

Studi e ricerche
N. 3/2010



**AGENZIA
DELLE
DOGANE**



Giulio Dal Savio Gianluca Dari

L'EXPORT NAZIONALE IN PROCEDURA SEMPLIFICATA

Ufficio Centrale Antifrode - Ufficio Studi economico-fiscali



L'EXPORT NAZIONALE IN PROCEDURA SEMPLIFICATA

Giulio Dal Savio

Gianluca Dari

(2009)

INDICE

Sommario

1	Introduzione	1
2	Export in procedura semplificata nelle province italiane.....	3
3	Concentrazione dei mercati e specializzazione merceologica	7
4	Il modello spaziale auto-regressivo.....	10
5	Conclusioni	14
6	Bibliografia	15

1 Introduzione

La crescente interdipendenza dei sistemi economici ha seguito una dinamica differenziata coinvolgendo talune aree geografiche piuttosto che altre. Il fenomeno non è una novità. La variabile spaziale (vicinanza ai mercati di sbocco dei prodotti o dei fattori produttivi) costituisce una delle determinanti fondamentali per la competitività dell'impresa.

Le interrelazioni fra settori produttivi e aree geografiche dipendono, in forte misura, dalle vie di comunicazione, dai servizi e infrastrutture presenti. Tali fattori permettono, in definitiva, di ridurre i costi relativi alla distanza fisica-temporale delle merci commercializzate.

Uno spazio funzionale alla competitività dell'impresa si fonda in primo luogo sui collegamenti all'interno dell'area e fra aree diverse. Può accadere, tuttavia, che la morfologia del territorio, non permettendo un sviluppo uniforme delle vie di comunicazione, causi fenomeni di concentrazione o di emarginazione socio-economica di vaste aree geografiche.

In parte è il caso del nostro paese, sebbene vadano annoverati anche altri motivi di natura storica, sociale ed economica, responsabili delle forti differenze tra nord e sud.

In questo lavoro, tuttavia, non si indagano le cause di queste differenze, ben evidenti a livello di struttura produttiva, e di cui si è interessata letteratura e ricerca, quanto piuttosto a trattare la diversità come elemento esplicativo della diffusione di un fenomeno recente, ovvero il differente ricorso spaziale delle esportazioni in procedura semplificata.

Quest'ultimo istituto è piuttosto recente: negli ultimi anni, le imprese che guardano attivamente ai mercati esteri hanno manifestato in misura crescente il bisogno di poter adempiere agli obblighi normativi con più facilità e tempestività. La risposta dell'Autorità doganale non si è fatta attendere.

Con l'introduzione della procedura semplificata a livello comunitario, le imprese che ne fanno richiesta possono presentare una dichiarazione più snella rispetto al normale standard documentale e, a volte, ricorrere ad uno sdoganamento delle merci "a domicilio" accedendo, di fatto, ad una notevole facilitazione logistica.

Nel corso dell'ultimo quadriennio, oltre il 60% dell'export¹ italiano si è realizzato ricorrendo al nuovo istituto, fino a raggiungere il 66% nel 2008.

Indubbiamente il dato percentuale costituisce una robusta “domanda di semplificazione” che tuttavia potrebbe condurre a conclusioni fuorvianti qualora, *sic et simpliciter*, fosse interpretato in senso aggregato. Per tale ragione, il presente lavoro esamina la diffusione sul territorio nazionale (limitato alle sole operazioni di esportazione) della nuova procedura scegliendo come unità statistiche le province di origine della merce.

Nei primi due paragrafi i risultati dell'indagine sono stati illustrati per via grafica, evidenziando le specificità economiche territoriali. Nel terzo paragrafo viene presentato un possibile modello econometrico che disaggrega la domanda di semplificate cogliendo la correlazione spaziale tra le province e le variabili che maggiormente incidono su di essa.

Infine le conclusioni costituiscono una veloce sintesi dello studio condotto.

¹ Export in senso stretto, cioè extra UE.

2 Export in procedura semplificata nelle province italiane

Il primo punto di interesse dello studio è cogliere, in via generale, se nel paese il ricorso alla procedura semplificata sia realmente un fenomeno di natura territoriale.

Pertanto è stata prima calcolata per ogni provincia l'incidenza della procedure semplificate sul totale delle esportazioni; su questi indici è stata calcolata successivamente una particolare statistica che tiene conto della collocazione territoriale, la statistica I di Moran.

Di seguito introduciamo qualche elemento tecnico necessario per cogliere la natura di questa grandezza, molto nota nell'ambito della statistica cosiddetta "spaziale".

Indicata con x una generica variabile, la statistica è definita come:

$$I = \left(\frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \right) \left(\frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \right)$$

dove w_{ij} è il generico elemento della matrice W ed assume i seguenti valori:

$w_{ij} = 1$, o un valore ricavato da un'opportuna standardizzazione, se la provincia i -esima e quella j -esima sono vicine;

$w_{ij} = 0$ altrimenti.

La vicinanza fra unità territoriali, le province nel nostro caso, si fonda in questo studio sul concetto di distanza²: in particolare se ne è scelta una pari a circa 78 km³.

² Una distanza su un insieme X è una funzione d dal prodotto cartesiano di $X \times X$ a valori in \mathfrak{R}

$d : X \times X \rightarrow \mathfrak{R}$ con le seguenti proprietà:

$\forall x, y, z \in X$

$d(x, y) \geq 0$ e $d(x, y) = 0 \Leftrightarrow x = y$ (non negatività)

$d(x, y) = d(y, x)$ (simmetria)

$d(x, z) \leq d(x, y) + d(y, z)$ (disuguaglianza triangolare)

La matrice W precedentemente introdotta è il cosiddetto “operatore di ritardo spaziale” e rappresenta un sistema di pesi geografici⁴.

La matrice dei pesi costruita sulla distanza scelta è stata applicata alla variabile di interesse Ex_i , che rappresenta il numero di esportazioni in procedura semplificata sul totale delle operazioni di esportazione per la provincia i -esima.

La statistica di Moran si è rivelata molto significativa sul territorio nazionale, evidenziando la presenza di cluster con alta o bassa concentrazione di semplificate.

Ma la statistica I rende ancora più facilmente osservabile la diffusione della domanda di semplificazione sul territorio nazionale se calcolata a livello locale, cioè tenendo conto del suo valore solo nell'intorno di una provincia, cioè nel raggio di 78 km; infatti la statistica I , calcolata a livello locale, consente di costruire un piano cartesiano i cui assi sono il valore dell'indice Ex_i per ogni provincia e dell'indice medio delle province vicine, di seguito indicato con WEx_i .

I quattro quadranti in senso antiorario individuano le province che fanno un alto ricorso alla semplificazione come le loro vicine (1° quadrante, Alto-Alto), quelle che fanno poco ricorso alla semplificazione ma con vicine ad alta domanda (2° quadrante, Basso-Alto), quelle che non ricorrono frequentemente alla semplificazione come le loro vicine (3° quadrante, Basso-Basso), quelle che risultano ricettive rispetto alle vicine e domandano semplificazione contrariamente alle limitrofe (4° quadrante, Alto-Basso).

Nella *Figura 1* e nella *Figura 2* sono rappresentati i quattro quadranti con colori diversi rispettivamente per i dati del 2008 e del 2005. La contrapposizione fra l'area rossa e blu è piuttosto netta e la demarcazione territoriale rimane nitidissima in entrambe le rappresentazioni grafiche. Le

³ Basti sapere, omettendo i dettagli del calcolo, che 78 Km è la distanza minima che assicura ad ogni provincia di averne almeno una classificabile come vicina.

⁴ Tale matrice, moltiplicando il vettore della grandezza osservata, produce un vettore che rappresenta la grandezza osservata media ponderata tra i vicini. Da qui il nome di “ritardo spaziale”. Generalmente si esprime questa matrice standardizzandola per riga.

zone di transizione tra i due blocchi sono rappresentate dalle aree dipinte in grigio (province “attratte” dalle aree a maggiore semplificazione), mentre le peculiarità delle isole e della Liguria sono state evidenziate con tratto celeste (zone attratte verso una minore semplificazione).

Figura 1 - Distribuzione spaziale dell'incidenza della domanda di semplificazione delle esportazioni nel 2008

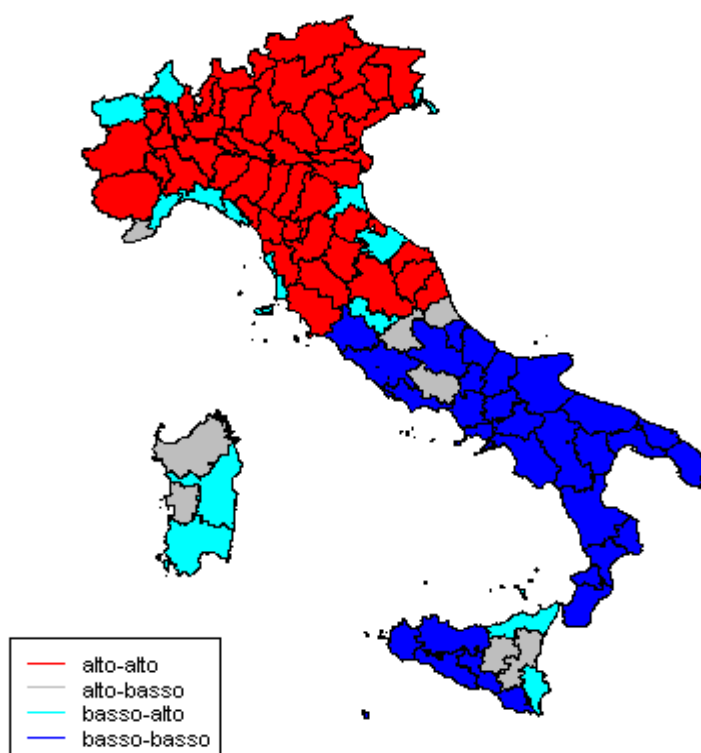
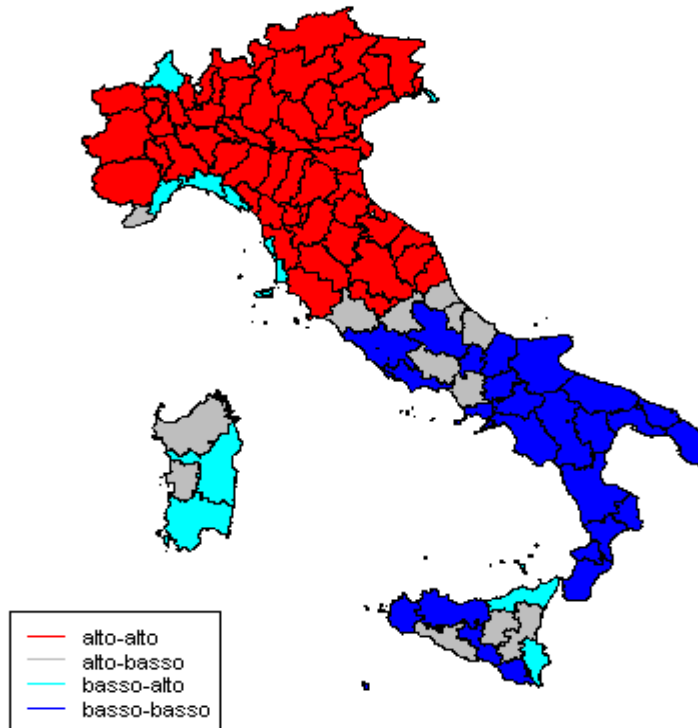


Figura 2 - Distribuzione spaziale dell'incidenza della domanda di semplificazione delle esportazioni nel 2005



La rappresentazione grafica è inequivocabile: l'Italia è divisa in due. La diversa colorazione delle aree geografiche attesta il diverso atteggiamento delle province nazionali al recepimento della normativa. Le procedure semplificate sono molto diffuse al centro-nord, mentre rimangono poco utilizzate nel resto della penisola.

Le zone “miste” (colorazione grigia e celeste) sono residuali rispetto alla netta demarcazione evidenziata. In particolare: l'area rossa implica che le province più ricettive emulano il comportamento delle vicine altrettanto interessate; l'area blu attesta un diffuso disinteresse delle province; l'area grigia implica che le unità statistiche più inclini alla semplificazione hanno province vicine disinteressate alla nuova procedura; l'area celeste rappresenta l'esatto contraltare dell'area grigia.

3 Concentrazione dei mercati e specializzazione merceologica

La netta dicotomia afferente alla diffusione delle procedure semplificate a livello provinciale è stata confermata anche dall'analisi relativa alla merce esportata e alle diversificazione dei mercati di sbocco (destinazioni). La specializzazione dell'export provinciale è stato evidenziata con l'indice di Gini utilizzando la classificazione merceologica denominata "capitolo". Quest'ultimo corrisponde alle prime due delle sei cifre del codice TARIC (Tariffa Integrata Comunitaria), cioè il metodo di classificazione delle merci in Europa.

L'indice (relativo) di concentrazione di Gini è una misura percentuale di quanto sia diversificato il tipo di merce esportata da ogni provincia. Nel nostro caso è calcolato come:

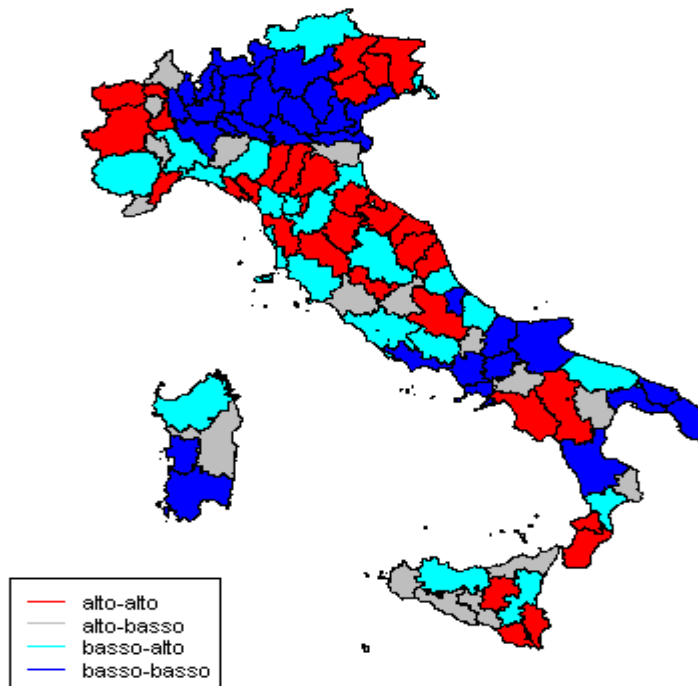
$$G = \frac{2}{n-1} \sum_{i=0}^n (P_i - Q_i),$$

dove P_i e rappresenta l' i-esimo bene più esportato rispetto al totale dei tipi di beni esportati, mentre Q_i rappresenta la frazione di esportazioni di bene i-esimo sul totale delle esportazioni.

L'indice a livello nazionale è diminuito da 0,84 a 0,69⁵ indicando una maggiore differenziazione dell'export: tuttavia continua a mantenere una consistente peculiarità territoriale, con significatività della I di Moran intorno al 5%. Infatti anche l' indice di concentrazione è stato calcolato a livello provinciale per poi costruire, con la metodologia descritta nel precedente paragrafo, le solite quattro classi territoriali.

⁵ Ricordiamo che un indice pari a 0 indica equidistribuzione mentre un indice pari a 1 indica massima concentrazione, cioè un solo tipo di bene esportato.

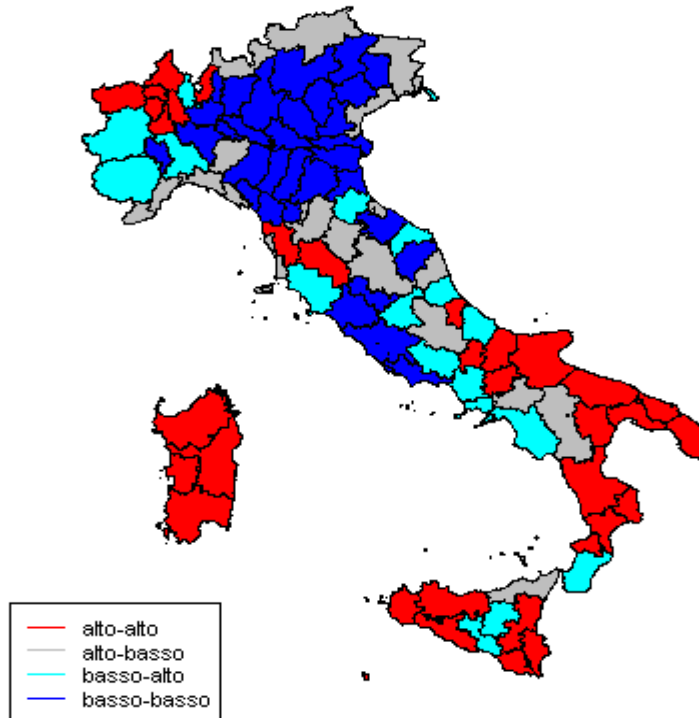
Figura 3 - Specializzazione merceologica dell'export nelle province italiane nel 2008



La rappresentazione grafica mostra che la specializzazione dell'export è un fenomeno abbastanza caratterizzato territorialmente. Notiamo l'esistenza di aree regionali o trans-regionali come Lombardia e parte del nord-est oppure una fascia centro-meridionale (da Latina a Foggia) dove è bassa la concentrazione dell'export e aree quali l'estremo nord-est o un'area tra Marche, Emilia Romagna e Toscana (così come alcune zone di minore estensione nel sud Italia) che hanno un export maggiormente specializzato.

Oltre alla specializzazione merceologica, l'indagine si è rivolta anche sui paesi di destinazione dell'export provinciale. In questo caso le frequenze (numero di operazioni.) con cui ciascuna provincia esporta verso ciascun paese extra-UE forniscono gli input per costruire l'indice di Gini sulla concentrazione dell'export.

Figura 4 - Concentrazione delle destinazioni dell'export delle province italiane nel 2008



Rispetto alle precedenti carte geografiche, la situazione appare qui più frastagliata. Tuttavia le conclusioni precedentemente raggiunte non rimangono inficiate.

L'export del nord Italia (in particolare Lombardia e nord-est) e di alcune province centrali è molto più differenziato rispetto a quasi tutto il mezzogiorno. Le imprese che producono nelle aree blu hanno differenti mercati ove collocare le proprie esportazioni; diversamente, la concentrazione dei mercati di sbocco (uno o pochi) è tipico delle imprese che si collocano principalmente nelle province del sud del paese.

4 Il modello spaziale auto-regressivo

L'analisi sin qui condotta è stata di tipo esclusivamente descrittivo, attraverso illustrazioni geografiche della realtà osservata. L'incidenza delle procedure in semplificata e la specializzazione dell'export provinciale - sia per paese di destinazione che per classe merceologica - sono tutte grandezze che, se singolarmente considerate, mostrano un legame con la distanza geografica così accentuato da evidenziare cluster geografici netti (aree di stesso colore).

Nel seguito però vogliamo indagare la presenza di eventuali effetti della specializzazione dell'export sul ricorso alla semplificazione, sempre tenendo conto della specificità territoriale del fenomeno.

Per questa analisi si è utilizzato un modello spaziale autoregressivo in grado di captare la domanda provinciale di semplificate tenendo conto delle caratteristiche territoriali locali e dei fattori di concentrazione analizzati.

Con la metodologia SAR⁶ - Spatial Autoregressive Model - le unità statistiche (le province italiane nel nostro caso) si relazionano fra loro sulla base della distanza (euclidea) che garantisca ad ogni provincia di averne almeno una vicina nel raggio di 78 km. Per tale scelta valgono le stesse considerazioni fatte nei paragrafi precedenti.

La scelta di questa distanza garantisce che, in media, ogni provincia possieda circa 4 o 5 vicini.

Il modello intende studiare il ricorso alla semplificazione delle operazioni di esportazione, misurato con l'incidenza delle operazioni semplificate sul totale delle operazioni (Ex_i per l'*i*-esima provincia), attraverso le variabili costruite nei paragrafi precedenti: un indice di specializzazione dell'export (Cx_i) e un indice di concentrazione dei paesi di destinazione (Px_i). A queste due

⁶ In realtà il SAR non è l'unico modello di tipo spaziale che si possa costruire: esistono forme più generali di modelli che prevedono il ritardo anche dei regressori e una struttura spaziale dei residui (cosiddetti "SEM" – Spatial Error Model- e analoghi ai modelli MA – Moving Average - per serie storiche).

variabili si aggiunge il livello (espresso nei logaritmi) dell'export nel 2008 (Ox_i) in termini di numero di operazioni.

La componente autoregressiva è studiata con l'introduzione di un ritardo spaziale della variabile dipendente, cioè con una combinazione lineare degli indici di semplificazione nelle province vicine (WEx_i), secondo la definizione data nei paragrafi precedenti.

Il modello spaziale autoregressivo può essere pensato allo stesso modo di un modello autoregressivo temporale (cosiddetti "AR" o "VAR" – Vectorial Autoregressive Model) e i nostri dati come la realizzazione di un processo stocastico sottostante; pertanto anche la rappresentazione in formule è del tutto speculare a quella del suo omologo temporale:

$$y = \rho Wy + X\beta + \varepsilon$$

dove Wy è la variabile dipendente ritardata (componente auto regressiva), X sono i regressori esogeni e ε è la componente erratica.

Nel nostro caso il modello assume l'espressione:

$$Ex = \rho WEx + Cx\beta_C + Px\beta_P + Ox\beta_O + \varepsilon$$

Sono stati condotti alcuni test, a partire dalla semplice regressione lineare, per vedere se la struttura spaziale sia presente negli errori piuttosto che nella variabile di interesse. Questi test si basano sulla statistica LM (Lagrange Multiplier) e ne esistono versioni robuste alla presenza di ulteriore struttura spaziale. Nel nostro caso si è rivelata valida la scelta del modello SAR.

Le stime di massima verosimiglianza del modello sono riportate di seguito:

SAR	Estimate	Std Error	Z value	Pr(> z)
Intercept	1,66	0,54	3,05	0
Cx	0,59	0,26	2,21	0,03
Px	-2,18	0,52	-4,17	0
Ox	0,02	0,01	2,26	0,02
	Estimate		LR test	Pr(> z)
WEx	0,4		17,52	0

e le variabili risultano tutte significative.

In particolare si nota l'impatto positivo della specializzazione in termini di classe merceologica (capitolo) sulla domanda di semplificazione.

Viceversa è presente un impatto negativo della concentrazione dei paesi di destinazione sulla domanda di semplificazione.

La correlazione spaziale, come mostrato anche nella parte descrittiva del lavoro, è positiva: del resto si è visto come nel paese siano riscontrabili sostanzialmente due cluster, uno a forte domanda ed uno a bassa domanda di semplificate.

Successivamente alle stime è stata fatta una breve diagnostica sui residui del modello: l'autocorrelazione spaziale nei residui è significativa solo al 10%; tuttavia, con una stima IV⁷ (variabili strumentali) del modello l'autocorrelazione sparisce del tutto mentre rimangono le conclusioni precedentemente raggiunte.

Non è stato proposto un modello con variabili esogene ritardate perché non c'è un motivo evidente per ritenere che le specializzazioni nell'export delle province vicine influenzino ciascuna vicina. Ed effettivamente stimando un modello che tenga conto dei ritardi spaziali delle variabili esogene risulta significativo il ritardo del livello di esportazioni, mentre perde significatività il livello della

⁷ La tecnica di stima basata sulle variabili strumentali permette di aggirare il grave problema di inconsistenza che si genera quando è presente correlazione tra i regressori e la componente erratica. Chiaramente un modello spaziale auto regressivo, avendo tra i regressori una combinazione delle variabile dipendente calcolata per le unità vicine, può generare il problema dell'inconsistenza.

provincia stessa. Questo probabilmente è all'origine della leggera autocorrelazione residua ma non rappresenta un risultato particolarmente immediato e interessante.

Inoltre citiamo il fatto che le stime non hanno mostrato sostanziali cambiamenti per scelte di distanze diverse, in particolare più grandi, e che quindi garantissero un numero più alto di vicini e diversi pesi geografici per ogni provincia.

Analogamente a quanto avviene per i modelli di serie storiche, anche per i modelli spaziali è possibile una riscrittura nella cosiddetta “forma ridotta”; nel caso di modelli SAR (o meglio SARX dal momento che è presente una componente non autoregressiva) tale riscrittura è della forma:

$$y = (I - \rho W)^{-1} X\beta + (I - \rho W)^{-1} \varepsilon$$

la quale adattata al nostro modello si presenta come:

$$Ex = (I - \rho W)^{-1} Cx\beta_c + (I - \rho W)^{-1} Px\beta_p + (I - \rho W)^{-1} Ox\beta_o + (I - \rho W)^{-1} \varepsilon$$

La forma ridotta evidenzia come un cambiamento in una particolare provincia tenda, attraverso il moltiplicatore⁸ $(I - \rho W)^{-1}$, a riversarsi sulle province vicine. Questo origina un vero e proprio processo di diffusione che dovrebbe essere la causa all'origine della radicalizzazione della dicotomia tra nord e sud nella domanda di semplificazione.

In altre parole il ricorso alla procedura semplificata in una particolare provincia è sollecitato dalla specializzazione dei prodotti esportati e dalla diversificazione delle destinazioni delle merci non solo della provincia stessa ma anche delle aree più prossime.

Inoltre notiamo che l'incidenza delle esportazioni semplificate sul totale delle esportazioni è influenzata, come è logico aspettarsi, dal livello dell'export provinciale e delle province vicine attraverso un analogo processo a catena.

⁸ Ricordiamo che, sotto opportune ipotesi per la convergenza della serie geometrica di matrici,

$$(I - \rho W)^{-1} = \sum_{i=0}^{\infty} (\rho W)^i .$$

5 Conclusioni

Tra il 2005 ed il 2008 il ricorso alla procedura in semplificata per le operazioni di esportazione ha registrato un aumento del 10% passando dal 60 al 66%.

Tuttavia, disaggregando il dato nazionale, si è rilevato che la nuova procedura ha interessato quasi esclusivamente le imprese del centro-nord. A spiegare la netta dicotomia esistente provvedono due variabili spaziali: diversificazione dei mercati e concentrazione produttiva.

L'analisi conferma quanto emerge dagli innumerevoli studi sulle ragioni del minore sviluppo di una parte della Penisola. Il centro-nord ha raccolto attivamente la sfida globale sia sul piano delle produzioni sia sulle opportunità fornite dalla Pubblica Amministrazione.

Con la diversificazione dei mercati di sbocco (rivelato dall'indice di Gini a bassa concentrazione), le imprese hanno assoluta convenienza ad adempiere gli obblighi normativi adottando un'unica procedura. Diversamente, al centro-sud, eccezion fatta per casi sporadici riconducibili alle imprese di grande dimensione, il ricorso alla procedura semplificata è ancora scarso.

Il diverso atteggiamento delle due aree del Paese è la risultante di un insieme di variabili ambientali che determinano il posizionamento geografico delle unità produttive e il loro atteggiamento verso le sfide imposte dalla competitività globale.

Ma lo studio ha svelato anche l'interessante risultato su comportamenti emulativi dinamici o di sostanziale chiusura. Inteso in senso lato, lo spazio va analizzato sulle sinergie effettive e potenziali fra territorio, imprese, pubblica amministrazione, ovvero su un complesso sistema entro il quale ciascun agente ha un ruolo funzionale a quello degli altri.

Con la semplificazione delle procedure, l'Autorità Doganale ha dunque fornito una risposta innovativa alle esigenze di snellimento degli adempimenti burocratici-documentali.

6 Bibliografia

Anselin L., (2003), “Spatial Externalities, Spatial Multipliers and Spatial Econometrics”, *International Regional Science Review*

Anselin L., (1988), “Spatial Econometrics, Methods and Models”, *Boston: Kluwer Academic*

Basile R., (2008), “Some notes on Spatial Statistics and Spatial Econometrics”, *ISAE, Institute for Studies and Economic Analyses*

Fotheringham, A. S., Brunsdon C., and M. E. Charlton, (2000), “Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis” *Thousand Oaks, CA: Sage Publishers*

Autori Vari, Manuali Software R, <http://www.r-project.org/>

Dal Savio G., Dari G., Manzo M., (2007), “L'autorizzazione unica: la distribuzione degli introiti derivanti da spese di riscossione”, *Agenzia Dogane*

Chierchia L., (1996), “Lezioni di Analisi Matematica 2”, *Aracne*

Jeffrey M. Wooldridge, (2001), “Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data”, *MIT Press*.

Damodar Gujarati, (2004), “Basic Econometrics”, *McGraw-Hill*.