

# Commercio estero ed eterogeneità d'impresa: il ruolo della produttività e dei vincoli di credito\*

Michele Mancini  
Sapienza Università di Roma

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ECONOMIA POLITICA

Relatore: Prof.ssa Marianna Belloc

Correlatore: Prof. Claudio De Vincenti

## Abstract

Il lavoro ha il duplice obiettivo di descrivere l'evoluzione delle teorie del commercio internazionale e di analizzare empiricamente su un campione di imprese italiane la relazione tra produttività dell'impresa, vincoli di credito ed esportazione. Una volta mostrata la presenza di un vantaggio importante in termini di *performance* per le imprese esportatrici, particolare attenzione viene posta sul nesso causale tra esportazione e produttività, proponendo un metodo alternativo per testare la rilevanza del *learning by exporting*. Viene quindi proposto un approccio originale per rappresentare i vincoli di credito in un contesto di commercio internazionale con imprese eterogenee. Il risultato centrale consiste nel riscontro empirico della rilevanza assunta dalle istituzioni finanziarie che, insieme alla salute finanziaria dell'impresa, determinano le risorse di cui ogni impresa può disporre per vendere i propri prodotti all'estero.

## 1 Nuovi modelli di commercio internazionale

La teoria neoclassica del commercio internazionale era stata messa in discussione già negli anni settanta grazie ai contributi empirici (Grubel e Lloyd, 1975) che mostravano la rilevanza di un fenomeno che tale teoria non era in grado di spiegare, ovvero il commercio intra-industriale. Nacquero così le cd. *new trade*

---

\*Tesi di Laurea Magistrale in Economia Politica discussa il 12 luglio 2011. Si ringrazia in particolare il Prof. Giammarco Impullitti e l'Università di Cambridge, per l'aiuto nella ricerca e l'ospitalità, e Unicredit, per aver fornito i dati utilizzati nell'analisi.

*theories*, che consideravano forme di mercato diverse dalla concorrenza perfetta ed erano in grado di prevedere in maniera più accurata i flussi di commercio internazionale. Fino al lavoro di Bernard e Jensen (1995), si pensava che la realtà venisse colta in maniera adeguata considerando imprese identiche.

In breve tempo numerosi studi empirici (Bernard e Jensen, 1999; Clerides, Lach e Tybout, 1998; Roberts e Tybout, 1997) sottolinearono la necessità di considerare imprese eterogenee: le imprese esportatrici risultavano infatti più grandi, più produttive e più dinamiche delle imprese che producevano per il solo mercato interno. Il modello di Melitz (2003) è stato il primo contributo teorico in grado di avvicinare la teoria del commercio internazionale alla realtà, dando avvio alle cd. *new new trade theories*. Grazie al suo lavoro numerosi approcci teorici (Costantini e Melitz, 2008; Helpman, Melitz e Yeaple, 2004; Mayer, Melitz e Ottaviano, 2011; Melitz e Ottaviano, 2008) hanno introdotto l'eterogeneità d'impresa in modelli di commercio estero.

## 2 Produttività e *performance* degli esportatori

L'utilizzo di dati Unicredit relativi a imprese italiane ha permesso di testare alcune delle predizioni fondamentali del modello di Melitz (2003) e di verificare i fatti stilizzati già evidenziati dalla letteratura empirica relativa al commercio internazionale in un contesto di eterogeneità d'impresa; inoltre è stato possibile fornire nuova evidenza circa aspetti ancora poco esplorati.

I dati mostrano una chiara presenza di un *export premia*: la produttività totale dei fattori, stimata utilizzando il metodo semi-parametrico di Levinsohn e Petrin (2003), è più alta per gli esportatori del 6.7% rispetto alle imprese che non esportano, anche controllando per le differenze settoriali, regionali e dimensionali. Vantaggi sostanziali sono presenti anche per il valore aggiunto per occupato (6.2%), per il salario per occupato (4.9%), per i ricavi delle vendite per occupato (13.9%) e per l'occupazione (72%). Le imprese che delocalizzano parte della produzione, ovvero che investono direttamente all'estero o producono all'estero tramite accordi con imprese locali, presentano dei differenziali ancora più elevati rispetto alle imprese che vendono i propri prodotti nel solo mercato domestico (per la produttività, ad esempio, il differenziale è dell'11%). Utilizzando il metodo della dominanza stocastica, proposto per la prima volta in questo contesto da Delgado, Fariñas e Ruano (2002), che guarda non alle differenze in media ma in distribuzione, i risultati vengono confermati: la distribuzione della produttività di chi delocalizza risulta dominante stocasticamente rispetto alla distribuzione della produttività degli esportatori che non delocalizzano, la cui distribuzione di produttività a sua volta domina quella delle imprese che non esportano e non delocalizzano.

Il ruolo dei costi fissi legati all'esportazione sembra poi particolarmente rilevante: chi esporta nel triennio precedente ha una probabilità di esportare oggi il 60% più elevata rispetto a chi precedentemente non ha esportato, a parità di produttività e di occupazione. Come suggerito da Roberts e Tybout (1997), l'elevata persistenza dello status esportativo suggerisce la presenza di un *sunk cost* elevato che le imprese devono sostenere per poter esportare: anche se la vendita dei prodotti nei mercati esteri risultasse poco profittevole in alcuni anni, per evitare di ripagare il costo fisso, le imprese continuano ad esportare.

### 3 Relazione causale tra esportazione e produttività

L'analisi dell'ordine di causalità tra esportazione e *performance* (i migliori iniziano ad esportare, *self-selection*; esportare rende migliori: *learning by exporting*) conferma quanto visto in letteratura: sembra chiaro che le imprese che ancora non esportano, ma che lo faranno in futuro, siano più performanti delle imprese che continueranno a non esportare; queste infatti presentano una produttività totale dei fattori più elevata del 22%, un salario per occupato superiore del 13.9% e un ricavo per occupato maggiore del 34.1%, rispetto alle imprese che non esporteranno. L'unica variabile che non sembra più elevata prima di iniziare ad esportare è il numero di occupati, che invece mostra un tasso di crescita del 2.2% più elevato per le imprese che iniziano ad esportare, rispetto a quelle che rimangono nel solo mercato interno.

In definitiva se la *self-selection* sembra evidente, il *learning by exporting* riguarda solo il numero di occupati, confermando le perplessità circa quest'ultimo ordine causale emerse nella recente letteratura (Greenaway e Kneller, 2007). Il risultato è confermato anche con la tecnica del *matching*, utilizzato in questo contesto per la prima volta da Wagner (2002), tecnica che permette di rimuovere le differenze tra esportatori e non esportatori non imputabili allo status esportativo: esportare non conferisce dei guadagni evidenti in termini di produttività poiché l'*average treatment effect on the treated* non è statisticamente significativo né nei livelli né nei tassi di crescita.

Da ciò si può trarre un'importante indicazione di *policy*: se le imprese non ottengono vantaggi dall'esportare, sovvenzionare chi già esporta non porterebbe ad alcun beneficio, ma anzi potrebbe spingere le imprese meno produttive, che autonomamente non inizierebbero ad esportare, a partecipare alla competizione estera, per ottenere tale sovvenzione. In questo caso il risultato del modello di Melitz (2003) indicherebbe una perdita netta per la collettività, data da una riduzione della produttività aggregata che riduce a sua volta il benessere sociale; più sensata sembra invece essere una manovra che favorisca la *self-selection*, permettendo alle imprese più performanti di iniziare ad esporta-

re auto-selezionandosi, grazie alla rimozione degli impedimenti che ostacolano l'internazionalizzazione delle imprese più produttive.

L'analisi condotta tuttavia mostra che in un certo senso un meccanismo di *learning* è operante: esportare in passato aumenta infatti la probabilità di investire in ricerca e sviluppo. Questo nuovo approccio metodologico, suggerito da Aw, Roberts e Winston (2007), consiste nella stima di un probit bivariato che considera simultaneamente la probabilità di esportatore e di innovare. La competizione internazionale a cui le imprese esportatrici sono esposte genera maggiori ritorni dal costo sostenuto per l'innovazione: un'impresa che tre anni prima non ha esportato ma ha investito in ricerca ha una probabilità di esportare oggi superiore dell'8.9% rispetto ad un'impresa che precedentemente non ha né innovato né esportato. Il rapporto tra esportazione e ricerca è biunivoco: anche chi tre anni prima ha esportato senza innovare ha una probabilità di innovare oggi più alta del 17% rispetto ad un'impresa che precedentemente non ha né innovato né esportato. Tali aspetti, mai evidenziati per le imprese italiane, dimostrano che in realtà la competizione internazionale determina dei guadagni in una variabile di *performance* chiave, la spesa in ricerca e sviluppo, che però non si riflettono sui tassi di crescita della produttività, come mostrato nell'analisi precedentemente menzionata.

## **4 Il ruolo dei vincoli di credito e l'importanza delle istituzioni finanziarie**

I risultati delle sezioni precedenti evidenziano la superiorità degli esportatori rispetto alle imprese che vendono i propri prodotti nel solo mercato interno. Ma allora perché molte imprese non esportano? Come anticipato, i dati mostrano la presenza di un elevato costo fisso associato all'attività esportativa, costo fisso che non tutte le imprese riescono ad affrontare. Il problema dei vincoli di credito assume quindi un ruolo centrale in un contesto di eterogeneità d'impresa e commercio internazionale. I modelli di Chaney (2005) e di Manova (2010) incorporano i vincoli di credito nel modello di Melitz (2003). Data la presenza di un elevato costo fisso, come detto, le imprese devono poter disporre dei capitali necessari per poterlo affrontare. Se così non fosse, alcune imprese particolarmente produttive non riuscirebbero ad iniziare ad esportare, essendogli impedito il sostenimento del costo fisso.

La letteratura empirica sino ad oggi ha considerato come vincolate nel credito quelle imprese che mostrano un indice di liquidità particolarmente basso (Greenaway, Guariglia e Kneller, 2007) o che dichiarano di aver problemi nel reperimento di risorse finanziarie (Minetti e Zhu, 2011). Per cogliere la presenza dei vincoli di credito, ho proposto un approccio originale, analizzando sia i problemi finanziari interni alle imprese, sia il contesto finanziario in cui queste

operano. Per cogliere il primo aspetto, ho calcolato un indice di merito di credito originale, ottenuto sinteticamente da cinque indici di bilancio, che dovrebbe rappresentare l'attrattività dell'impresa agli occhi dei mercati finanziari. Imprese con elevato merito di credito, ovvero dotate di una certa stabilità finanziaria, riusciranno a reperire i mezzi necessari per affrontare i costi legati all'esportazione, o all'interno, utilizzando la propria liquidità, o all'esterno, chiedendo dei capitali in prestito. Tuttavia i finanziatori saranno propensi a sostenere le imprese se sorretti da un contesto istituzionale finanziariamente adeguato. Per cogliere tale secondo aspetto, ho quindi utilizzato l'indice di sviluppo finanziario regionale calcolato da Guiso, Sapienza e Zingales (2004).

Le imprese del campione Unicredit presentano un *export premia* relativamente sia alla liquidità, sia all'indice di merito di credito: in particolare le imprese che esportano mostrano un merito di credito del 7.5% più elevato rispetto alle imprese che non esportano; tale differenziale rimane pressoché inalterato quando viene controllato il livello di produttività, segno che l'indice coglie degli aspetti di *performance* finanziaria che non possono essere colti dalla sola produttività totale dei fattori.

La probabilità di esportare risulta crescente al crescere sia del merito di credito che dello sviluppo finanziario regionale: in particolare, per le imprese con una situazione finanziaria poco favorevole, un miglioramento deciso delle condizioni istituzionali garantisce un guadagno in termini di probabilità di esportare del 13% per un'impresa del sud e del 11.2% per un'impresa del nord; tali guadagni si riducono se le imprese mostrano un indice di merito di credito particolarmente elevato.

Che il contesto istituzionale sia più decisivo rispetto al vincolo interno, rappresentato dall'indice di merito di credito, è evidente: gli effetti di un miglioramento istituzionale sulle imprese vincolate o meno internamente sono sempre sostanziali, mentre solo le imprese supportate da istituzioni finanziarie sviluppate riescono ad ottenere dei vantaggi in termini di probabilità di esportare da un miglioramento della propria situazione finanziaria interna. Il collo di bottiglia del credito è pertanto a livello esterno: chi agisce in un contesto finanziario sfavorevole difficilmente troverà le risorse necessarie per affrontare i costi fissi legati all'esportazione.

Un altro risultato importante è quello relativo al malfunzionamento del meccanismo della *self-selection*: in presenza di vincoli di credito, esterni o interni, un aumento della produttività non permette all'impresa di avere più probabilità di esportare, confermando il risultato centrale dei modelli di Chaney (2005) e di Manova (2010).

Anche in questo caso si possono trarre importanti indicazioni di *policy*: come già detto, una politica che voglia mirare ad ottenere un incremento del benessere sociale deve facilitare la *self-selection* delle imprese più produttive, rimuovendo gli ostacoli che impediscono a tali imprese di auto-selezionarsi e vendere

i propri prodotti all'estero. Come visto, un primo impedimento risiede proprio nel reperimento del credito: solamente migliorando il contesto istituzionale finanziario le imprese possono davvero prepararsi a competere nei mercati internazionali; in questo caso infatti le imprese virtuose, che ottengono incrementi di produttività e che riescono a migliorare la propria salute finanziaria, riusciranno a reperire le risorse necessarie. Viceversa, se i contesti istituzionali poco sviluppati non vengono modificati, le imprese virtuose e finanziariamente in salute non riusciranno a reperire risorse, visto che sia un incremento di produttività che di indice di merito di credito non aumentano la probabilità che queste esportino.

Per evitare che l'indice di sviluppo finanziario regionale catturi esclusivamente le differenze di sviluppo economico tra regioni (la domanda di credito, data dallo sviluppo economico, potrebbe infatti generare la propria offerta, ovvero lo sviluppo finanziario istituzionale) ho utilizzato alcune variabili correlate con l'assetto istituzionale finanziario regionale ma esogene rispetto allo sviluppo economico regionale: anche con questi strumenti i risultati fondamentali sono quindi confermati.

Il test di Verbeek e Nijman (1992) ha inoltre permesso di escludere la presenza di un potenziale *attrition bias* nei dati.

I risultati delle analisi indicano che i vincoli di credito nei modelli di commercio internazionale in un contesto di eterogeneità d'impresa debbano essere necessariamente introdotti fintanto che risulti evidente la presenza di un costo fisso legato all'esportazione. L'uso di indici finanziari più accurati, sia interni che esterni, e l'utilizzo di dati *panel* più estesi, soprattutto temporalmente per cogliere i cambiamenti istituzionali, può solo giovare a tale nascente letteratura.

## Riferimenti bibliografici

- Aw, B.Y., M.J. Roberts e T. Winston (2007). "Export Market Participation, Investments in R&D and Worker Training, and the Evolution of Firm Productivity". *The World Economy*, 30(1), pp. 83–104.
- Bernard, A.B. e J.B. Jensen (1995). "Exporters, Jobs, and Wages in US Manufacturing: 1976-87". *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, pp. 67–112.
- (1999). "Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both". *Journal of International Economics*, 47(1), pp. 1–25.
- Chaney, T. (2005). "Liquidity Constrained Exporters". University of Chicago.
- Clerides, S.K., S. Lach e J.R. Tybout (1998). "Is Learning-by-Exporting Important? Micro-Dynamic Evidence from Colombia". *Quarterly Journal of Economics*, 113(3), pp. 903–948.

- Costantini, J. e M. Melitz (2008). "The Dynamics of Firm-Level Adjustment to Trade Liberalization". *The Organization of Firms in a Global Economy*, Harvard University Press, Cambridge.
- Delgado, M., J.C. Fariñas e S. Ruano (2002). "Firm Productivity and Export Markets: A Nonparametric Approach". *Journal of International Economics*, 57, pp. 397–422.
- Greenaway, D., A. Guariglia e R. Kneller (2007). "Financial Factors and Exporting Decisions". *Journal of International Economics*, 73(2), pp. 377–395.
- Greenaway, D. e R. Kneller (2007). "Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment: A Survey". *Economic Journal*, 117, pp. 134–161.
- Grubel, H.G. e P.J. Lloyd (1975). *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. Wiley.
- Guiso, L., P. Sapienza e L. Zingales (2004). "Does Local Financial Development Matter?" *Quarterly Journal of Economics*, 119(3), pp. 929–969.
- Helpman, E., M.J. Melitz e S.R. Yeaple (2004). "Export versus FDI with Heterogeneous Firms?" *American Economic Review*, 94(1), pp. 300–316.
- Levinsohn, J. e A. Petrin (2003). "Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables". *Review of Economic Studies*, 70(2), pp. 317–341.
- Manova, K. (2010). "Credit Constraints, Heterogeneous Firms, and International Trade". *Stanford University*.
- Mayer, T., M. Melitz e G. Ottaviano (mag. 2011). "Market Size, Competition, and the Product Mix of Exporters". *CEPII research center*.
- Melitz, M. (2003). "The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity". *Econometrica*, 71(6), pp. 1695–1725.
- Melitz, M. e G. Ottaviano (2008). "Market Size, Trade and Productivity". *Review of Economic Studies*, 75(1), pp. 295–316.
- Minetti, R. e S.C. Zhu (2011). "Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy". *Journal of International Economics*, 83, pp. 109–125.
- Roberts, M.J. e J.R. Tybout (1997). "The Decision to Export in Colombia: an Empirical Model of Entry with Sunk Costs". *American Economic Review*, 87, pp. 545–564.
- Verbeek, M. e T. Nijman (1992). "Testing for Selectivity Bias in Panel Data Models". *International Economic Review*, 33, pp. 681–703.
- Wagner, J. (2002). "The Causal Effect of Exports on Firm Size and Labor Productivity: First Evidence from a Matching Approach". *Economics Letters*, 77(2), pp. 287–292.