevemente in rassegna i problemi incontrati, non tanto per avanzare una sorta di giustificazione alla lentezza e frammentarietà con cui ho proceduto, quanto per cercare un collegamento con i contributi precedenti, cui la stessa ricerca ha dato luogo (1).

(1) Mi riferisco, in particolare, ai seguenti: Balestrieri Terrasi, M. (1978). "I cambiamenti di localizzazione dell'industria manifatturiera in Italia: 1951-1971". Studi Economici, nuova serie, n.5, pp.75-89. Balestrieri Terrasi, M. (1981). "I fattori di localizzazione dell'industria manifatturiera in Italia: 1951-1971". Studi economici, n.13, pp. 51-76.

quelli incontrati, ri-
cui fare riferimento
po di ipotesi offerto
n consente, infatti,
fica. E' vero che at-
ori è venuto delinean-
l'accento sulla varia-
porti tra teoria della
ne. Ma numerosi dubbi
ificazione del modello.
teoria della localizza-
na localizzativo? Qua-
re l'effetto e i fat-
forma funzionale lega
li indipendenti? Que-
a via chiarendosi nel
trattazione nei primi

a concettuale, ma più
i dati e tempo di ela-
ivelli a cui l'analisi
sia la disaggregazione

Differenze nei processi di
manifatturiere". 3° Confe-
a: Associazione di Scienze
"Recenti sviluppi dei pro-
fetturiera in Italia". Note

per industrie, che quella per aree e per periodi temporali.
E' mia convinzione che la scelta di un unico livello per
ciascuna delle tre dimensioni richiamate rischia di dare
un quadro parziale e distorto del fenomeno localizzativo.
E' piuttosto attraverso lo studio congiunto dei diversi li-
velli che si riesce ad ottenere una visione completa dei
molteplici modi attraverso cui il territorio esercita il
suo richiamo e indirizza le scelte delle imprese industria-
li.

Nonostante questa ricerca mi abbia visto impegnata per
tanto tempo, non ritengo di aver esaurito l'indagine sui
diversi livelli di disaggregazione che sarebbe stato utile
sviluppare. Particolarmente limitata risulta la scelta ter-
ritoriale. In tutti i contributi a cui la ricerca ha dato
luogo mi sono fermata a considerare la dimensione regionale,
pur essendo consapevole che alcuni fattori di localizzazione
si sarebbero meglio evidenziati a un livello più spinto di
disaggregazione territoriale. Più soddisfacente, invece,
è la disaggregazione industriale e temporale. La verifica
dei fattori di localizzazione è stata effettuata, in primo
luogo, per l'industria manifatturiera nel suo insieme in
tre diversi periodi temporali: 1951-1961, 1961-1971, 1971-
1978 (2); si è, quindi, affrontato il problema della disag-
gregazione dell'industria manifatturiera per dimensione

(2) L'analisi dei primi due periodi si trova in Balestrieri Terrasi,
M. (1981): op.cit.; l'analisi del terzo periodo si trova in Terrasi
Balestrieri, M. (1983): op. cit.

Il capitolo di questo
la fase finale della
per singole industrie

tita, che mi sta par-
tanto tempo ed energia
localizzativa implici-
ome spesso accade nel-
il risultato non ri-
ante sono le semplifi-
cui si è andati incon-
apparire discutibile.
bilancio sia positivo.
l'analisi un comporta-
ustria manifatturiera;
hisce quando si passa
ne industriale. Questo
può apparire un risul-
i della rilevanza dei
troppi spazi sono an-
n questo campo in Ita-

cit.

I

UN APPROCCIO SINTETICO ALLA TEORIA DELLA LOCALIZZAZIONE

In ogni caso non possiamo continuare ad assumere che non vi sia alcuna regola di localizzazione economica, o che le persone siano guidate dal "piacere" e da motivi irrazionali quando scelgono la localizzazione delle loro attività economiche, pur essendo consapevoli del fatto che le stesse persone sono controllate da regole rigide in ogni altra situazione economica.

Alfred Weber, *Über den Standort der Industrien*

1.1 - Premessa

La teoria della localizzazione appare a chi scrive uno dei campi più fecondi sviluppati nell'ambito dell'economia spaziale. La sua capacità di generare ipotesi interpretative della realtà travalica gli ambiti microeconomici e settoriali in cui viene spesso confinata e, come Lösch per primo ha intuito, illumina sulla formazione della struttura territoriale di un sistema economico, consentendo il passaggio dallo studio per punti a quello per aree economiche.

Se ciò amplia la portata e il raggio di influenza di questa particolare branca dell'economia spaziale, è pur vero

interpretare i cambiamenti
 toriale dell' industria
 eri delle diverse aree,
 lizzazione è d'obbligo.
 endano la condotta ra-
 a teoria della localiz-
 cui vengono esercitate
 i fattori fondamentali
 collegare il ruolo di
 industrie e delle impre-

la teoria della localiz-
 nelle sue conclusioni
 della realtà, deve in-
 scelta. Il modo in cui
 crive viene brevemente
 Poichè queste non in-
 ente della teoria della
 rire il modo attraverso
 inato schema di riferi-
 ro, vi si troverà una
 degli autori trattati,
 to trattato. La distor-
 la scuola classica del-
 più recenti. Nonostan-

te nella letteratura degli ultimi anni (1) siano avanzati
 molti dubbi sulle capacità interpretative di questa teoria
 tenuto conto delle condizioni in cui avviene, oggi, la pro-
 duzione industriale, si è adottato il suo schema di riferi-
 mento per alcuni motivi principali. (a) Esso costituisce
 l'unico schema di riferimento capace di adattarsi al pro-
 blema che si affronta in questo studio. (b) Anche se gli
 autori che hanno contribuito alla formazione della teoria
 classica hanno accentuato di volta in volta il peso di alcu-
 ni fattori di localizzazione a scapito di altri, la portata
 dello schema è del tutto generale e adattabile alle mutate
 condizioni dei tempi. (c) L'affermazione secondo cui la teo-
 ria classica avrebbe perduto rilevanza e capacità interpre-
 tativa va, se non altro, provata, dal momento che quella
 affermazione sottintende un tipo di impresa e di economia
 industriale che non è detto sia così diffusa e così rilevan-
 te in tutti i paesi, e particolarmente nel nostro. (d) Al
 di là degli effettivi meccanismi decisionali delle imprese,
 esiste un "potere" del territorio: il potere di "adottare"
 le imprese, di premiare le scelte corrette e penalizzare
 quelle errate (2): si può escludere, a priori, che questo
 potere segua proprio la logica localizzatrice ipotizzata
 dallo schema classico?

(1) Si veda, ad esempio, Hamilton, F.E.I. (1978). "The Changing Milieu
 of Spatial Industrial Research", in Hamilton, F.E.I. (ed.) *Contemporary
 Industrialization, Spatial Analysis and Regional Development*. London:
 Longman, pp. 1-19; e Townroe, P.M. (1972). "Some Behavioral Considera-
 tions in the Industrial Location decision". *Regional Studies*, vol. 6,
 pp. 261-272.

(2) Mi richiamo qui a Tiebout, C.M. (1957). "Location Theory, Empirical
 Evidence and Economic Evolution". *Papers of the Regional Science Asso-
 ciation*, vol. III, pp. 74-86.

'approccio di von

io sui fattori di lo-
esplicitamente a von
mente associato alla
Vi è, tuttavia, nel-
modo di accostarsi al
he altri hanno notato
di Weber a spiegare
entamente dal settore
iute.

è del tipo "cosa fare
e fare una certa cosa"
è rilevante. Nel pri-
cede quella settoriale;
o dove collocarsi e do-
sceglierà il prodotto
luogo in cui si è col-
ttoriale precede quella
a cosa produrre e sce-
latta al tipo di produ-

"Equilibrium in the Spatial
model". University of UMEA:

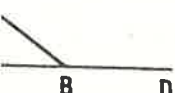
Non vi è ragione di stabilire un rapporto esclusivo tra il primo modo di prendere le decisioni localizzative e le imprese agricole. Anche se per queste il rapporto con il territorio può apparire più stretto ed è senz'altro più evidente, esiste per esse un margine di mobilità che si manifesta nella decisione di trasferirsi per svolgere altrove l'attività agricola. Così pure esiste per le imprese industriali un legame con il territorio che in molti casi fa ricadere in una logica di tipo von Thünen le loro scelte localizzative. E questo vale non solo per imprese già localizzate che si chiedono come proseguire e sviluppare la propria attività, ma vale anche per le potenziali risorse di imprenditorialità e capitale che solo in loco sono disposte a trovare impiego. Ci troviamo, in definitiva, di fronte alla stessa alternativa che si pone alla politica regionale tra un ordine di priorità in cui le scelte territoriali precedono quelle settoriali e un ordine inverso. E come in quel caso si osserva che la soluzione corretta dovrebbe scaturire dalla considerazione simultanea degli obiettivi sociali e dei vincoli posti dal funzionamento del sistema economico, così nell'ambito microeconomico delle imprese sono la funzione di preferenza, in cui convergono diversi obiettivi, e il sistema dei vincoli a determinare la condotta effettiva. Ciò non toglie che nel tentativo di semplificare il problema si possa far ricorso in alcuni casi all'approccio di von Thünen e in altri a quello di Weber.

Una volta sgombrato il campo dai connotati agricoli

e, in genere, rivestita,
alcuni tratti caratteri-
anche per altri aspetti

Il modo in cui si compie
di von Thünen. E' ben
termini di questa scelta

so


abito spaziale
nel caso di due

la rendita per ettaro di
distanza dal mercato (D)

ottiene nel modo seguente:

per due prodotti agricoli. Il confronto tra le due linee della rendita consente di determinare il territorio che verrà adibito a bosco (OE) e quello che verrà coltivato a riso (EB). In questa analisi è rilevante il fatto che la scelta scaturisca dalla considerazione simultanea di più prodotti e del diverso peso che per essi assume la distanza dal mercato. Continuando nella linea estensiva dell'interpretazione di von Thünen possiamo, addirittura, vedere adombrato il problema della scelta tra produzione agricola e produzione industriale. E' sufficiente allargare il concetto di centro di mercato, facendolo confluire in quello di centro di agglomerazione, e il concetto di costo di trasporto, trasformandolo in quello di costo di accessibilità, ed ecco che il grafico della Figura 1.1 si presta ad illuminarci sulla dominanza della produzione agricola e di quella industriale in diverse parti del territorio, dominanza che in questa accezione è del tutto avulsa dai caratteri intrinseci del territorio stesso.

Il secondo aspetto della teoria di von Thünen che si può richiamare è il ruolo svolto dalla domanda. Come vedremo in seguito, Lösch porterà a compimento la formulazione di uno schema di localizzazione in cui la domanda svolge il ruolo più rilevante. Tuttavia, già in von Thünen la domanda

... (5)

dove:

- E = resa per unità di terra;
- P = prezzo al mercato per unità di peso del prodotto;
- C = costo costante di produzione per unità di peso del prodotto;
- T = costo di trasporto per unità di distanza e di peso;
- D = distanza dal mercato.

indirizzare le scelte
 gura 1.1 sottintende
 una resa della terra
 ricavo della singola
 ata alle varie coltu-
 i ottenere delle quan-
 andate, si avranno
 onderà una variazione
 tità prodotte dai di-
 l'effetto di varia-
 onsiderati.

iso

D

di un cambiamento
 o spaziale della

del legno e la dimi-
 o il rapporto tra le

aree destinate alla coltivazione dei due beni. Non è questo un modo di verificare l'effetto della domanda sulle scelte localizzative?

Un ultimo aspetto della teoria di von Thünen è antesignano di importanti sviluppi che la teoria della localizzazione ha avuto negli anni più recenti. Si tratta della possibilità, presente nel suo schema di uso del suolo, di utilizzare diverse tecniche di produzione, più o meno intensive dei vari fattori. Il ricorso alla Figura 1.3 può essere utile per illustrare il modo in cui si perviene alla scelta della tecnica di produzione nelle diverse parti del territorio (6).

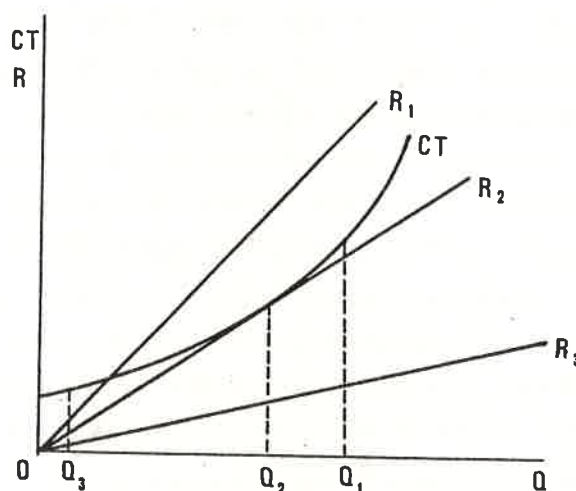


Figura 1.3 - Effetto della distanza dal mercato sulla intensità di uso del suolo.

(6) Il grafico della Figura 1.3 segue l'esposizione che si trova in Hoover, E.M. (1971). *An introduction to Regional Economics*. New York: A.A.Knopf, pp. 96-101.

1.3 - I limiti dell'approccio di Weber

Se la teoria di von Thünen ha ricevuto nelle pagine precedenti un'interpretazione estensiva, l'interpretazione di Weber che ad essa fa seguito potrà apparire per molti versi riduttiva. Ciò non avviene perché si sottovaluta la rilevanza del contributo di Weber il quale, al contrario, appare fondamentale a chi scrive, ma perché la parte applicata di questo lavoro è stata sviluppata proprio nel tentativo di superare alcuni limiti dell'impostazione Weberiana.

E' ormai chiaro, per quanto detto nel paragrafo precedente, che Weber considera l'unità produttiva industriale, a cui riferisce il problema localizzativo (8), libera da preferenze e condizionamenti territoriali che non siano quelli dettati dai caratteri dell'industria di appartenenza e dai suoi fabbisogni in termini di fattori della produzione e materiali. A differenza di von Thünen egli considera, infatti, il territorio diversamente predisposto all'attività industriale non solo per la distanza che lo separa dal mercato, ma anche per la diversa dotazione di risorse naturali e per il diverso costo del lavoro.

Se ciò mette l'impianto industriale in una condizione ideale di mobilità, rimane tuttavia una scelta territoriale che non trova spiegazione all'interno dello schema Weberiano: la scelta del mercato di consumo. La figura localizza-

(8) Weber dice esplicitamente, quando introduce le economie di scala, che la sua analisi dovrebbe considerare altri fattori se riguardasse l'impresa invece che l'impianto industriale. Cfr. Weber, A. (1929). *Theory of the Location of Industries*. Chicago: The university of Chicago Press, p. 127.

le che varia al varia-
one della produzione.
i ricavi totali cor-
zioni dal mercato e,
el prodotto (netti ri-
to proporzionale alla
della curva del costo
e dei ricavi, consente
one nelle varie loca-
adottata. Abbiamo qui
ia della localizzazio-
stenuto negli anni più
ta dello schema di von
to che esso determina
tto, della quantità e
uree.

one dell'approccio di
va, certamente, al di
comprende alcuni svilup
ccessiva ha conseguito.
che von Thünen si acco-
n modo che per molti
sua teoria su un piano
i è spesso collocata (7).

il contributo di A. Loria
quello di costruire un pon-
e quella di Weber. Cfr. Co-
della localizzazione indu-
2° Conferenza Italiana di
ana di Scienze Regionali.

partenza del problema
intorno a un particolare
di questo ultimo con quel
materiali utilizzati (9),
il caso di due materiali
consumo situato in C_1 .

ura localizza-

una situazione di isola
di von Thünen: "Possiamo
localizzazione che guida
fattori di agglomerazio-
processo isolato di produ-
o, non si esclude la pos-
mercati e di diverse di-
a situazione e la misura
lla teoria pura come una

taggiose non sono necessaria-
mo. Ibidem, pp. 48-49.

data struttura di orientamento (11), ma si suppone che "la
localizzazione possa essere divisa come materia di analisi
in tante parti quante ne contengono le figure localizzatri-
ci", (12) sempre che si ignorino i fattori di agglomerazio-
ne. Tuttavia, a differenza di von Thünen, Weber fissa la
quantità piuttosto che il prezzo al mercato, ponendosi in
un'ottica di minimizzazione dei costi invece che di massimiz-
zazione del profitto.

Nella prima parte della sua analisi Weber non fa esplici-
to riferimento al modo in cui viene svolto il processo
di produzione e alle relative funzioni di costo, ma si limi-
ta ad affermare che "i depositi localizzati più vantaggio-
samente saranno impiegati per tale produzione come è neces-
sario per soddisfare la domanda del particolare luogo di
consumo" (13). Tuttavia, sembra lecito ricostruire nel modo
seguito la funzione del costo medio implicita nell'analisi
di Weber, utilizzando i riferimenti a questa funzione che
egli fa in un momento successivo (14).

Il costo medio totale del prodotto viene distinto in
due parti. La prima riguarda il costo di trasporto sostenuto
per approvvigionarsi dei materiali necessari e per la conse-
gna del prodotto finito al mercato. Poiché il peso totale
da trasportare per unità di prodotto viene assunto costante (15), mentre

(11) Ibidem, p. 38.

(12) Ibidem, p. 50.

(13) Ibidem, p. 49.

(14) Ibidem, pp. 127-128 e p. 131.

(15) Ciò implica una funzione di produzione a coefficienti fissi per
quanto riguarda l'uso dei materiali.

riare delle distanze
mercato (16), questa
zione delle diverse
territorio. L'andamen-
ber è rappresentato
(17). Come si vede,
in cui il costo di
imizzato.

La seconda parte del costo medio totale del prodotto è costituita dal costo di produzione. In questo caso Weber sembra ipotizzare una funzione decrescente della quantità totale prodotta nel tratto iniziale e successivamente un andamento costante. Così è assunto nella Figura 1.6, dove CMP è il costo medio totale di produzione e Q la quantità prodotta. Questa interpretazione è suggerita

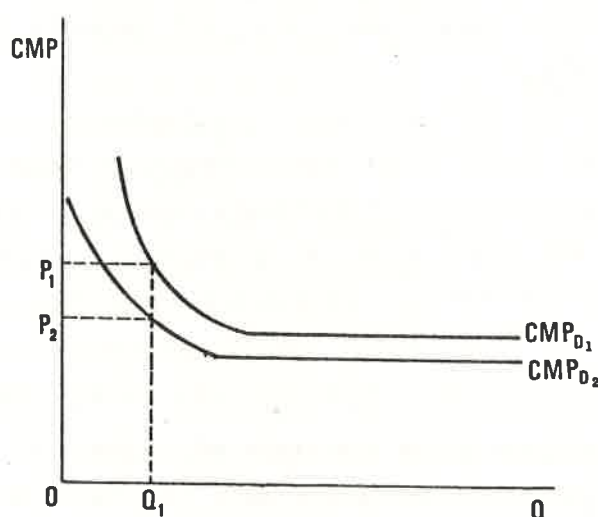


Figura 1.6 - Costo medio totale di produzione (CMP), in funzione della quantità prodotta (Q).

di peso e di distanza è
di questa funzione lungo
livello: le famose isoda-
stesso costo di trasporto.

dal fatto che, quando introduce le economie di agglomerazio-
ne, Weber parla esplicitamente di economie di scala, connes-
se alla possibilità di utilizzare macchinari diversi, di

di produzione valide in diverse localizzazioni, come indicato nella Figura 1.6, dove la quantità OQ_1 può essere ottenuta al costo OP_2 nella localizzazione D_2 e al costo OP_1 nella localizzazione D_1 . Si tratta, allora, di confrontare la differenza tra i due costi di produzione, P_1 P_2 , con quella tra i due costi di trasporto, T_1 T_2 . Prevarrà D_2 se la diminuzione del costo di produzione è maggiore dell'aumento del costo di trasporto: $|P_2 - P_1| > |T_2 - T_1|$.

In termini più generali il confronto può essere limitato al tratto costante delle due curve. E' a questo tratto che Weber sembra riferirsi quando suggerisce di calcolare per le varie industrie il coefficiente del lavoro (19) al fine di stabilire il loro grado di orientamento verso i luoghi a basso costo di lavoro.

L'analisi condotta fino a questo punto costituisce la parte più rilevante della teoria Weberiana, dalla quale traspare un'idea di fondo principale: che il problema della localizzazione sia riconducibile al problema della scelta tra luoghi favoriti in termini di costo di trasporto e luoghi favoriti in termini di costo del lavoro: "Ogniquale volta incontriamo un'industria che devia considerevolmente dal suo orientamento verso il trasporto saremo sicuri nell'assumere, in caso di dubbio, che si tratta di un'industria orientata verso il lavoro. Questi risultati faciliteranno

(19) Il coefficiente del lavoro è definito da Weber come il costo del lavoro per unità di peso di localizzazione. Quest'ultimo, a sua volta, è definito come il peso del prodotto più il peso dei materiali localizzati necessari per ottenerlo. Weber, tuttavia, non tiene conto del fatto che il coefficiente del lavoro in D_1 e D_2 può essere diverso.

uccessiva dei fatti,
industrie in due grandi
trasporto e industrie
ve meravigliare, per-
odotto e trattato da
ione industriale, le
lto meno soddisfacen-

rire che nello schema
ntale tra questo fat-
e considerati; mentre
lavoro variano nello
oni di localizzazione
zione sorgono proprio
u questo fattore di
potere di controllo.
a del momento in cui
lo successivo in cui,
iventa essa stessa un
potere di controllo
nsidera è la cosiddet-
cata per se stessa e
sso di concentrazione
di più imprese della
se verso il trasporto
onomia di agglomerazio

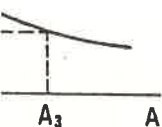
ne è ricondotto da Weber a un ulteriore vantaggio del luogo di minimo costo del trasporto o del luogo di minimo costo del lavoro. Ciò non toglie che si tratti di un fattore di localizzazione diverso, che occorre tenere separato dagli altri due, se si vuole comprendere il modo in cui si svolge il processo di localizzazione.

Infine, le economie di agglomerazione appaiono in Weber come un fattore eccessivamente eterogeneo, quasi residuale, in cui confluiscono almeno tre diversi gruppi di fattori che sarebbe opportuno analizzare separatamente: le economie e diseconomie di scala o interne all'impresa, le economie e diseconomie di localizzazione o interne all'industria, le economie e diseconomie di urbanizzazione, o interne a un centro sociale di agglomerazione. Appare eccessivamente semplificativo, pertanto, il suo tentativo di ricondurre l'analisi delle economie di agglomerazione allo stesso procedimento seguito per determinare il vantaggio del costo del lavoro sul costo di trasporto. Nella Figura 1.7 è riportata la funzione delle economie di agglomerazione ipotizzata da Weber: il costo medio di produzione diminuisce via via che si passa a maggiori livelli di agglomerazione.

parte dei fattori che determinano la tendenza ad agglomerarsi (21) determinano anche la tendenza ad orientarsi verso il lavoro.

Per concludere, possiamo individuare tre limiti principali nell'analisi di Weber: 1) il procedimento di soluzione per approssimazioni successive che egli adotta impedisce di affrontare il problema localizzativo come risposta a una combinazione di fattori che proprio nel loro insieme e nei loro rapporti reciproci determinano le scelte degli operatori; 2) la condizione di isolamento spaziale in cui Weber analizza inizialmente il processo di localizzazione è spezzata in un secondo momento solo con riferimento alle economie di agglomerazione, mentre rimane inalterata per quanto riguarda la domanda ai vari mercati e la sua capacità di influire sui ricavi degli operatori e quindi sulla loro localizzazione; 3) la categoria delle economie di agglomerazione appare eccessivamente eterogenea e sembra difficile ricostruire una sua funzione che tenga simultaneamente conto delle economie di scala, delle economie di localizzazione e delle economie di urbanizzazione. Sembra opportuno, piuttosto, introdurre separatamente questi tre fattori e verificare congiuntamente il loro effetto e quello degli altri fattori di localizzazione.

(21) Si ricorda che Weber individua questi fattori comuni nel peso di localizzazione, nelle tariffe di trasporto e nella densità della popolazione.



medio totale di pro-
funzione del livello

tate verso il trasporto il
ancora risolto confrontan-
roduzione da OP_1 a OB_3 , al
 A_3 , con il corrispondente
la OT_1 a OT_3 . Non sembra
gli stessi termini il con-
economie di agglomerazione.
o confronto affermando che
e "pura" costituirà l'alter
e i luoghi favorevoli per
ntaggiarsi anche delle eco-
dal momento che la maggio

nda.

apparire nella teoria
icità di domanda, ed
si così grandi da an-
di localizzazione.

na situazione opposta
se da un lato l'oriz-
ora ogni luogo che
all'altro esiste una
territorio; ciò signi-
otto sono uguali dap-
cati, dal momento che
emente e possiede le
reddito. In una si-
spaziale, è proprio

ad introdurre l'unico
lta è determinata in
Non si tratta, però,
adizionale teoria dei
come se fosse concen-
occorre costruire una

di domanda ipotizzata
lungo una semiretta
produzione. Il prez-

n. New Haven and London:

zo, P , è comprensivo del costo di trasporto (t) che il con-
sumatore

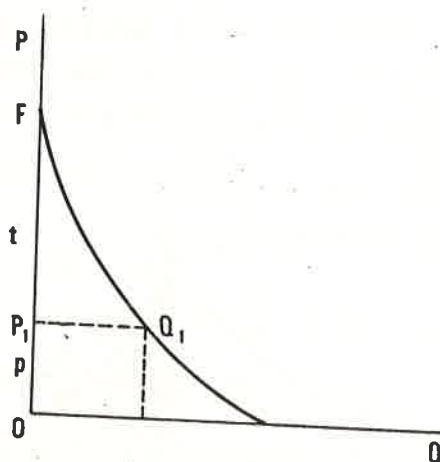


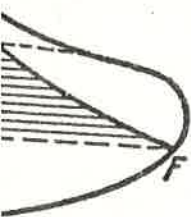
Figura 1.8 - Quantità domandata (Q) in
funzione del prezzo al consumo (P).

deve pagare per rifornirsi del bene quando si trova a una
data distanza dal produttore. Pertanto, nel luogo di produ-
zione egli paga un prezzo che è uguale al prezzo alla fab-
brica (p), mentre via via che si allontana da questo luogo
il prezzo aumenta di un ammontare pari al costo di trasporto
(23). Il modo in cui la quantità domandata (Q) diminuisce
all'aumentare della distanza dipende dalla elasticità della

(23) Riguardo al costo del trasporto troviamo in Lüscher la stessa condi-
zione già incontrata in von Thünen e in Weber, e cioè il trasporto è
possibile in tutte le direzioni a un costo costante per unità di peso
e di distanza.

una distanza massima,
 P_1F , al di là della

funzione di domanda per
 superficie che circonda il
 cono che si ottie-
 P_1F intorno a P_1Q_1 assun-



manda, secondo

Il massimo costo di tra-
 disposto a pagare costi-
 cato circolare, su cui
 o in un qualsiasi punto

10. Qui compare la vera
 la FQ_1 . Per ottenerla oc-

corre calcolare, in corrispondenza di ogni livello del prezzo
 alla fabbrica, il volume del cono di cui alla Figura 1.9
 e moltiplicarlo per la densità uniforme della popolazione
 nel territorio. Si ottiene, così:

$$Q = b \cdot 2\pi \int_0^r f(p+t) t dt \quad (1.1)$$

dove:

Q = quantità domandata

b = densità dei consumatori per unità di superficie

p = prezzo alla fabbrica

t = costo di trasporto per unità di distanza dalla fab-
 brica

r = raggio dell'area di mercato

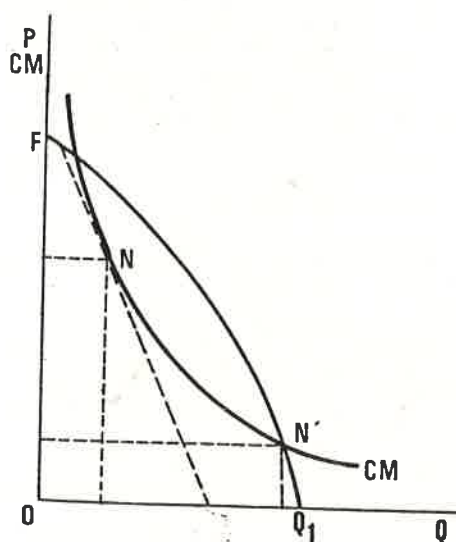


Figura 1.10 - Funzione spaziale di domanda (FQ) e
 funzione del costo medio (CM)

anto, la massima quantità
ottenere per ogni livello
ne. All'aumentare di que-
domandata dai consumatori
riduce altresì il raggio
ifornire.

n la teoria della concor-
e (24). Lösch sovrappone
periodo alla curva spazia-
ultima verso sinistra fino
curva del costo medio. Si
equilibrio del produttore:
ezzo e nessun concorrente
mercato senza incorrere in
equista la dimensione mi-
dell'attività produttiva.
della localizzazione di
ali e schematici in cui
fermarci su alcuni tratti
rendono particolarmente

analisi la tendenza della
une parti del territorio

citamente Chamberlin e la Ro-
109.

la verso sinistra avviene pro-
nte entrare nell'area di mer-
più vantaggiose e sottraendole

anche nel caso di perfetta omogeneità dello stesso. Le eco-
nomie di scala, che Weber aveva introdotto solo dopo avere
determinato ignorandole il punto di ottima localizzazione,
diventano ora il principale aspetto della funzione di costo
da considerare. L'evidente irrealismo delle ipotesi di par-
tenza di Lösch non va preso come una debolezza della sua
teoria, ma come un punto di forza. Il fatto che nella real-
tà i costi di produzione e di approvvigionamento dei mate-
riali e la stessa domanda si presentino con intensità diver-
sa nel territorio, non impedisce che la funzione di domanda
e le economie di scala continuino a svolgere il loro ruolo,
ma allarga il campo delle forze che spingono verso la con-
centrazione e la diffusione della produzione: il risultato
finale dell'operare congiunto di tutti questi fattori è la
scelta localizzativa. Nel caso di distribuzione uniforme
della domanda, il grado effettivo di concentrazione sarà,
comunque, il risultato di due opposte tendenze: quella ad
aumentare la produzione per sfruttare a pieno le economie
di scala e quella a ridurla per portarsi vicino ad una doman-
da dispersa nel territorio.

Rispetto allo schema di Weber troviamo un'altra diffe-
renza fondamentale: Weber fa ricadere sul produttore il co-
sto di trasporto del bene al mercato, che diventa, così,
un elemento del costo del prodotto, mentre Lösch lo fa rica-
dere sul consumatore e lo considera come una parte del prez-
zo. La prima ipotesi è perfettamente coerente nell'ambito
di uno schema in cui il mercato coincide con un punto e

tesi di Lösch appare, consente di stabilire una to e la localizzazione quest'ultimo la possibilità domandate ponendo-re. Ciò apre la strada a del produttore: quello più conveniente il costo locati alle diverse di-

quadro delle implicazio-do elementi di maggiore ortante ai nostri fini. soprattutto perchè con-tori di localizzazione to, la domanda, e per-are in modo fundamenta-

soluzioni.

di Weber aveva posto di Lösch aveva esalta-l'esigenza di unificare a della localizzazione a della produzione, è

ma in un momento successi-

fortemente avvertita nei contributi degli autori successivi (27), ma tra tutti si troverà qui riferimento solo a uno, quello di Moses (28), che appare un punto di arrivo particolarmente significativo nel corso di questi sviluppi.

Moses trova nel principio di sostituzione tra fattori l'elemento capace di portare il problema localizzativo nell'alveo unitario della teoria della produzione. Egli riconosce la possibilità di sostituzione, entro determinati limiti, sia nell'ambito dei fattori mobili (materiali), che di quelli immobili (capitale e lavoro), nonché una possibilità di sostituzione fra fattori mobili e immobili (materiali e lavoro). Esplicita, inoltre, le diverse condizioni di offerta di questi fattori nel territorio, in termini di differenze di prezzo. Ciò vale non solo per il capitale e il lavoro, ma anche per i materiali. Il prezzo di questi ultimi è, infatti, definito nel modo seguente:

$$p_i^k = p_i + r_i s_i \quad (1.2)$$

dove:

p_i^k = prezzo del materiale i nel luogo k ;

p_i = prezzo del materiale i nel luogo di origine;

r_i = tariffa di trasporto del materiale i ;

(27) Si ricordano, in particolare, Predöhl, A. (1928) "The Theory of Location in its Relation to General Economics", *The Journal of Political Economy*, vol. XXXVI, pp. 371-390; e Isard, W. (1956). *Location and Space-Economy*. New York: the M.I.T. Press and Wiley.

(28) Moses, L.N. (1958). "Location and the theory of production". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 72, pp. 259-272.

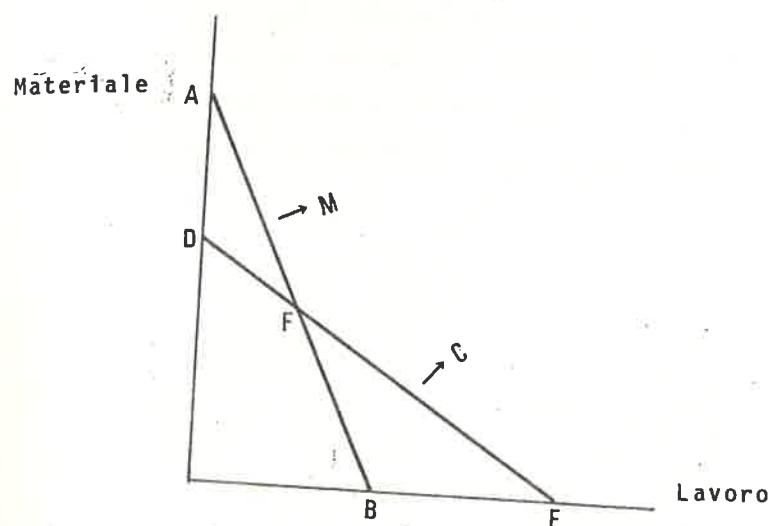


Figura 1.11 - Linee di isocosto relative alle localizzazioni M e C

ne del materiale al luo

all'origine, esiste un luogo, che è funzione di

dei fattori in ciascun

teoria della produzione

oniamo di trovarci nel

ilizza due input: mate-

isponibili a prezzi di-

iale, M, e al mercato,

el lavoro più basso al

isocosto relative alle

tate da AB e DE nella

o alcuni tratti daranno

o, che coincide con la

te nella localizzazione

e, a parità di costo,

più convenienti nella

ono possibili tutte le

C la linea AFE diventa

corrisponde la combina-

te in una data localiz-

La figura 1.12 mostra un sistema di isoquanti e la linea dell'espansione formata dai punti di tangenza con le linee di isocosto derivate nella Figura 1.11. Ogni punto di tangenza indica una particolare localizzazione e la combinazione di input che prevale in essa. Pertanto, il problema della scelta degli input diventa simultaneamente un problema di scelta della localizzazione.

Tuttavia, come si vede nella Figura 1.12, la soluzione di questo problema non è unica; essa varia al variare del livello di produzione e può variare anche per uno stesso livello del prodotto se si ottengono più punti di tangenza tra un isoquante e una linea di isocosto. In particolare,

presso la fonte del ma-
a al mercato fino a una
artire da una produzione
te la localizzazione al

dizioni di concorrenza monopolistica ipotizzate da Lösch.

Costo totale
Ricavo totale

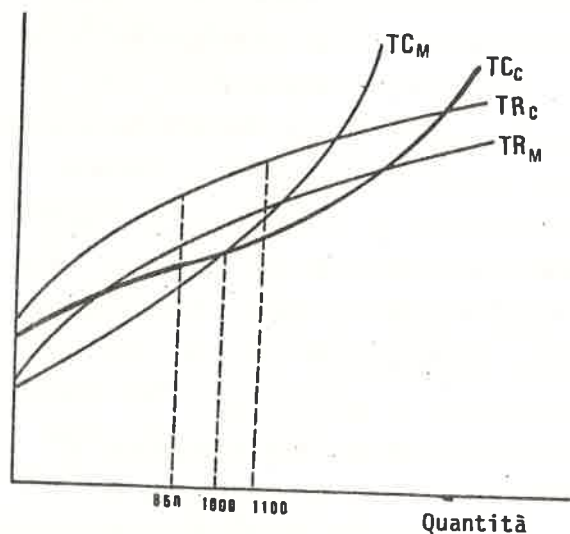


Figura 1.13 - Curve di costo totale (TC) e ricavo totale (TR) in diverse localizzazioni (M e C)

Dalla molteplicità delle soluzioni indicate nella Figura 1.12 si passa così alla soluzione di massimo profitto della Figura 1.13: nel caso specifico essa coincide con la localizzazione al mercato e una produzione di 1100 unità. Più in generale, possiamo concludere che il problema localizzativo viene risolto simultaneamente a quello dell'ottimo livello di produzione e della ottima combinazione degli input. L'orizzonte spaziale dell'impresa ha perduto ogni confine con cui era stato in precedenza delimitato. Essa spinge il suo sguardo fino a considerare ogni localizzazione

→ C
Lavoro

soquanti e linea del-
es.

na molteplicità di solu-
o a quando non si intro-
domanda. La Figura 1.13
di ricavo totale per lo
a 1.12. La curva del ri-
oca al di sopra di quel-
e ci si pone nelle con-

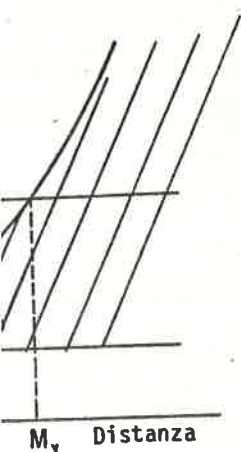
1.6 - Le curve spaziali del costo e del ricavo.

Con Moses trova, infine, compimento il disegno mirante a ricondurre la teoria della localizzazione nell'ambito tradizionale della teoria della produzione; rimane da ampliare la portata dei risultati da lui conseguiti e di ciò si occuperanno altri autori in una serie di contributi successivi (30). Piuttosto che seguire questi sviluppi, sembra opportuno ai fini che ci interessano riproporre le stesse conclusioni di Moses in termini diversi, più adatti a verificarne gli effetti sul piano territoriale che è pur sempre il principale riferimento nell'ambito di una teoria della localizzazione, sia pure saldamente legata ai principi generali della teoria della produzione.

Ci si riferisce, in primo luogo, alla curva di costo spaziale proposta da D.M. Smith (31) per sintetizzare tutti i fattori di costo che intervengono nella scelta della localizzazione. In perfetta analogia con la curva tradizionale del costo medio, Smith costruisce una curva spaziale del costo medio riferendosi a un livello costante della produzione. La Figura 1.14 mostra la forma che tale curva può assumere quando ci si muove lungo una linea ed esiste un unico punto in cui il costo del prodotto è minimizzato.

(30) Per una rassegna di questi contributi si veda Brown, D. (1979). "The Location Decision of the Firm: an Overview of Theory and Evidence". *Papers of the Regional Science Association*, vol. 43, pp. 23-28.

(31) Smith, D.M. (1971). *Industrial Location*. New York: Wiley.



spaziale del costo medio,

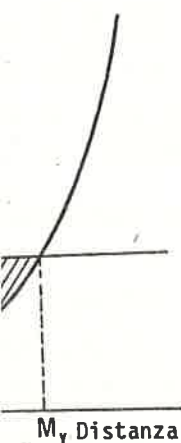
il livello minimo che il
 tetica condizione in cui
 condizioni più favorevo-
 nte, il lavoro nel luogo
 a. Il costo localizzati-
 di costo che si ottiene
 o delle effettive condi-
 cquistati. E', pertanto,
 a spaziale di costo una
 quella più conveniente
 condizioni di prezzo in
 nella localizzazione.
 stesse condizioni ipotiz-
 input mobili comprensivi

del costo di trasporto e con un rapporto tra prezzi degli input mobili e immobili variabile in ogni localizzazione.

Nulla assicura che la curva spaziale del costo medio presenti l'andamento regolare ipotizzato nella Figura 1.14. Essa può presentarsi più o meno asimmetrica rispetto al punto di costo medio minimo e più o meno ripida può essere l'ascesa della curva rispetto a questo punto. Inoltre, possono esistere diverse localizzazioni con condizioni favorevoli dell'uno o dell'altro input e la possibilità di combinare questi in modo diverso consente ad ogni localizzazione di trarre particolare profitto dall'input per cui si trova avvantaggiata; ci si può trovare, pertanto, di fronte a una curva con diversi punti di minimo.

La curva spaziale del costo medio consente a Smith di introdurre un utile concetto: quello di margine spaziale del profitto. Nella figura 1.14 vediamo, infatti, come l'incontro tra la curva del costo medio e la linea del prezzo (P) determini due punti sull'asse delle ascisse al di là dei quali i costi superano i ricavi per unità prodotta. Ciò permette di stabilire un intervallo spaziale di profittabilità, entro il quale può avere luogo una localizzazione guidata da criteri non massimizzanti. Inoltre, la Figura 1.15 mostra come la curva spaziale del costo medio consenta di introdurre alcuni fattori esterni che condizionano di fatto la scelta localizzativa. La curva è stata, infatti, abbassata in corrispondenza di alcuni punti per i quali si ipotizza un sussidio dello stato teso a favorire la produzione,

anti che si possono ipo-
a scoraggiare la stessa
tamente la politica re-
one.

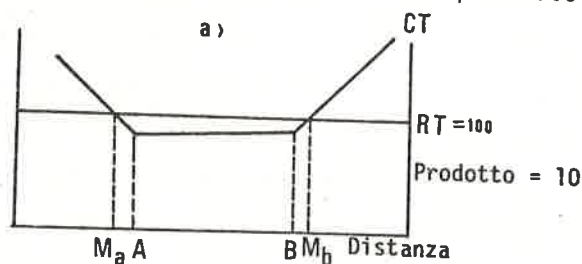


li sussidi e imposte
lizzazioni sul costo

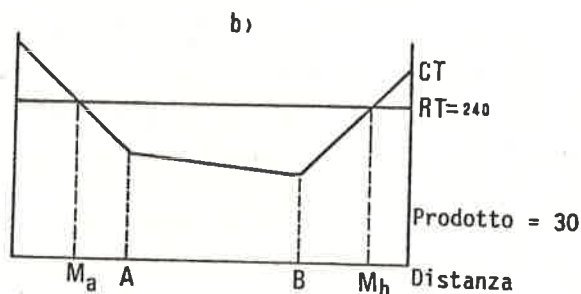
osto è costruita facendo
della produzione, se ne
i livello di questa. Se-
ssiamo prevedere che il
ne all'altro faccia cam-
tando anche il punto di

minimo da una localizzazione all'altra e ampliando o restringendo i margini spaziali del profitto. Ciò accade nella Figura 1.16, dove sono riportate alcune funzioni spaziali di costo e di ricavo totali per tre livelli del prodotto (32).

Costo totale,
Ricavo totale



Costo totale,
Ricavo totale



Costo totale,
Ricavo totale

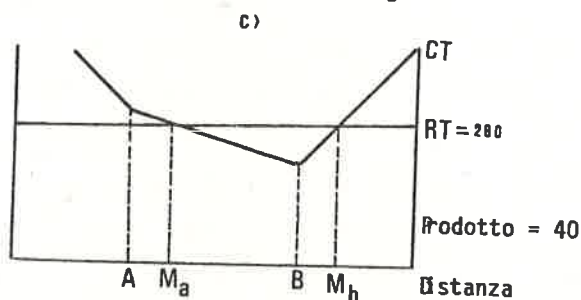


Figura 1.16 - Ottima localizzazione e margini spaziali di profittabilità per tre livelli del prodotto.

(32) La Figura è tratta da Smith, D.M. (1971) Op. cit. p. 230

a) alla Figura 1.16 b) il
sposta da A a B e i margi-
allargano. La Figura 1.16
della scala; infatti nella
riormente aumentata, ma il
spaziali si sono ristretti.
rarre alcune utili conclu-
l'impresa. Essa mostra che
in corrispondenza di un'ot-
azione degli input. Ma esi-
in termini di profitto an-
i questi ottimi. Tuttavia,
di essi, tanto più si può
are, la deviazione dall'ot-
e a una distanza tanto mag-
all'ottima scala e all'ot-

nella costruzione, pur tan-
la relativa alla curva del
o di produzione, il ricavo
curva rimane costante nelle
on consente di incorporare
variabilità spaziale della
ch aveva portato. Un utile
del costo appare, pertanto,
osta da Richardson (33).

Economics. London: Weidenfeld

Richardson rimuove alcune ipotesi limitatrici adottate da Lösch nella costruzione della curva spaziale di domanda: densità della popolazione uniforme, curve di domanda individuali omogenee, assenza di differenze spaziali nelle tariffe di trasporto. Nella realtà, la densità della popolazione è soggetta a notevoli variazioni per la presenza di concentrazioni più o meno grandi di popolazione in corrispondenza dei centri urbani; ugualmente, pur ammettendo l'identità delle funzioni di preferenza dei consumatori, non si può scartare l'eventualità di variazioni spaziali nei loro redditi e, dunque, nelle loro funzioni di domanda; infine, l'esistenza di differenze interregionali nelle strutture e nelle tariffe di trasporto, a parità di popolazione e di reddito, può rendere più favorevoli le condizioni della domanda in alcune localizzazioni rispetto ad altre.

Sulla base di queste considerazioni, Richardson propone di modificare il cono spaziale di domanda di Lösch e di rappresentarlo come nella Figura 1.17. In questa, l'asse verticale misura il ricavo connesso a una data localizzazione e l'asse orizzontale la distanza; per semplicità il cono è disegnato in due dimensioni e, pertanto, la figura costituisce una sezione del cono tridimensionale. Il punto Z rappresenta una possibile localizzazione dell'impresa e coincide con un centro urbano. Il ricavo è massimo in questo punto per la maggiore concentrazione della popolazione e dei redditi e per l'assenza dei costi terminali di trasporto; tuttavia, si mantiene abbastanza elevato in tutto il tratto

molteplici soluzioni al problema dell'ottima localizzazione posto in termini di massimizzazione dei ricavi.

La stessa Figura 1.18 mostra come si perviene alla soluzione del problema localizzativo combinando le curve spaziali dei costi e dei ricavi. Per ogni punto di massimo ricavo è stata tracciata la curva spaziale del costo totale relativa al livello di produzione (Y) ad esso corrispondente. Ciò consente di determinare la ottima localizzazione come quella che massimizza la differenza tra la curva spaziale del ricavo e le tre curve spaziali dei costi, corrispondenti ai livelli di produzione dei tre luoghi di massimo ricavo. La Figura 1.18 consente anche di determinare la posizione

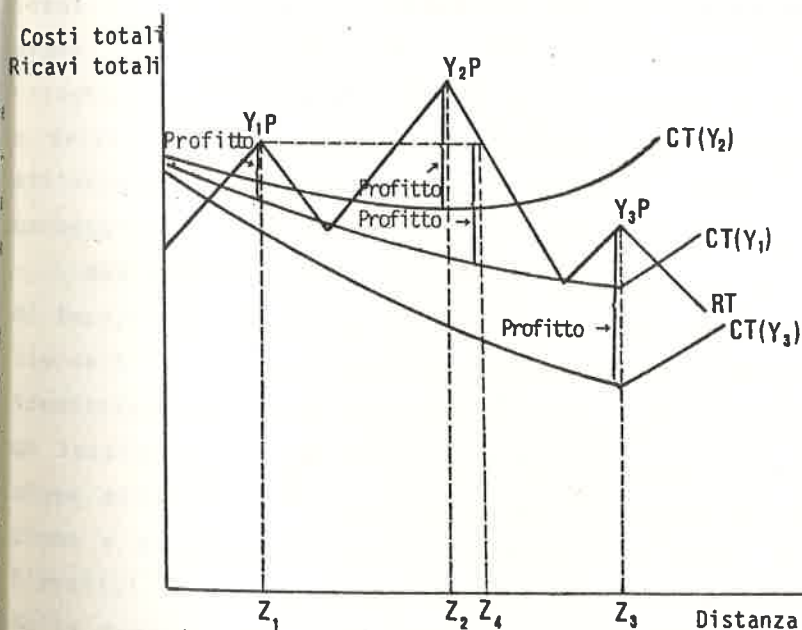


Figura 1.18 - Curva spaziale del ricavo e curve spaziali di costo

lo della produzione. Come

ne Y_1 la ottima localizza-
il profitto, non coincide
co intermedio.

lo stesso Richardson può
odurre quello successivo:
localizzazione di massimo
lmente meno elegante del-
degli altri. D'altra par-
realistiche. Sebbene essi
dati, offre qualche spe-

1.7 Conclusioni

E' proprio la ricerca di un modello da utilizzare nella
verifica empirica, che ha determinato questo breve excursus
su alcuni contributi teorici al problema della localizzazio-
ne. Le conclusioni a cui siamo giunti costituiranno, dunque,
il riferimento costante dell'analisi empirica che andremo
a svolgere e vale la pena di ribadirle in termini più espli-
citi di quelli in cui via via le abbiamo proposte.

In primo luogo, possiamo ipotizzare tre gruppi princi-
pali di fattori che agiscono nei processi di localizzazione:
fattori di costo, legati alla possibilità di utilizzare
input offerti in condizioni più favorevoli in alcuni luoghi,
siano essi materiali, lavoro, terra o capitale; fattori di
ricavo, legati alla variazione territoriale della domanda
e delle variabili che la determinano: popolazione, prezzo
all'origine, reddito, costo di trasporto; fattori di scala
connessi ai caratteri tecnici dei processi di produzione.

Non sembra corretto procedere a un'analisi dei processi
di localizzazione senza avere compiuto una ricognizione pre-
liminare dei fattori che convergono in ciascuno dei gruppi
identificati in un determinato sistema economico. Il proble-
ma localizzativo va impostato come risposta a una combina-
zione di fattori e non ad un singolo fattore di localizza-
zione o ad una particolare successione di essi. Per questo
l'analisi Weberiana appare viziata non solo dall'esclusione
della domanda, ma anche dall'imposizione di un particolare
ordine in base al quale esaminare i fattori di costo e di

II

DALLA TEORIA AL MODELLO

La teoria non è inutile perché semplifica; è inutile solo quando non semplifica fino all'essenziale, o semplifica più del necessario.

August Lösch, Die räumliche Ordnung
der Wirtschaft

2.1 - Premessa

La teoria della localizzazione ha ispirato due tipi principali di verifiche empiriche. Il primo si caratterizza come essenzialmente microeconomico e procede attraverso l'analisi della mobilità delle imprese (1). L'attenzione si sofferma sulle imprese di un'industria che hanno abbandonato la localizzazione originaria per trasferirsi in una nuova e tale condotta viene spiegata attraverso i caratteri delle aree di origine e di destinazione. Analisi di questo genere si pongono perfettamente in linea con l'ipotesi Weberiana di perfetta mobilità dell'impresa e riconducono il problema localizzativo alle sue origini, e cioè al momento in cui l'impresa si pone effettivamente un problema di scelta del

(1) Cfr. Antonelli, C. (1979), "Survey su alcuni sviluppi dell'economia spaziale: il movimento dell'industria", *Economia e Politica Industriale*, n. 21, pp.5-27.

legato a condotte
fuori dell'analisi
in produzione con-
getti di riferimen-
esiano le motiva-
e nuove imprese e
ltime, nel momento
ero una scelta loca

irezione si può o-
il nucleo del pro-
dagli stessi espo-
ne oggi a chi consi-
le scelte localizza-
va von Thünen, We-
itoriale delle pro-
ne teorica. Se von
o di uso del suolo,
dalla sua analisi
di distinguere tipi
importanti localiz-

dente alla problema-
zzazione, il filone
più ampie, operan-
di imprese. Se oggi
tutta una branca

di industria sfuggono all'ipotesi di perfetta mobilità della
impresa avanzata da Weber, può essere necessario cambiare
quell'ipotesi ma non l'oggetto del problema. In questa dire-
zione si muovono autori che hanno dato contributi rilevanti
agli studi applicati sulla localizzazione, come Hoover e
Fuchs, a cui appartengono le seguenti affermazioni:

In pratica, la maggior parte dei cambia-
menti nella localizzazione di una parti-
colare industria si presentano essenzial-
mente come differenze nei saggi di cre-
scita dell'industria, mentre l'effettiva
rilocalizzazione delle imprese o degli
impianti gioca un ruolo secondario e la
migrazione del lavoro in genere avviene
tardi o non avviene affatto (2).

Ai nostri fini il punto rilevante è che
l'industria X usava essere in A e ora
è in B. Se ciò è il risultato di movimen-
to fisico, diversi saggi di natalità o
diversi saggi di espansione e contrazio-
ne non è direttamente pertinente (3).

Comune ai due filoni di studi richiamati è, comunque,
il fatto di soffermarsi ad analizzare i cambiamenti di lo-
calizzazione, siano essi di impresa o di industria, avvenu-
ti in un determinato periodo di tempo, piuttosto che la lo-
calizzazione effettiva esistente in un particolare momento.

(2) Hoover, E.M. (1948), *The Location of Economic Activity*, New York,
Mc Graw-Hill, p.150.

(3) Fuchs, V.R. (1961), *Changes in the Location of Manufacturing in the
United States since 1929*, New Haven, Yale University Press, pp.32-33.

caso ricostruire tutto
a dato vita ad una par-
Questa viene assunta,
dire dal quale si rile-
localizzazione.

chiarito come le ipote-
lizzazione a cui si è
formulazione di un model
secondo filone di stu-
nell'industria. In ciò
ta nel corso di questi
ione personale e sulla
e sulla loro adattabi-
le italiano.

di localizzazione

dell'industria in un
sce il dato struttura-
di un particolare pro-
risultato di una serie
verificati e sovrappo-
particolare configura-
arla occorre disporre
uata e di dati capaci
ia nei vari luoghi.
na tradizione di stu-
le a cui si può fare

ricorso per individuare le ripartizioni, o con termine più
usato, le "regioni" a cui fare riferimento. Una delimitazio-
ne corretta vorrebbe che tali aree fossero dotate di una
effettiva unità e integrazione economica al loro interno;
solo in questo caso verrebbero a configurarsi come punti
distinti di uno spazio entro cui si pone il problema di scel-
ta della localizzazione. Nella realtà le delimitazioni di
cui si dispone sono spesso frutto di un compromesso tra fat-
tori economici e fattori politici e istituzionali e non sem-
pre rispondono ai requisiti richiesti. Nel caso dell'Italia,
la ripartizione in regioni amministrative sembra, tuttavia,
un riferimento accettabile per lo studio dei processi di
localizzazione. Essa si pone a un livello intermedio tra
quello delle grandi ripartizioni (Nord-ovest, Nord-est, Cen-
tro, Sud) e quello delle unità territoriali elementari, come
potrebbero essere considerate le provincie o i comprensori.
Sembra accettabile porsi al livello regionale di analisi
piuttosto che a quello più ampio delle grandi ripartizioni,
perché queste ultime si presentano notevolmente differenzia-
te al loro interno, se non quanto a caratteri generali della
industria, certamente quanto a specializzazioni nell'ambito
del settore industriale e a sentieri di crescita.

L'alternativa rappresentata dal livello territoriale
inferiore appare, d'altra parte, particolarmente carente
quanto a rappresentatività e significatività economica.
E' noto come i confini provinciali non sembrano adeguati
oggi a contenere una effettiva entità economica e come la

di un'industria nell'ambito nazionale, con le seconde si rappresenta la particolare struttura industriale di una regione:

$$u_{ij}^t = \frac{x_{ij}^t}{x_i^t} \quad (2.1)$$

$$w_{ij}^t = \frac{x_{ij}^t}{x_{\cdot j}^t} \quad (2.2)$$

dove:

u_{ij}^t = quota nazionale dell'industria i nella regione j al tempo t ;

x_{ij}^t = consistenza dell'industria i nella regione j al tempo t ;

x_i^t = consistenza dell'industria i nella nazione;

w_{ij}^t = quota regionale dell'industria i nella regione j al tempo t ;

$x_{\cdot j}^t$ = consistenza di tutte le industrie nella regione j .

Le quote nazionali potrebbero costituire l'oggetto di un'analisi statica della localizzazione; è improbabile, tuttavia, che esse coincidano con il raggiungimento di una posizione di equilibrio spaziale del sistema; piuttosto esse rappresentano un momento particolare del processo di aggiustamento verso la soluzione di equilibrio e spiegarle in

presenti nelle diver-
e distorcere i risul-
i sono, in sostanza,
essi di localizzazio-
elle cui determinanti
attuale ogni traccia.
sulla localizzazione
nti intervenuti nella
do di tempo. Lo stes-
cutere le migrazioni
calizzazioni origina-
iariamente e razional-
possono essere utiliz-
tici della struttura
e; nel primo caso si
e, che consentono di
ra industriale della

(2.3)

E' importante notare che la struttura industriale di una regione è il risultato delle stesse forze che nell'ambito nazionale determinano la localizzazione delle industrie, ma ne rappresenta gli effetti nell'ambito regionale. Il fatto che una regione presenti un quoziente di localizzazione maggiore di 1 è il risultato di processi di localizzazione che in passato hanno portato a preferirla per quanto riguarda quel tipo di industria, ma è altresì il risultato di processi di localizzazione che hanno portato ad evitarla per altri tipi di produzione;

Le quote nazionali possono essere utilizzate, invece, per costruire un indice di concentrazione territoriale delle industrie. Esistono diversi tipi di indici di concentrazione territoriale, ma qui faremo riferimento a quello più comunemente usato (5):

$$C_{N,i} = \frac{\sum_{j=1}^n (u_{ij}^t - u_j^t)}{100} \quad \text{per } u_{ij}^t > u_j^t \quad (2.4)$$

dove

u_j^t = quota nazionale di tutte le industrie nella regione j al tempo t .

L'indice di concentrazione territoriale, che varia tra 0 e 1, consente di valutare l'effetto dei processi di

(5) Recentemente è stato proposto e utilizzato come misura della concentrazione territoriale un indice di entropia:

$$E = \sum_{j=1}^n u_{ij} \log \frac{1}{u_{ij}}$$

totale nazionale del-

ore o minore diffusione

struttura territoriale di
ritiene utile e possibi
di partenza per un'ana-
lia considerare i nuovi
i. Questi possono essere
nfrontandoli alla situa-
a struttura territoriale
ritenere che l'equilibrio
nulla di nuovo sia inter-

ssi di localizzazione

localizzazione dell'indu-
crescita dell'occupazione
variabile dipendente da
lare, due per tanti versi

Spiegelman (6) negli Sta-
riazione dell'occupazione
1958. Le unità territoriali
gruppi di contee riunite
terno di ogni stato (Stato
stimando delle equazioni

Industry Location Using Multi-
omic Report, n.140.

di regressione multipla in cui le variabili indipendenti sono scelte per ogni industria tra un gruppo di 74 caratteristiche fisiche ed economiche delle aree.

In uno studio successivo Wheat (7) affronta lo stesso problema per l'industria manifatturiera presa nel suo insieme. Il livello di disaggregazione territoriale è costituito questa volta dagli stati degli Stati Uniti e il periodo temporale è l'intervallo 1947-1963. Anche in questo caso viene stimato un modello di regressione multipla, di cui si propongono tre versioni alternative, ciascuna delle quali assume una diversa variabile dipendente: variazione assoluta della occupazione, variazione pro-capite e variazione percentuale. Le variabili indipendenti sono scelte da una lista assai più ristretta di quella di Spiegelman e si rifanno esplicitamente ai fattori tradizionali di localizzazione.

Il fatto di assumere l'intera variazione, assoluta o relativa, come variabile dipendente non consente, tuttavia, di distinguere in questi studi tra variazioni che sono la semplice riproposizione della struttura territoriale preesistente e variazioni che sono invece la manifestazione dei nuovi processi di localizzazione che si sono avviati. In termini di variazione totale avremo, infatti:

(7) Wheat, L.F. (1973, *Regional Growth and Industrial Location: an Empirical Viewpoint*. Lexington, D.C. Heath.

$$-g_i) = \frac{x_{ij}^t}{x_{i.}^t} \quad (2.5)$$

del periodo considerato, la crescita dell'industria in una regione non sarà quella media nazionale ma divergerà da questa per un ammontare pari a $x_{ij}^t - x_{ij}^o (x_{i.}^t/x_{i.}^o)$. In termini di quote nazionali avremo ugualmente una variazione che sarà la seguente:

$$u_{ij}^t - u_{ij}^o = \frac{x_{ij}^t}{x_{i.}^t} - \frac{x_{ij}^o}{x_{i.}^o} = \frac{x_{ij}^t - x_{ij}^o (x_{i.}^t/x_{i.}^o)}{x_{i.}^t} \quad (2.6)$$

Il termine $x_{ij}^t - x_{ij}^o (x_{i.}^t/x_{i.}^o)$, che ritroviamo nella (2.5) e nella (2.6), appare, pertanto, la variabile adatta a rappresentare il cambiamento di localizzazione avvenuto nel periodo; esso viene assunto come la variabile dipendente di un modello di regressione multipla in alcuni studi applicati sulla localizzazione, per il resto analoghi a quelli già esaminati.

Il capostipite di questo secondo indirizzo di studi è costituito dal lavoro monumentale di Fuchs, sempre sugli Stati Uniti (8). Il periodo considerato, in questo caso, è il 1929-1954, il livello di disaggregazione industriale è costituito da 221 industrie manifatturiere e il livello di disaggregazione territoriale dai 48 stati a cui si aggiunge il distretto della Colombia. L'analisi procede per diversi raggruppamenti delle 221 industrie originariamente considerate; si va da quello più ampio, che comprende tutta l'industria manifatturiera, a quelli intermedi costituiti dalle

(8) Fuchs, V.R. (1961), op.cit.

n, orientate verso
entati dalle indu-
vata mobilità nel
o di Fuchs subisce
differenziale in-
eliminare gli ef-
ritoriale interve-
uente:

$$\sum_i x_{ij}^t (x_{ij}^0 / x_{ij}^t) - \sum_i x_{ij}^0$$

il maggiore tra i due
termini a numeratore

aggruppamento di
stato j tra il tem-

ne nell'industria i

rosegue stimando un
e variabili indipen-
zione che si riten-
gruppi di industrie

iale è stata presa
ti a carattere ter-

ritoriale. M. D'Antonio (9) l'ha calcolata per il periodo 1970-1975, facendo riferimento agli occupati in nove branche di industria manifatturiera nelle venti regioni italiane. Egli non stima un modello per spiegare il cambiamento di localizzazione avvenuto nel periodo a vantaggio delle regioni meridionali, ma si limita ad osservare che difficilmente quel cambiamento può farsi risalire alle più favorevoli condizioni del costo del lavoro dal momento che queste appaiono di scarsa portata e in via di esaurimento. Egli attribuisce, piuttosto, le modifiche intervenute nella localizzazione dell'industria alla politica di intervento pubblico a favore del Mezzogiorno.

Più recentemente, la crescita differenziale calcolata per il prodotto regionale totale disaggregato in 17 settori è stata l'oggetto di un'analisi compiuta di Camagni e Cappel-
lin (10) con riferimento a 73 regioni europee, tra cui sono comprese le venti regioni italiane, nel periodo 1970-1977. In questo caso si perviene alla stima di un'equazione di regressione multipla in cui la crescita differenziale regionale per Km² è spiegata in termini di alcune variabili indipendenti che esprimono fattori tradizionali di localizzazione, quali disponibilità e basso costo dei fattori, economie di localizzazione, economie di urbanizzazione, costi dicon-

(9) D'Antonio, M. (1977), "La diffusione delle industrie manifatturiere nel Mezzogiorno, 1970-1975", *Rassegna Economica*, n. 4, pp. 1045-1080.

(10) Camagni, R. e Cappel-
lin, R. (1981), "Politiche per la piena occupa-
zione e la produttività delle risorse e nuove tendenze dello sviluppo
regionale in Europa", *Economia e Politica industriale*, n. 30, pp. 79-
135.

presenta e in quelli della stessa ricerca si è variabile dipendente legare con un'equazione introducono due quali- da il livello di disag- e sufficientemente spin- a differenziale risulti a necessità di derivare e dalle ipotesi avanza- Di questo, in partico- ccessivo.

ria della localizzazione

crescita differenziale e elementare di un meto- a regionale che va sotto

". In questo caso, però, il risultato globale del

fronto tra le due compo-

cui se ne aggiunge una

nazionale. Le relazioni

"Share" sono le seguenti:

analisi Shift and Share: aspet-

alle applicazioni agricole".

143-159.

$$g_j = g + \sum_i (g_i - g) w_{ij}^0 + \sum_i (g_{ij} - g_i) w_{ij}^0 \quad (2.8)$$

$$x_{j.}^t - x_{j.}^0 = x_{j.}^0 g + \sum_i (g_i - g) x_{ij}^0 + \sum_i (g_{ij} - g_i) x_{ij}^0 \quad (2.9)$$

dove

g_j = saggio di crescita dell'economia regionale; ,

g = saggio di crescita dell'economia nazionale;

g_i = saggio di crescita nazionale del settore i ;

g_{ij} = saggio di crescita del settore i nella regione j ;

w_{ij}^0 = quota regionale del settore i nella regione j al tempo 0;

$$x_{j.}^t = \sum_i x_{ij}^t$$

x_{ij}^t = consistenza del settore i nella regione j al tem- po t ;

$x_{j.}^0 g$ = quota nazionale;

$\sum_i (g_{ij} - g_i) x_{ij}^0$ = componente o slittamento differenziale.

Come si vede, la nostra crescita differenziale coinci- de con una delle componenti elementari della disaggregazione della crescita regionale: $(g_{ij} - g_i) x_{ij}^0$.

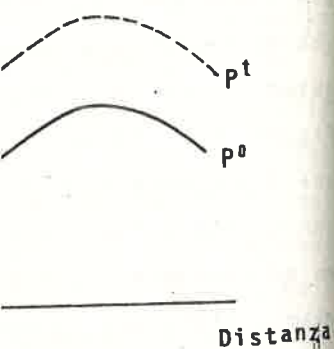
Poiché l'analisi "Shift-and-Share" è un metodo molto usato in economia regionale e ha suscitato discussioni e pareri discordi circa la sua validità, è bene riprendere alcune critiche che sono state sollevate a proposito della

tà, una relazione tra componente differenziale e fattori di localizzazione, che hanno esplicitato nei termini seguenti.

Dobbiamo rifarci, in primo luogo, alle curve spaziali di costo e di ricavo, cui eravamo approdati alla fine del primo capitolo come utile strumento di analisi capace di offrire un ponte di passaggio tra teoria della localizzazione e verifiche empiriche. Effettuando la differenza tra le due curve possiamo ricavare una curva spaziale del profitto, che mostrerà la diversa posizione dei vari luoghi nel perseguimento di un obiettivo di profitto, come risulta nella Figura 2.1. La distribuzione della produzione si porrà in una data relazione con la curva spaziale del profitto ma, per quanto è stato spiegato nel paragrafo 2.2, noi rinunciamo ad indagare sui modi di questa corrispondenza. Ci soffermiamo, piuttosto, a considerare il processo di localizzazione che si svolge a partire da una distribuzione iniziale del profitto e della produzione fino a un momento terminale del tempo.

Due cose possono accadere: la produzione cresce nei diversi luoghi a saggi diversi per raggiungere la soluzione spaziale di equilibrio del tempo iniziale dalla quale era ancora lontana; e/o cresce per raggiungere la nuova soluzione spaziale di equilibrio che è venuta a determinarsi in seguito allo slittamento della curva spaziale del profitto nel corso del periodo. Lo stesso processo di crescita può essere espresso in termini di variazioni dell'occupazione,

declino, l'uscita o
i e l'entrata di nuo-



del profitto al
littamento (P^t)

quindi, che la varia-
mento verso la posizio-
e sia proporzionale in
ofitto:

(2.10)

zione nell'industria i
tempo 0 e il tempo t,

avvenuta per raggiungere la posizione di e-
quilibrio al tempo 0;

RP_{ij}^0 = livello relativo del profitto al tempo 0 nel
l'industria i nella regione j.

La variazione dell'occupazione che segue lo spostamen-
to della posizione di equilibrio è, invece, supposta propor-
zionale alla variazione del profitto, secondo le seguenti
relazioni:

$$\Delta x_{ij2}^t = a_i \Delta P_{ij}^t \quad (2.11)$$

$$a_i = b_i + g_i RP_{ij}^0 \quad (2.12)$$

da cui:

$$\Delta x_{ij2}^t = b_i \Delta P_{ij}^t + g_i (RP_{ij}^0 \cdot \Delta P_{ij}^t) \quad (2.13)$$

dove:

Δx_{ij2}^t = variazione dell'occupazione nell'industria
i nella regione j tra il tempo 0 e il tempo
t, avvenuta per raggiungere la nuova posizio-
ne di equilibrio;

ΔP_{ij}^t = variazione del profitto nell'industria i
nella regione j tra il tempo 0 e il tempo
t.

La (2.13) sta ad indicare che la variazione dell'occu-
pazione, a parità di variazione del profitto, sarà più ampia
nei luoghi che al momento iniziale si trovavano ad un livel-

ammette che delle
con l'equilibrio
inerenti al siste-
localizzazioni che
la curva spaziale
occupazione, e vi-
ne, quindi, la va-

(2.14)

parte, può essere
ente:

$$\sum_j x_{ij}^0 [b_{ij} \sum_j \Delta p_{ij}^t +$$

$$j / \sum_j x_{ij}^0 \quad (2.15)$$

$$RP_{ij}^0$$

La (2.15) consente, pertanto, di isolare il cambiamen-
to di localizzazione dell'industria i in un dato periodo
di tempo e lo esprime in funzione delle variazioni e dei
livelli del profitto in ogni luogo. Da qui al congiungimento
con le ipotesi della teoria della localizzazione il passo
è breve: si tratta di esplicitare il livello relativo del
profitto spaziale e le sue variazioni in termini di fattori
di localizzazione, quali il costo del trasporto, il costo
del lavoro, la domanda, le economie di agglomerazione ecc.
Ipotizzando che gli effetti dei livelli relativi e delle
variazioni dei singoli fattori di localizzazione sul profit-
to dei vari luoghi siano proporzionali ed additivi, si avrà:

$$SD_{ij}^t = \sum_h b_{ih} \cdot \Delta F_{ijh}^t + \sum_h g_{ih} (RF_{ijh}^0 \cdot \Delta F_{ijh}^t) + \sum_h m_{ih} RF_{ijh}^0 - d_i X_{ij}^0 / \sum_j X_{ij}^0 \quad (2.16)$$

dove:

SD_{ij}^t = crescita differenziale dell'occupazione nella
industria i nella regione j ;

ΔF_{ijh}^t = variazione del fattore di localizzazione h del
l'industria i nella regione j tra il tempo t
e il tempo 0;

RF_{ijh}^0 = livello relativo del fattore di localizzazione
 h dell'industria i nella regione j al tempo 0.

E' opportuno soffermarsi brevemente sulle ipotesi di
proporzionalità e addittività implicite nella (2.16). La pri-
ma ipotesi implica che il livello relativo e la variazione
di un fattore di localizzazione agiscano secondo lo stesso

della produzione e si era mostrato come al variare di questo la curva subisse uno spostamento che ne cambiava la forma, i magini spaziali e il punto di minimo. Sembra corretto, allora, prevedere che l'effetto sul profitto spaziale di una stessa posizione relativa e/o di una stessa variazione in un dato fattore di costo sarà diversa al variare del livello di produzione. Pur accogliendo l'ipotesi semplificatrice di fissità dei coefficienti di produzione, sembra opportuno, quanto meno, introdurre nell'equazione (2.16) un ulteriore termine di riferimento: la scala della produzione. A tal fine la crescita differenziale che appare nell'equazione (2.16) è stata riferita, nel modello adottato in questo studio, a una particolare dimensione delle unità locali appartenenti a ciascuna classe di industria considerata. Permane una certa arbitrarietà nella scelta delle dimensioni a cui fare riferimento, ma si ritiene di ottenere in tal modo una migliore approssimazione alla soluzione del problema localizzativo.

Si è ritenuto, invece, di poter rinunciare al termine di interazione tra livelli relativi e variazioni dei fattori di localizzazione che compare nella (2.16). Pertanto, l'ipotesi accolta è quella che la crescita differenziale reagisca proporzionalmente alle variazioni dei fattori di localizzazione in ogni regione e non in misura superiore in quelle che si trovano con livelli relativi più elevati dello stesso

(16) I dati utilizzati sono quelli delle retribuzioni e delle ore di lavoro prestate dal personale operaio pubblicate nei censimenti dell'industria.

della domanda per ciascuna industria considerata.

Volendo mantenere una certa aderenza con il concetto di domanda spaziale introdotto da Lösch, ovvero con quella riproposizione della teoria di Lösch che è costituita dalla curva spaziale del ricavo, non ci si è limitati a considerare il livello della domanda finale in ciascuna regione, ma si è considerata anche la domanda finale delle altre regioni, che ha assunto tuttavia un peso decrescente via via che ci si allontanava dalla regione considerata. Si è fatto ricorso, in sostanza, al concetto di potenziale di mercato, definito in funzione delle due variabili ritenute più importanti nel determinare la domanda spaziale: il reddito e il costo di trasporto, rappresentato per semplicità dalla distanza. Il fattore di localizzazione costituito dalla domanda finale è stato esplicitato, di conseguenza, nel modo seguente:

$$PM_j^t = \sum_r \frac{y_r^t}{d_{rj}^b} \quad (2.17)$$

dove:

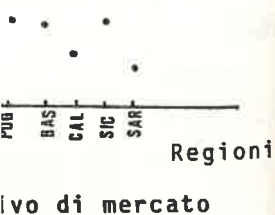
- PM_j^t = potenziale di mercato nella regione j al tempo t ;
- y_r^t = prodotto interno lordo al costo dei fattori nella regione r al tempo t ;
- d_{rj} = distanza in linea d'aria tra il capoluogo della regione r e il capoluogo della regione j ;
- b = 2,0 nel 1961 e 1,5 nel 1971.

di mercato risulta,

(2.18)

ziale di mercato.

dotto lordo interno,
a mancanza di questi
2.2 mostra il risulta



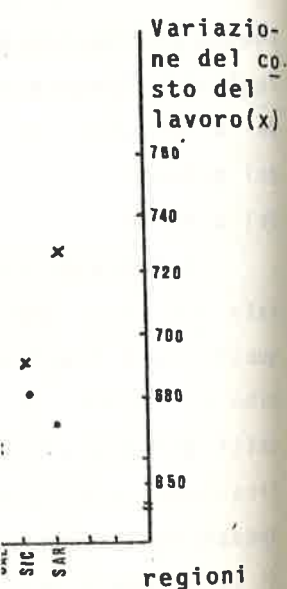
to del calcolo della formula (2.18) per le 19 regioni italiane nel 1961. Come si vede, esiste una notevole dispersione dei valori intorno alla media, posta uguale a 100. Si tratta di verificare se ciò ha condizionato in qualche modo la localizzazione delle industrie che destinano una parte rilevante delle loro vendite al mercato di consumo.

Il calcolo delle differenze del potenziale di mercato tra il 1971 e il 1961 ha consentito di verificare una correlazione molto elevata ($r=0,98$) con i livelli relativi dello stesso potenziale al 1961. Pertanto, l'inserimento di questa variabile avrebbe creato un grosso problema di stima: quello della multicollinearità. Ciò spiega perché le variazioni del potenziale di mercato non appaiono nella versione finale del modello.

Per quanto riguarda i mercati intermedi, non si è adottata la forma del potenziale perché si è ritenuto che in questo caso l'effetto della distanza si esaurisse entro l'ambito regionale. In altri termini, si fa l'ipotesi che i contatti diretti siano particolarmente importanti nei rapporti interindustriali, per cui localizzandosi nei pressi delle industrie collegate si ottengono notevoli vantaggi, ma al di là di una certa distanza, che si fa coincidere con l'ambito regionale, diventa irrilevante porsi a distanze maggiori o minori. La dispersione dei mercati intermedi, che saranno definiti industria per industria nel III capitolo, appare ancora più rilevante di quella del mercato finale e, pertanto, esistono tutte le premesse perché un eventuale effetto

ne sia verificato.
ne considerato è
la posizione rela-
indice globale del
te (16):

(2.19)



oro (.) e
tra il
ne

uzioni e delle ore di
nei censimenti dell'in-

dove:

- RCL_j^t = livello relativo del salario nella regione j al tempo t ;
 S_j^t = ammontare totale delle retribuzioni nell'industria manifatturiera nella regione j al tempo t ;
 H_{ij}^t = ore di lavoro prestate nella sottoclasse i dell'industria manifatturiera nella regione j al tempo t ;
 P_i^t = paga media oraria nell'industria i nella nazione al tempo t .

La stessa Figura mostra le variazioni della paga media oraria dell'industria manifatturiera tra il tempo t e il tempo 0. Come si vede, al 1961 esisteva una certa dispersione del costo relativo del lavoro che portava a distinguere due gruppi di regioni: quelle meridionali, che con l'eccezione della Campania si pongono a livelli inferiori e quelle centro-settentrionali, che si pongono a livelli superiori. La variazione del costo del lavoro tra il 1961 e il 1971 coinvolge, tuttavia, in modo piuttosto accentuato diverse regioni meridionali, mentre alcune regioni settentrionali e centrali conoscono variazioni poco rilevanti. Sembra, pertanto, che ci fossero elementi sufficienti non solo perché il costo del lavoro potesse svolgere la funzione di indirizzare l'industria verso il raggiungimento dell'equilibrio al tempo iniziale, ma perché esso contribuisse a modificare l'equilibrio nel corso del periodo. Naturalmente, l'indice della Figura 2.3 dà solo un'idea generale della situazione

Nell'analisi appli
pecifico, calcolato

costo del traspor-
onsiderato, sia pure
omanda. Per ottenere
amento degli input
la tavola di input-
le industrie forn-
ia considerata. Rela
odotta una variabile
di fornitori in ogni
to di un effetto del
localizzazione che si
gamente a quanto era
le la pena di notare
he si utilizza appare
sso si identifica con
a distanza, frizione
etario del trasporto,
ne a cui si va incon-
dal fornitore (ritar-
a produzione, ecc.).
a categoria di fattori
le economie di agglome
principali: economie
omie di agglomerazione

industriale, economie di localizzazione.

Le economie di urbanizzazione riguardano i vantaggi che un'industria deriva dalla vicinanza a un centro urbano di grado elevato. Un modo di esplicitarle può essere quello di fare riferimento ad alcune attività terziarie, presenti nei centri urbani di dimensioni maggiori, che vengono utiliz-
zate nello svolgimento dell'attività industriale: trasporti e comunicazioni, credito e assicurazioni, attività ausilia-
rie del commercio. In base al numero degli addetti di questi settori si sono costruiti i seguenti indici:

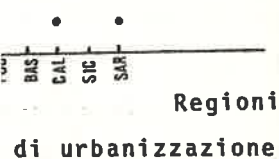
$$EU_j^t = (x_{tkj}^t + x_{ckj}^t + x_{akj}^t) \quad (2.20)$$

$$REU_j^t = \frac{EU_j^t}{\sum_i EU_i^t / 19} \quad (2.21)$$

dove:

- x_{tkj}^t = addetti al settore dei trasporti e comunica-
zioni nei centri k aventi più di 100.000 a-
bitanti e appartenenti alla regione j;
- x_{ckj}^t = idem nel settore del credito e assicurazione;
- x_{akj}^t = idem nelle attività ausiliarie del commercio.

La Figura 2.4 mostra l'andamento dell'indice (2.21) calcolato per l'anno 1961. Troviamo un'ampia variabilità di questo fattore nelle varie regioni, e ciò ci induce a prenderlo in considerazione. Al contrario, il calcolo delle



a che ben poco è cam-
sto periodo e, pertan-
e le variazioni delle
azione del modello.

agglomerazione indu-
ggi e/o svantaggi che
di essere localizza-
ne di industria mani-
ell'effetto congiunto
erta che la collegano
, tra cui si rinuncia

a discriminare, nonché dei maggiori costi connessi alle dise-
conomie di congestione cui spesso la stessa agglomerazione
industriale dà luogo. In questo caso si è utilizzato il con-
cetto Weberiano di economie di agglomerazione fisse, e cioè
si è ritenuto sufficiente prendere in considerazione un li-
vello critico dell'agglomerazione, al di là del quale scat-
tano delle economie e diseconomie costanti. E' sembrato op-
portuno esplicitare in due modi diversi questo fattore per
l'industria manifatturiera; in un caso si è fatto coincidere
il livello critico dell'agglomerazione industriale con quel-
lo raggiunto nelle tre regioni nord-occidentali: Piemonte,
Lombardia, Liguria; in un altro con un numero minimo di ad-
detti all'industria manifatturiera pari a 145.000. Facendo
riferimento alla curva del costo medio spaziale della Figura
1.15 ci troviamo nella condizione in cui alcuni tratti della
curva subiscono uno slittamento verso l'alto o verso il bas-
so, per effetto di un fattore che agisce in modo costante
in alcune localizzazioni.

Le economie di localizzazione riguardano invece i van-
taggi derivanti dalla collocazione di un'impresa industriale
nella vicinanza di altre appartenenti alla stessa classe
di industria. L'importanza di questo fattore di localizzazio-
ne è stata enfatizzata con riferimento alle piccole imprese
le quali realizzano a livello di industria quelle economie
di scala che la grande impresa riesce a raggiungere al suo
interno. Non vi è dubbio che per l'industria manifatturiera
italiana caratterizzata in molte sue classi dalle piccole

aree di produzio
estire una notevo-
fatto che nell'e-
ota nazionale che
al tempo iniziale,
zione siano impli-
ere, noi ci atten-
nazionale, perché
lasse di industria
Se, viceversa, la
entare essa stessa
trazione per altre
nazionale può rive-
e, tenuto conto che
re effetti di segno
ta eventualità.
ttore di localizza-
mo ancora una volta
1.15: alcune loca-
meridionali, godono
ssare di un livello
edio; si tratta dei
centivi e all'inter-
può chiedere se sia
te per la riduzione
ca regionale. Al ri-
egioni sono state di

fatto preferite nell'assegnazione dei fondi, ciò può essere attribuito non tanto ad una differenziazione nei modi di gestire questa politica nelle diverse regioni, quanto all'operare degli altri fattori di localizzazione che, a parità di riduzione del costo spaziale, hanno portato a indirizzarsi in prevalenza verso determinate regioni. L'esplicitazione della politica regionale nei termini previsti dalla Figura 1.15 ci appare, pertanto, sostanzialmente corretta.

2.6- Conclusioni

Obiettivo principale di questo capitolo era quello di esplicitare un modello di localizzazione che fosse suscettibile di verifica empirica. A tal fine è sembrato di poter fare tesoro dell'esperienza accumulata in una serie di studi applicati sulla localizzazione che utilizzano il concetto di crescita regionale differenziale. La carenza principale di questi studi è il fatto che essi non derivano la forma del modello da stimare direttamente dalle ipotesi della teoria della localizzazione. Pertanto, deve considerarsi un notevole passo avanti in tal senso quello compiuto da due autori, Chalmers e Beckhelm, i quali hanno mostrato come, per mantenere quel collegamento, sia opportuno introdurre i fattori spaziali di costo e di ricavo in termini relativi all'inizio del periodo considerato e in termini di variazioni nel corso del periodo. A questa forma del modello si è sostanzialmente aderito, ma si è ritenuto che esso andasse

nità locali di una
lo rilevante svol-
terminare i processi
tori di localizza-
localizzazione della
so del periodo 1961-
alcuni che sono ap-
l'ambito di questo
e di industria con-
rrà esplicitato il
ento.

il modo in cui si
da stimare e verifi-
tutti i limiti del
i che derivano dal-
ivello, e industria
saggregazione. Pre-
la forma funzionale
attori di localizza-
e variabili scelte
ne riescano a appre-

non toccano la vali-
della localizzazio-
uno più grave che
della verifica empi-

rica: il fatto di avere adottato un modello uniequazionale, che impedisce di ricostruire il circuito delle reazioni a catena messe in moto da una particolare decisione di localizzazione industriale. Certamente un modello simultaneo di equazioni sarebbe in molti casi più adatto a rappresentare il processo di localizzazione industriale. Ma ciò va al di là dei limiti che ci siamo imposti. Resta da sperare che, pur non avendo valore assoluto e universale, il modello adottato riesca a spiegare soddisfacentemente almeno alcuni dei processi di localizzazione che ci siamo proposti di studiare.

questo capitolo assume due riferimenti principali: l'occupazione come variabile capace di rappresentare la consistenza dell'industria manifatturiera in 19 regioni italiane, e il periodo 1961-1971 come intervallo temporale in cui studiare il processo di localizzazione.

Per quanto riguarda la scelta dell'occupazione, è sufficiente notare che questa è la variabile più comunemente usata negli studi applicati sulla localizzazione. Il motivo principale è certamente connesso alla difficoltà di disporre di altri tipi di dati a un livello di disaggregazione territoriale e industriale soddisfacente. Si può aggiungere che l'occupazione rappresenta un aspetto rilevante del processo di localizzazione; anche se le scelte spaziali coinvolgono altre variabili che sarebbe ugualmente opportuno analizzare, non vi è dubbio che la conoscenza degli effetti occupazionali riveste una importanza tanto maggiore, quanto più esistono tassi accentuati di disoccupazione in alcune regioni. Inoltre, autori che, come Fuchs (1), disponevano di dati sul valore aggiunto a un livello di disaggregazione pari a quello dell'occupazione hanno potuto analizzare il processo di localizzazione utilizzando tutte e due le variabili. I risultati hanno mostrato che esiste una correlazione d'ordine elevata tra crescita differenziale calcolata in termini di occupazione e crescita differenziale calcolata in termini

(1) Fuchs, V.R. (1961). Op.cit.

sione dei censimenti industriali come l'unica base statistica accettabile per l'analisi che si intendeva sviluppare. Essi sono disponibili per più di 200 categorie dell'industria manifatturiera, raggruppabili in 46 sottoclassi, e per diverse dimensioni delle unità locali. Per lo stesso livello di disaggregazione industriale, inoltre, sono pubblicati i dati sulle retribuzioni del personale operaio che permettono di costruire un indice del costo del lavoro omogeneo ai dati dell'occupazione. Il fatto che i censimenti sottostimino l'occupazione effettiva, come mostra il confronto con i dati della contabilità nazionale, non è sembrato, d'altra parte, un limite grave tenuto conto del tipo di analisi che si sarebbe condotto, e cioè un'analisi sulla crescita differenziale delle regioni e non sui valori effettivi della occupazione. Fino a tanto che la sottostima dell'occupazione avviene nella stessa misura, o in misura abbastanza simile nelle diverse regioni, i risultati dell'analisi non ne sono toccati.

Volendo basarsi sui dati dei censimenti industriali, la scelta è andata al periodo 1961-1971 per ovvii motivi. Esso è il periodo più vicino al decennio che si è da poco concluso, per il quale gli stessi dati non sono ancora disponibili e, tenuto conto della continuità con cui si svolgono i processi di localizzazione, ha certamente condizionato almeno una parte di quello che è accaduto nel tempo più recente. Per quanto di diverso si è messo in moto, un termine di confronto è pur sempre utile e l'analisi del periodo 61-

ipotizzare una
manifatturiera
che i processi
ora la rilevanza
nio successivo.
tata determinata
so di localizza-
disaggregazione
e si è avuto occa-
ita differenziale
fa riferimento ad
saggio nazionale
tà del comportamen-
verificata e non
tà di formare dei
o gli stessi anda-
sso modo ai fattori
na premessa dell'a-

indotto ad assumere
4) raccolti in occa-
correlazione d'ordine di
ta differenziale totale
o 1929-1954.

(1982, b).
seguenti categorie posi-
li cooperativa; familiari
eciali; operai specializ-
ali specializzati; manova

- industrie foto-fono-cinematografiche (1 voce);
- industrie dei prodotti delle materie plastiche (1 voce);
- industrie manifatturiere varie (1 voce).

Poiché la classificazione industriale del censimento 71 non è perfettamente corrispondente a quella del 61, si sono effettuate alcune correzioni, utilizzando i dati degli addetti per categoria; si è ottenuta così la piena confrontabilità tra i due periodi. Per ogni sottoclasse di industria si sono considerati solo gli occupati nelle unità locali con più di 5 addetti, al fine di eliminare dall'analisi una frangia di impianti a carattere più artigianale che industriale. Infine, si è deciso di escludere dal seguito dell'analisi le seguenti sottoclassi, che apparivano eccessivamente eterogenee o condizionate da fattori di localizzazione facilmente individuabili:

- industria molitoria e della pastificazione;
- industria dolciaria;
- industria conserviera;
- industria casearia;
- industria dei grassi vegetali e animali;
- industrie alimentari varie;
- industria delle bevande alcoliche;
- industria idromineraie e delle bevande analcoliche;
- industria del tabacco;
- altre industrie tessili;

che;

si è, quindi, so-
disaggregazione per
to riferimento, in
prevalente adottato
ra delle industrie
i di ampiezza preva
occupato in impian
il 60% in impianti
o-piccola, se il 50%
che impiegano da 50
che impiegano meno
addetti è occupato
idetti; medio-grande
impianti con almeno
i classificabile nel
anti con più di 200
è occupato in impian
bile, tuttavia, fare
di impianti: 6-100,
e ai limiti di queste
considerato modi di
industrie italiane, Ro-

organizzare il processo produttivo così diversi da influenza
re i comportamenti localizzativi. Inoltre, l'esame della
distribuzione degli addetti per queste tre classi di dimen-
sione in ciascuna delle 33 sottoclassi di industria selezio-
nate ha consentito di introdurre il concetto di dimensione
dominante e dimensione secondaria. Per dimensione dominante
si è intesa quella in cui al censimento 71 ricadeva almeno
l'80% degli addetti di un'industria; sono risultate caratterizzate
da dimensione dominante piccola (6-100) le seguenti indu-
strie: pelli e cuoio (81%), legno (83%), mobilio e arredamen-
to (81%), mentre nessuna industria ha presentato dimensione
dominante media (101-1000) e solo l'industria della cellulosa
e fibre chimiche ha presentato dimensione dominante grande
(>1000) con l'81% degli addetti al 71 concentrato in que-
sta classe. Per le industrie con dimensione dominante l'ana-
lisi si è limitata a considerare quella dimensione di impian-
to.

La dimensione secondaria si è, invece, definita come
la classe di dimensione che nelle industrie con dimensione
prevalente (=classe che assorbe almeno il 50% degli addetti)
assorbe almeno il 20% degli addetti. Queste industrie sono
state analizzate per due dimensioni di impianto: prevalente
e secondaria. Un gruppo molto numeroso è risultato caratte-
rizzato da dimensioni piccole e medie e precisamente(6):

(6) Si riporta tra parentesi la percentuale di addetti assorbita rispet-
tivamente dalle unità locali di dimensione minore e maggiore, nello stes-
so ordine.

base (0,38-0,42), industria della gomma (0,33-0,47).

Infine, tre industrie sono state analizzate per tutte le classi di dimensione, dal momento che i pesi si ripartivano in modo equilibrato tra dimensione piccola, media e grande: macchine motrici (0,27-0,45-0,28), meccanica di precisione (0,28-0,35-0,37), chimica non industriale (0,30-0,43-0,27).

3.3 - Calcolo della crescita differenziale

Il calcolo della crescita differenziale ha mostrato come non esistessero i presupposti perché l'analisi potesse proseguire per tutte le sottoclassi di industria e le dimensioni di impianto selezionate. Infatti, in molti casi i valori nulli della componente differenziale erano numerosi; ciò stava ad indicare che la mobilità delle industrie nel periodo era stata scarsa o, comunque, i movimenti si erano concentrati in poche regioni. Si poteva prevedere che la stima del modello non sarebbe stata soddisfacente, dal momento che i valori nulli avrebbero finito col dominare la regressione; d'altra parte, l'eliminazione delle regioni che li presentavano, avrebbe fatto diminuire notevolmente i gradi di libertà con l'impossibilità di giungere ugualmente a una stima attendibile dei parametri. Queste considerazioni hanno portato ad escludere numerose sottoclassi e dimensioni di impianto già individuate nel paragrafo precedente. Per le rimanenti i risultati del calcolo della componente differenziale sono riportati nella Tabella 1.

appartiene alle mecca
 dimensione prevalente
 metallica, minuteria
 anno dimensione pre-
 oni media e piccola
 (macchine e apparec-
 ento si differenziano
 e nelle regioni nord-
 alori negativi della
 oro apparizione anche
 stenza; le regioni meri-
 lori negativi, mentre

Tabella 1 - Crescita differenziale dell'occupazione per sottoclasse di industria, dimensione di impianto e regione nel periodo 1961-1971 - Numero di addetti

REGIONI	PELLI E CUOIO: 6-100	CALZATURE 6-100	INDUSTRIE DEL LEGNO (escluso mobilità): 6-100	MOBILIO E ARREDAMENTO IN LEGNO: 6-100	INDUSTRIA LANIERA		MAGLIERIA		VESTITARIO E ABBIGL.		CARPENTERIA MET.		
					6-100	101-1000	6-100	101-1000	6-100	101-1000	6-100	101-1000	
1. Piemonte	-967	-2.259	-1.446	-833	-3.231	-673	-372	-3.809	-2.626	-3.345	-6.251	-2.021	-4.785
2. Val d'Aosta	-23	-8	-43	-3	25	-3				-62	161	54	
3. Lombardia	-2.249	-8.061	-6.166	-160	-5.438	-415	-1.513	-9.871	-4.525	-3.839	-3.218	-6.250	-4.846
4. Trentino A.A.	93	-26		196	-424	37	22	-3	568	638	1.477	305	67
5. Veneto	1.132	1.488	647	1.002	5.793	878	1.145	5.167	5.460	6.835	5.687	3.654	-278
6. Friuli V.G.	-54	297	-1.189	762	2.440	-51	217	-463	1.547	-588	-1.410	350	375
7. Liguria	54	-101	-39	-995	-1.043	115	-165	-321	118	-1.367	-1.026	-2.103	-1.958
8. Emilia R.	17	-1.804	181	-1.504	-283	103	-336	2.722	-1.737	-393	-2.312	-132	-1.484
9. Toscana	504	7.220	1.433	-334	2.468	240	-368	1.336	-602	-3.637	-1.140	-113	336
10. Umbria	123	260	40	472	708	18	28	1.013	1.004	2.019	1.972	2	446
11. Marche	323	6.044	3.865	1.745	3.519	-284	-33	1.832	486	2.285	4.338	1.152	579
12. Lazio	183	336	273	-135	-914	119	196	-174	70	386	3.230	933	1.519
13. Abruzzi e M.	708	-123	592	350	-43	-182	103	428	251	1.452	651	826	699
14. Campania	102	-1.826	948	408	-1.655	8	166	113	-60	-605	-4.113	50	2.871
15. Puglia	18	-529	486	498	-258	-63	852	2.095	326	1.074	1.052	874	2.867
16. Basilicata		3	106	-135	-84	-28	-186	121		-357	352	275	593
17. Calabria	80	-18		-1.016	-572	15	228	103	-407	-114	209	485	861
18. Sicilia	-74	-821	-9	-367	-404	9		-442	127	-254	-345	1.124	2.764
19. Sardegna	28	-71	228	87	-601	157	17	152		-125	386	535	373
Indice di Mobilità	16,65	17,16	22,07	5,95	14,36	4,17	5,92	17,83	19,81	9,94	16,41	9,00	18,58
Scopio di crescita dell'occupazione	19,73	30,25	36,67	-0,57	42,53	14,41	-11,26	46,70	36,29	44,56	126,35	76,65	28,47

Fonte: Ns/ elaborazioni sui dati del censimento industriali 1961 e 1971

Rimangono tre sottoclassi di industria: materie plastiche, carta e mezzi di trasporto. Le prime mostrano una notevole diffusione dei valori positivi, quelle della carta non presentano andamenti particolari, mentre per i mezzi di trasporto si nota la diversità della crescita differenziale nelle due dimensioni considerate: media e grande.

$$IM_{id}^t = \frac{\sum_i |x_{idr}^t - x_{idr}^o (x_{id.}^t / x_{id.}^o)|}{2x_{id.}^t} \quad (3.1)$$

IM_{id}^t = indice di mobilità nella classe di dimensione d dell'industria i al tempo t ;
 X_{idr}^t, X_{idr}^0 = addetti nelle unità locali appartenenti alla classe di dimensione d dell'industria i nella regione r , al tempo t e al tempo 0 ;
 X_{id}^t, X_{id}^0 = idem nella nazione.

L'indice calcolato per le diverse sottoclassi di industria e dimensioni di impianto fa la sua apparizione nella penultima riga della Tabella 1. Come si vede, la mobilità varia notevolmente da un'industria all'altra e spesso nello

nota una maggio-
piccole. Tra le
i notano le cal-
ica nella media
rado di mobilità
delle industrie
dell'occupazione
l'ultima colonna
lazione semplice
è risultato 0,46
iderate.

i industria mani-

voro prestate dal
i ad esso versate
razione (7). Sulla
n indice relativo
toclasse, nel modo

(3.2)

ta omogeneità delle ca-
e retribuzioni e le ore
(1981), Op. cit., nota

dove:

RCL_{ij}^{60} = indice relativo del costo del lavoro nella sottoclasse i nella regione j al 1960;

S_{ij}^{60} = ammontare totale delle retribuzioni al personale operaio nella sottoclasse i della regione j al 1960;

S_i^{60} = idem nella nazione;

H_{ij}^{60} = ore di lavoro prestate dal personale operaio nella sottoclasse i nella regione j al 1960;

H_i^{60} = idem nella nazione.

La variazione del costo del lavoro tra il 1970 e il 1960 è stata calcolata effettuando la differenza tra le paghe medie orarie di ogni sottoclasse nei due periodi:

$$\Delta CL_{ij}^{70} = P_{ij}^{70} - P_{ij}^{60} \quad (3.3)$$

dove:

ΔCL_{ij}^{70} = variazione del costo del lavoro nella sottoclasse i nella regione j tra il 1970 e il 1960.

$P_{ij}^t = S_{ij}^t / H_{ij}^t$;

S_{ij}^t = ammontare totale delle retribuzioni al personale operaio nella sottoclasse i della regione j al tempo t ;

H_{ij}^t = ore di lavoro prestate dal personale operaio

j al tempo t.
 ri di RCL⁶⁰_{ij} e
 te; nelle ultime
 iportati i valori
 ia manifatturiera
 olato, in questo
 osto del lavoro,
 i presentano anda
 soprattutto nelle
 e quali i valori
 i pongono spesso
 mentre gli stes-
 onali si pongono
 simili al valore
 i valori degli
 zionali. Sembra,
 gruppo di indu-
 ovavano svantag-
 riguarda il costo
 gioni centrali e
 lori dell'indice
 n queste stesse
 invece, sembrano
 le regioni, con
 in alcuni casi

Tabella 2 - Indice relativo del costo del lavoro al 1961 e variazione della retribuzione media tra il 1961 e il 1971, per sottoclasse di industria e regione

REGIONI	PELLI E CUOIO		CALZATURE		INDUSTRIE DEL LEGNO		MOBILIO E ARREDAMENTO		INDUSTRIA LANA-GLIERIA + MACCHINERIA		VESTITARIO E ABBIGL.		CARPENTERIA METALLICA		MINUTERIA METALLICA	
	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}	RCL ⁶⁰ _{ij}	Δ C ⁷⁰ _{ij}
1. Piemonte	171	590	108	602	109	631	113	594	111	768	124	677	100	747	102	736
2. Val d'Aosta			60	610	106	649	101	588	87	680	54	798	60	923		
3. Lombardia	102	652	125	597	122	605	135	590	93	636	120	632	115	719	106	724
4. Trentino A.A.	91	769	77	681	120	592	110	627	101	604	62	679	75	651	73	702
5. Veneto	74	664	74	667	86	657	82	650	105	687	98	691	73	710	87	723
6. Friuli V.G.	86	730	76	625	98	609	95	647	54	690	80	612	64	753	07	701
7. Liguria	156	849	91	902	102	946	114	892	86	691	91	956	127	786	110	842
8. Emilia R.	57	652	97	649	100	655	100	710	76	632	93	642	95	724	86	715
9. Toscana	83	666	90	657	89	625	92	653	117	722	108	651	93	769	85	678
10. Umbria	79	582	81	644	90	616	70	649	103	789	51	696	112	687	38	682
11. Marche	72	679	103	648	74	640	75	647	39	684	67	677	64	782	90	589
12. Lazio	55	689	74	684	89	789	99	638	78	659	108	628	92	753	112	706
13. Abruzzi e M.	21	766	59	661	50	662	33	709	47	715	56	710	33	805	28	686
14. Campania	69	584	108	617	84	612	44	665	28	705	75	649	97	580	83	586
15. Puglia	38	612	61	659	61	601	67	615	31	683	44	653	43	826	32	714
16. Basilicata			52	726	63	641	48	467	38	551	21	711	14	955		
17. Calabria	62	488	38	519	84	655	73	691	44	686	21	721	55	878	74	583
18. Sicilia	58	604	90	644	63	656	70	629	26	671	56	682	102	767	126	561
19. Sardegna	116	447	35	670	54	715	73	801	50	775	19	700	74	755	47	540
ITALIA	100	636	100	636	100	715	100	639	100	687	100	662	100	718	100	724

Legenda:

RCL⁶⁰ Costo relativo del lavoro nella sottoclasse di industria i nella regione j al 1960.
 Δ C⁷⁰_{ij} Variazione della retribuzione media oraria nella sottoclasse di industria i nella regione j tra il 1970 e il 1960.

./.

10. Basilicata	36	715	64	777	91	618	56	722	58	856	71	727	656
17. Calabria	177	319	65	676	94	722	75	730	87	617	100	783	100
18. Sicilia	20	712	43	595	56	845	94	672	58	856	79	690	662
19. Sardegna			116	585	46	1.009	84	739	34	843	71	727	662
ITALIA	100	812	100	678	100	826	100	749	100	843	100	783	656

le regioni meridionali presentano incrementi superiori a quelli delle regioni più industrializzate dell'Italia nord-occidentale.

3.5 - I legami da domanda e offerta per sottoclasse di industria manifatturiera

Nel paragrafo 2.5 tra le variabili esplicative del modello sono stati introdotti i mercati intermedi e la disponibilità di fornitori. Si tratta ora di mostrare come si è giunti alla esplicitazione di queste variabili per ciascuna delle sottoclassi di industria manifatturiera identificata.

Non disponendo di tavole delle interdipendenze settoriali per il 1961 si è fatto ricorso alla tavola del 1959 (8). Di questa ci si è soffermati a considerare i flussi intermedi tra settori produttivi appartenenti all'industria manifatturiera, dal momento che essi apparivano più direttamente coinvolti nel determinare la domanda e l'offerta intermedia per le sottoclassi di industria selezionate. E' stato così possibile rilevare il totale delle vendite e degli acquisti intermedi per ogni settore produttivo della tavola in cui si poteva fare confluire una sottoclasse o un gruppo di sottoclassi della nostra analisi. Non sempre è stato possibile giungere alla perfetta corrispondenza tra sottoclassi e settori produttivi della tavola, ma si ritiene che i flussi rilevati siano abbastanza indicativi degli effetti-

(8) ISTAT (1965), "Primi studi sulle interdipendenze settoriali dell'economia italiana", Note e Relazioni, n. 27.

TAB. 3 - LEGAMI DA DOMANDA E DA OFFERTA PER CLASSI E SOTTOCLASSI DI INDUSTRIA MANIFATTURIERA, ITALIA, 1959. (Valori a prezzi *depart-usine* in milioni di lire)

111

CLASSI E SOTTOCLASSI DI INDUSTRIA	VENDITE INTERMEDIE			ACQUISTI INTERMEDII			CONSUMI FINALI
	TOTALE	MEDIA	PRINCIPALI	TOTALE	MEDIA	PRINCIPALI	
PELLI E CUOIO	110.628	6.914	72.480 (calzature)	69.689	4.099	23.046 (Pelli e cuoio)	60.790
CALZATURE	10.048	10.048	10.048 (calzature)	100.761	6.717	72.480 (Pelli e cuoio)	144.926
LEGNO E MOBILI IN LEGNO	262.735	6.736	211.082 (legno e mobili)	292.454	14.632	211.082 (legno e mobili)	115.857
TESSILI	854.860	34.194	473.009 (Tessili) 244.768 (Vestiaro) 75.776 (Maglieria)	633.389	39.586	473.009 (Tessili)	339.694
MAGLIERIA	68	68	68 (Vestiaro)	82.943	6.912	75.776 (Tessili)	124.760
VESTIARIO E ABBIGLIAMENTO	8760	626	3.202 (Legno)	266.331	19.024	244.768 (Tessili)	479.412
CARPENTERIA METAL- LICA + MINUTERIA METALLICA + PRODOTTI MECC. VARI	136.982	3.914	35.420 (Autoveicoli)	179.946	8.997	117.497 (Metal. fer.)	13.586
MACCHINE UTENSILI + MACCHINE OP.	50.927	4.244	32.553 (Macch. utensili + Macch. operatrici)	227.299	13.370	63.178 (Met. ferrosi) 61.687 (2° fusione met. ferrosi e non)	8.396
MANUFATTI IN MA- TERIE PLASTICHE	57.357	2.048	13.351 (Macch. elet.)	58.942	4.534	43.873 (Prodotti chimici per ind.)	32.113
CARTA	275.910	2.759	101.564 (Carta) 89.141 (Grafiche ed editoriali)	137.470	8.592	101.564 (Carta)	16.810
MINERALI NON ME- TALLIFERI	106.026	2.719	45.913 (Min. non metalliferi)	207.302	12.199	45.913 (Min. non metalliferi)	21.725
MACCHINE ED APPARECCHI ELETTRICI	86.998	7.250	24.368 (Autoveicoli)	171.298	8.565	38.769 (Metalli non ferrosi) 29.361 (Metal. fer.)	78.791
MEZZI DI TRASPORTO	41.809	20.904	21.468 (Rip. autov.) 20.341 (autoveicoli)	337.473	14.673	93.712 (Metal. fer.) 54.312 (Carp. Met.) 32.829 (Macch. elet.) 31.199 (Manufat. in gom.)	132.750

FONTE: Primi studi sulle interdipendenze settoriali dell'economia italiana (tavola economica, 1959), ISTAT, Note e Relazioni, n. 27, gennaio 1960.

t; tuttavia, il
intermedi avve
ritenere che il
provvigionamento
iscano i princi-

si può stabili-
industria laniera,
vestiario e la
arpenteria metal
i, macchine ope-
con le metallur-
coli, mentre non

per i manufatti
legami da offerta
i legami più im-
industrie grafiche
sono rilevanti
; per i mezzi di
llurgiche, dalle
mma, infine, per
portuno riferirsi
3 e che è quello
loro principale

trato l'attenzio
icura che si sia

riusciti a cogliere i settori strategici dal punto di vista della localizzazione per ciascuna sottoclasse considerata; al contrario, possono risultare esclusi fonti di approvvigio- namento e mercati intermedi che pur assorbendo quote minori dei flussi intermedi risultano particolarmente rilevanti dal punto di vista della localizzazione e viceversa. Tutta- via, esistono almeno i presupposti perché le industrie rico- nosciute come principali destinatarie o origini dei flussi intermedi di un'altra esercitino la loro influenza sulla localizzazione. Sarà la stima del modello a dirci se, e fino a che punto, un meccanismo del genere ha operato nel corso dei processi di localizzazione considerati.

3.6 - Le altre variabili indipendenti

Il gruppo residuo delle variabili indipendenti intro- dotte nel modello si trova riportato nella Tabella 5. Si tratta, in primo luogo, di cinque variabili di carattere generale, la cui influenza può farsi sentire su ciascuna delle sottoclassi di industria considerate: potenziale rela- tivo di mercato (PRR^{61}), economie relative di urbanizzazione (REU^{61}), economie di agglomerazione industriale coincidenti con le regioni Piemonte, Lombardia, Liguria (EAI_1), economie di agglomerazione industriale coincidenti con tutte le regio- ni che al 1961 avevano più di 145.000 addetti (EAI_2), politi- ca per il Mezzogiorno (M). Il loro significato è stato già ampiamente discusso nel paragrafo 2.5, a cui rinviamo.

Le variabili rimanenti sono le quote nazionali di ad-

17. Calabria	34	25		0,01	0,23	0,08	0,09	0,37	0,05	0,37	0,37
18. Sicilia	56	126		0,04	2,73	0,70	0,08	0,85	0,02	1,42	0,38
19. Sardegna	19	26		0,79	2,41	0,37	2,07	0,15	0,95	1,35	1,87
ns/ elaborazione dati				0,08	1,52	1,13	0,33	0,27	0,42		0,26

Fonte: G. Tagliacarne, Moneta e Credito, 1963, ISTAT, censimenti dell'industria e della popolazione, 1961.

Tab. 5 (Continuazione)

REGIONI

	Carpenteria metallica 6-100 101-1000	Minuteria metallica 6-100 101-1000	Macchine utensili 6-100 101-1000	Macchine operatorie 6-100 101-1000	Quota nazionale addetti: 61		Carta	Minerali non metalli... 6-100 101-1000	Macchine elettriche 101-1000	Mezzi di trasporto >1000 101-1000
					Prodotti di ma- terie plastiche 6-100 101-1000	Prodotti di ma- terie plastiche 6-100 101-1000				
1. Piemonte	12,18	12,81	11,53	15,87	21,64	25,02	13,16	13,65	16,25	20,40
2. Val d'Aosta	0,03									
3. Lombardia	35,89	32,41	58,47	55,28	57,26	39,25	47,88	48,90	53,14	64,28
4. Trentino A.A.	1,20	0,57	0,51		0,65	1,92	0,64	0,86	0,65	0,93
5. Veneto	11,15	16,31	6,08	7,42	4,34	6,98	7,81	11,82	5,51	5,74
6. Friuli V.G.	2,62	0,80	4,60	1,69	1,24	1,07	1,37	3,31	0,84	
7. Liguria	6,09	4,61	3,00	2,34	1,00	1,71	1,99	3,44	1,86	0,98
8. Emilia R.	10,95	13,49	5,96	8,24	8,57	11,63	13,91	10,56	8,68	3,20
9. Toscana	7,01	7,32	4,56	3,38	4,00	2,93	6,17	2,27	5,28	
10. Umbria	1,19	2,37	0,32		0,13		0,41	1,73	0,19	
11. Marche	1,33	1,26	0,59		0,59	0,56	1,70	2,05	0,67	0,73
12. Lazio	3,21	2,30	0,86	3,28	0,21	1,18	1,36	1,92	2,78	
13. Abruzzi e M.	0,44		0,49		1,20	0,41	0,20	0,18		
14. Campania	3,38	3,75	1,67	1,76	0,19	6,53	1,10	1,26	3,19	1,77
15. Puglia	1,57		0,35		0,04		1,24		0,33	1,18
16. Basilicata	0,03		0,02				0,13		0,11	
17. Calabria	0,29		0,03				0,10		0,54	
18. Sicilia	1,02	1,78	0,89	0,74	0,11		0,61		0,54	0,30
19. Sardegna	0,40	0,19	0,03				0,05	0,80	0,48	
							1,60	1,20		
							4,54	3,76	1,29	
							2,01	0,88		
							2,83	2,35	0,89	
							5,45	5,54	5,55	
							3,10	2,04	0,20	
							14,97	13,35	4,20	
							11,58	4,02	11,96	4,71
							8,82	3,77	10,62	5,10
							4,08	1,29	2,30	3,79
							2,03	5,30	2,30	1,49
							8,26	12,95	13,51	10,71
							1,12	1,78	1,06	0,84
							34,38	34,13	16,50	22,18
							0,07		0,07	
							8,79	8,78	14,28	9,96
									56,02	68,39
									7,76	24,85
									3,64	0,80
									1,87	8,29
									2,83	3,90
									5,10	7,80
									3,42	9,83
									4,71	8,76
									4,20	5,82
									2,08	5,28
									1,87	0,20
									7,50	9,34
									0,32	3,07
									4,27	5,54
									4,21	7,04
									3,57	2,45
									0,48	1,76
									0,11	4,84
									0,54	3,15
									1,63	1,92
									0,91	0,92
									0,28	

sono state

Equa- zio-	Variable di- pendente	Termine
---------------	--------------------------	---------

7.

18. -medie unita	5.115	-1.125 (-4,18*)	-16 (-5,46**)	-4,96 (-4,34**)	3,65 (5,90**)	0,85	15,68**
MACCHINE OPERATRICI							
19. piccole unita	542	865 (2,73**)	-548 (-1,90*)		-10 (-6,03**)	71 (2,55*)	17,64**
20. medie unita	-29	1.498 (2,08*)				-98 (-3,19**)	5,21*

TAB. 6 - (Continuazione)

[illegible]

finale del modello comprendeva quasi sempre variabili diverse.

Nell'esame dei risultati sembra opportuno isolare un primo gruppo di attività dal carattere decisamente tradizionale, che comprende: pelli e cuoio, calzature, legno, mobili, industria laniera, maglieria, vestiario, minerali non metalliferi. Si tratta di attività che nel paragrafo 3.2 erano state caratterizzate dalla dimensione dominante piccola o prevalente piccola e secondaria media, con l'unica eccezione dell'industria laniera che presenta dimensione prevalente media e secondaria piccola. Inoltre, tra alcune industrie appartenenti a questo gruppo possono individuarsi stretti rapporti di complementarità sulla base della Tabella 3. In particolare, pelli e cuoio trovano un importante mercato intermedio nelle calzature, i cui acquisti superano quelli del mercato di consumo finale, mentre le calzature trovano nell'industria delle pelli e del cuoio un fornitore così importante da assorbire oltre il 70% degli acquisti intermedi totali, per il resto alquanto dispersi come mostra il valore medio di 6.717. L'inserimento delle variabili che esplicitano i mercati intermedi per pelli e cuoio e la disponibilità di fornitori per le calzature ha consentito di ottenere risultati soddisfacenti nella stima del modello, anche se questo sembra funzionare meno bene per le piccole dimensioni delle calzature. La variazione dei mercati intermedi sembra avere un peso rilevante nei confronti delle medie unità delle calzature; diverso il comportamento delle picco-

maglieria e dal vestiario; in questo caso il modello sembra funzionare soddisfacentemente solo per l'industria laniera, che sia nelle piccole che nelle grandi dimensioni risulta prevalentemente condizionata dalla variazione dei mercati intermedi e dal loro livello relativo all'inizio del periodo. Al contrario, il modello appare ben poco adatto a spiegare la crescita differenziale della maglieria e del vestiario, i cui processi di localizzazione rimangono, dunque, al di fuori dei meccanismi ipotizzati. Al riguardo, vi è da notare che la tavola di input-output consente di rintracciare soltanto i legami tra maglieria, vestiario e tessili. Nella stima della regressione della maglieria si è visto, tuttavia, che era preferibile inserire l'industria laniera come fonte di approvvigionamento principale. Probabilmente, è proprio la mancanza di un legame preferenziale con una delle industrie che convergono nei tessili a determinare il cattivo funzionamento del modello per la maglieria e il vestiario.

Alcune considerazioni generali possono essere avanzate su tutto il gruppo di attività finora esaminate: esso appare prevalentemente condizionato dai legami intermedi e preferenziali che intercorrono tra alcune delle sue industrie, mentre un ruolo secondario è svolto dagli altri fattori di localizzazione. Notevole è il fatto di avere verificato un ruolo positivo della quota della stessa industria al tempo iniziale per le piccole unità dei mobili e delle calzature; ciò conferma l'importanza delle economie di localizzazione per

tradizionali. Vi
ioni dei mercati
svolgono sempre
stesse variabili
cienti negativi;
mercati intermedi
e localizzazioni
o che per tutto
ano così circo-
lisi in termini
etto e soddisfa-
localizzazione.
nerali non metal
che il cattivo
edia dimensione,
entati dall'in-
ola dimensione.
industrie meccani
delle industrie
all'esame della
omplementarietà
nel caso delle
meccaniche hanno
ento costituita
hanno lo stesso
li autoveicoli;
industrie contem

poraneamente. Ciò spiega perché una variabile rilevante nella determinatazione della crescita differenziale di queste industrie è costituita dalle economie di agglomerazione industriale coincidenti con tutte le regioni che al tempo iniziale avevano più di 145.000 addetti alla industria manifatturiera (EAI_2). La disponibilità di fornitori svolge, invece, un ruolo favorevole solo in termini relativi per le macchine utensili di medie dimensioni e per le macchine elettriche di medie e grandi dimensioni, mentre il mercato intermedio non svolge mai un ruolo significativo. Un altro risultato interessante è il fatto che il costo del lavoro sembra svolgere ora un ruolo assai più rilevante di prima e lo stesso accade per la variabile dicotomica connessa alle regioni meridionali che continua a presentare segno negativo. Infine, è degno di rilievo che per le macchine operatrici di piccola dimensione si ottenga un coefficiente della quota al tempo iniziale significativamente maggiore di zero, e per le industrie elettriche si verifichi l'effetto positivo svolto dalle economie di urbanizzazione.

Rimangono da considerare tre sottoclassi di industria: carta, materie plastiche e mezzi di trasporto. Per la carta i risultati ottenuti sono così cattivi che non sembra il caso di commentarli. Per le materie plastiche, al contrario, i risultati sono soddisfacenti e sembrano rispondere allo stesso modello delle industrie meccaniche: effetto negativo del costo del lavoro, della variabile dicotomica connessa alle regioni meridionali e della quota al tempo iniziale;

dere caratteri diversi dell'economia e, in particolare, dell'industria. E' noto come si possano riconoscere nelle regioni nord-occidentali i centri propulsori di tutto il sistema economico nazionale, in cui si concentrano le imprese e le industrie più dinamiche e moderne, mentre le regioni nord-orientali e centrali sembrano acquisire i caratteri di economia periferica, destinataria dei processi di espulsione di attività mature che dalla prima traggono origine, e le regioni meridionali appaiono come l'economia marginale, incapace di acquisire un ruolo e delle specializzazioni all'interno del sistema territoriale italiano (11). Il genere di studi a cui si fa riferimento, tuttavia, coglie soprattutto il risultato dei processi di localizzazione e la struttura territoriale cui essi danno luogo, ma manca di verificare i fattori e le cause che operano in quei processi e che condizionano le potenzialità di sviluppo delle varie aree: problema a cui si è prevalentemente interessati in questo lavoro e in quelli lungo la stessa linea di analisi che lo hanno preceduto.

Sulla base dei risultati raggiunti nelle varie fasi della ricerca si può affermare, in primo luogo, che l'industria manifatturiera italiana ha reagito come aggregato alle diverse condizioni dei fattori di localizzazione presenti nelle regioni durante un ampio intervallo di tempo che va

(11) Si tratta della nota problematica sulle "tre Italie" cui gli studi di A. Bagnasco hanno dato origine. Cfr. Bagnasco, A. (1977. *Tre Italie*, Bologna, Il Mulino.

me, e quello delle unità con più di 1000 addetti sembra sfuggire al condizionamento dei fattori di localizzazione, le unità intermedie presentano un proprio modello di reazione spaziale, in cui le economie di urbanizzazione assumono un ruolo rilevante. (13)

Si giunge, così, all'ultimo tentativo di disaggregazione: quello per sottoclasse di industria manifatturiera e dimensione di impianto, che forma l'oggetto specifico di questo lavoro. Si tratta di verificare se, almeno per alcuni tipi di industria non sia possibile individuare comportamenti particolari, in cui assumono un ruolo diretto fattori specifici, come quello delle economie di localizzazione e i legami interindustriali. Il primo, laborioso compito consiste proprio nel selezionare, tra tutti i sottogruppi di industria manifatturiera, quelli per i quali sia rilevante un'analisi disaggregata di questo genere. I risultati ottenuti per il periodo 1961-1971 mostrano come il tentativo possa considerarsi riuscito per alcune sottoclassi di industria dal carattere spiccatamente tradizionale e per altre dal carattere moderno. Diversi appaiono i comportamenti spaziali per i due gruppi: il primo è maggiormente condizionato da fattori specifici di localizzazione, legati ai particolari mercati intermedi e fonti di approvvigionamento cui le singole industrie si rivolgono o alle stesse economie di localizzazione; il secondo appare più sensibile a fattori generali

(13) L'analisi disaggregata per gruppi di dimensione si trova illustrata in Terrasi Balestrieri, M. (1982, a). Op. cit.

re conto del fatto che la validità dell'approccio Weberiano rimane verificata per il particolare livello territoriale scelto: le regioni, mentre a un livello territoriale superiore o inferiore potrebbe confermarsi la validità dell'approccio di Lösch o di un approccio che consideri simultaneamente fattori di costo e di domanda.

Dal punto di vista metodologico sembra confermata la validità di uno studio della localizzazione che separi gli effetti della struttura territoriale esistente dai nuovi processi di localizzazione; il concetto di crescita differenziale appare un utile strumento di analisi, a cui fanno riscontro dei precisi comportamenti localizzativi, se si opera a livelli di disaggregazione industriale adeguati. Ancora una volta è questo il risultato più importante che ci sembra di avere conseguito: avere mostrato come per buona parte dell'industria manifatturiera esista una logica spaziale che non si può pensare di capovolgere con semplici e limitati interventi di politica regionale.

CHALMERS, J.A. e BECKHELM, T.L.

(1976) "Shift and Share and the Theory of Industrial Location", *Regional Studies*, vol. 10, n.1, pp. 15-23.

COSTA, P.

(1981) "I fondamenti della teoria della localizzazione industriale: il contributo di Achille Loria". 2° Conferenza Italiana di Scienze Regionali

D'ANTONIO, M.

(1977) "La diffusione delle industrie manifatturiere nel Mezzogiorno, 1970-1975". *Rassegna Economica* n.4, pp. 1045-1080.

FUCHS, V.R.

(1961) *Changes in the Location of Manufacturing in the United States since 1929*. New Haven: Yale University Press.

HAMILTON, F.E.I.

(1978) "The Changing Milieu of Spatial Industrial Research", in Hamilton F.E.I. (ed.) *Contemporary Industrialization, Spatial Analysis and Regional Development*. London: Longman, pp. 1-19.

HOOVER, E.M.

(1948) *The Location of Economic Activity*. New York: Mc Graw-Hill

- PUU, T.
(1982) "Equilibrium in the Spatial Production and Exchange Economy - A long-run model". University of UMEA: UMEA Economic Studies, n.107.
- RICHARDSON, H.W. (1969)
Regional Economics. London: Weidenfeld and Nicolson.
- SMITH, D.M.
(1971) Industrial Location. New York: Wiley.
- SPIEGELMAN, R.G.
(1968) "A Study of Industry Location Using Multiple Regression Techniques". Agricultural Economic Report, n. 140.
- TERRASI BALESTRIERI, M.
(1978) "I cambiamenti di localizzazione dell'industria manifatturiera in Italia: 1951-1971". Studi Economici, nuova serie, n.5, pp. 75-89.
- (1981) "I fattori di localizzazione dell'industria manifatturiera in Italia: 1951-1971". Studi economici, n.13, pp. 51-76.
- (1982,a) "Differenze nei processi di localizzazione delle grandi e piccole imprese manifatturiere". 3° Conferenza Italiana di Scienze Regionali. Venezia: Associazione Italiana di Scienze Regionali.

ELENCO DEI QUADERNI PUBBLICATI

- N. 1. MASSIMO DI MATTEO
Alcune considerazioni sui concetti di lavoro produttivo e improduttivo.
- N. 2. MARIA L. RUIZ
Mercati oligopolistici e scambi internazionali di manufatti. Alcune ipotesi e un'applicazione all'Italia.
- N. 3. DOMENICO MARIO NUTI
Le contraddizioni delle economie socialiste: una interpretazione marxista.
- N. 4. ALESSANDRO VERCELLI
Equilibrio e dinamica del sistema economico-semantica dei linguaggi formalizzati e modello keynesiano.
- N. 5. A. RONCAGLIA-M. TONVERONACHI
Monetaristi e neokeynesiani: due scuole o una?
- N. 6. NERI SALVADORI
Mutamento dei metodi di produzione e produzione congiunta.
- N. 7. GIUSEPPE DELLA TORRE
La struttura del sistema finanziario italiano: considerazioni in margine ad un'indagine sull'evoluzione quantitativa nel dopoguerra (1948-1978).

ne antiquanti-

with Rational
Problems of

tasso di cre-

n for the Uni-
Return.

ion in a Growing

ti dei proces-

Return Depending