

# Proprietà straniera, multinazionalità e uscita: un'analisi di sopravvivenza delle imprese italiane

contributi

di Anna Ferragina, Rosanna Pittiglio, Filippo Reganati\*

## Introduzione

Un tema che nell'ultimo decennio ha attirato l'attenzione di economisti e *policy makers* è la questione se le imprese multinazionali presentino in media una probabilità di sopravvivenza più bassa rispetto alle imprese nazionali.

Il focus del presente lavoro è verificare, limitatamente al caso italiano, se la proprietà estera, da un lato, e la multinazionalità, dall'altra, siano aspetti rilevanti per l'uscita delle imprese presenti sul territorio.

La letteratura empirica sull'argomento ha supportato generalmente la tesi secondo cui le imprese multinazionali estere siano più *footloose* rispetto alle imprese domestiche sia multinazionali che non (Bernard e Sjöholm, 2003; Görg e Strobl, 2003a; Alvarez e Görg, 2009). Ciò sembrerebbe confermare il fatto che le prime siano meno radicate nel territorio e più capaci di reagire agli shock negativi che colpiscono il paese ospite o alle nuove opportunità di mercato spostando rapidamente la produzione verso altre localizzazioni (Rodrik, 1997). In alternativa, si potrebbe anche ipotizzare che, rispetto a quelle locali, le imprese estere presentino svantaggi intrinseci in termini di coordinamento dell'attività fra centri distanti e di adattamento al "modus operandi" del mercato.

Di recente, tuttavia, alcuni studi sono pervenuti a risultati diversi (Bandick, 2007;

Inui *et al.*, 2009) evidenziando come le imprese multinazionali estere riescano, in media, a sopravvivere più delle imprese domestiche con caratteristiche simili. Un tale risultato sembra dare supporto alle ipotesi teoriche secondo cui le partecipazioni di capitale straniero potrebbero favorire il ricorso a tecnologie estere più avanzate, con un conseguente miglioramento dell'efficienza dell'impresa partecipata tale da aumentarne la sopravvivenza. Inoltre, potrebbe essere lo stesso fenomeno di *self-selection* o *cherry picking* delle imprese partecipate da parte degli investitori esteri, attuato prima di penetrare un mercato, ad aumentare la produttività e le probabilità di sopravvivenza delle stesse (Castellani e Zanfei, 2004; Bandick e Görg, 2009).

L'evidenza empirica sul caso italiano è alquanto limitata<sup>1</sup> sebbene il tema sia abbastanza rilevante per le sue implicazioni di *policy*. In uno scenario positivo di innalzamento del livello di internazionalizzazione delle imprese italiane, sotto forma di investimenti esteri sia attivi che passivi, ci sembra, infatti, interessante analizzare se esso possa produrre un ulteriore incremento del tasso di mortalità delle imprese italiane<sup>2</sup>.

## Dati e risultati

L'analisi, effettuata per il periodo 2004-2008, usa dati tratti dall'archivio AIDA della Bureau van Dijk contenente informazioni finanziarie,

\* Rispettivamente Università degli Studi di Salerno, Università degli Studi di Foggia, Università degli Studi "Sapienza" di Roma.

1 Colombo e Delmastro (2000) e Giovannetti *et al.* (2009) sono gli unici due studi che analizzano il fenomeno per l'Italia. Tuttavia, in tali lavori non viene eseguito alcun confronto tra tassi di sopravvivenza delle multinazionali estere e di quelle italiane.  
2 Secondo l'ISTAT (2008) il 60% delle imprese italiane nate nel 2002 risultava ancora in vita quattro anni dopo la nascita. In termini comparati, secondo i dati forniti da Eurostat (2009), i tassi di uscita nel 2005 risultavano superiori a quelli della Francia e della Spagna sebbene in linea con la media per 13 paesi europei.

anagrafiche e commerciali su circa 700.000 società di capitali operanti nel territorio italiano. L'indicazione sullo stato proprietario ha consentito di classificare le imprese presenti nel campione in: multinazionali domestiche (DMNEs), cioè, imprese italiane con affiliate localizzate in paesi esteri; multinazionali straniere (FMNEs), ovvero imprese italiane il cui proprietario ultimo è estero; imprese domestiche non multinazionali (non-MNEs).

Considerando la distribuzione delle imprese per settore di attività (industria e servizi) e per classe dimensionale in termini di numero di addetti (piccole, medie e grandi imprese)<sup>3</sup>, spicca una percentuale piuttosto ridotta di imprese multinazionali, sia estere che nazionali (rispettivamente 0,5 per cento e 0,6 per cento del totale)<sup>4</sup>. Inoltre, emerge come le DMNEs siano principalmente di piccola dimensione nel settore dei servizi e di media grandezza nell'industria (tabella 1)<sup>5</sup>.

**Tabella 1** - Distribuzione delle imprese italiane per stato proprietario

	FMNEs	DMNEs	NMNEs	Totale
<b>Industria</b>				
size_1_49	0,4	0,3	99,3	90,8
size_50_249	0,3	0,9	7,9	8,2
size_>250	0,1	0,3	0,6	0,9
<b>Totale</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>97,9</b>	<b>100</b>
<b>Servizi</b>				
size_1_49	0,3	0,2	99,5	96,3
size_50_249	0,1	0,1	3,1	3,2
size_>250	0,0	0,1	0,5	0,6
<b>Totale</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>99,2</b>	<b>100</b>
<b>Totale</b>				
size_1_49	0,3	0,2	99,4	94,8
size_50_249	0,2	0,3	4,3	4,5
size_>250	0,1	0,1	0,5	0,7
<b>Totale</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>98,9</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborazioni su dati AIDA

L'evoluzione della dinamica demografica delle imprese, suggerisce per il settore manifatturiero un tasso di uscita (misurato dal numero di imprese che escono sul numero complessivo delle imprese del campione) per le multinazionali estere del 7,9 per cento, al di sopra di quello raggiunto dalle multinazionali domestiche e dalle imprese nazionali, pari rispettivamente a 5,5 per cento e 7,5 per cento. Viceversa, relativamente al settore dei servizi sono le imprese nazionali a presentare un più alto tasso di uscita.

Il primo *step* dell'analisi diretta ad analizzare se le imprese multinazionali, siano esse domestiche o estere, presentino *pattern* di sopravvivenza diversi da quelli delle imprese nazionali non multinazionali, è stato calcolare, per ciascun gruppo di imprese, le curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier. La variabile di durata è il periodo di tempo che intercorre tra l'anno di riferimento e l'anno di costituzione dell'impresa, mentre l'evento che rappresenta il "fallimento" è stato individuato nella cessazione dell'attività dell'impresa<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Dove le piccole sono le imprese da 1 a 49 addetti, le medie quelle da 50 a 249, le grandi quelle oltre i 250 addetti.

<sup>4</sup> Il dato è coerente con l'informazione di fonte ISTAT secondo cui, nel 2007, circa lo 0,3% delle imprese italiane è di proprietà estera (ISTAT, 2009).

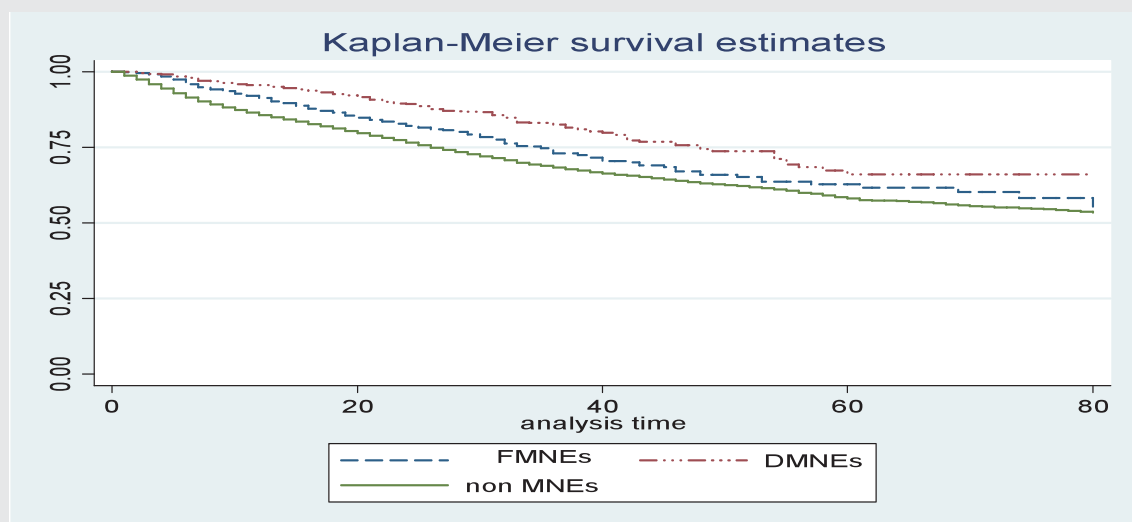
<sup>5</sup> Il dataset impiegato può considerarsi rappresentativo dell'intero universo delle società di capitali presenti nel territorio italiano sia in termini di occupati (nel 2007, le imprese del nostro campione coprono circa l'87% degli occupati totali registrati dall'archivio Asia dell'ISTAT per le società di capitali), sia in termini di distribuzione dimensionale delle imprese italiane (caratterizzate dall'elevata incidenza di unità di piccola e media dimensione).

<sup>6</sup> Seguendo la definizione ISTAT (nota metodologica alle statistiche dell'archivio ASIA), un'impresa nata all'anno t sopravvive se essa continua a essere attiva all'anno t+1 (sopravvivenza senza modificazioni). Nella nostra analisi non è stato possibile enucleare le società oggetto di fusione e di acquisizione. Per una descrizione dettagliata dell'analisi di sopravvivenza si rinvia, comunque, alla nota metodologica.

La Figura 1 mostra come sia le imprese multinazionali straniere che domestiche presentino prospettive di sopravvivenza migliori di quelle nazionali: il 72 per cento

delle imprese domestiche non multinazionali sopravvive fino a 30 anni, laddove la stessa probabilità di sopravvivenza riguarda il 78 per cento delle FMNEs e l'87 delle DMNEs.

**Grafico 1**  
Lo spostamento dei prodotti per collocazione nel 1999



Fonte: elaborazioni su dati Eurostat

L'analisi condotta attraverso l'impiego delle curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier, tuttavia, non considera l'impatto che altri fattori, diversi dalla multinazionalità, possano avere sulla probabilità di sopravvivenza delle imprese. Un tale limite, ci ha spinto ad affiancare all'analisi su presentata un'analisi multivariata basata su un modello semi-parametrico con rischi proporzionali (*Cox Proportional Hazard Model*). Per una descrizione dettagliata del modello e delle variabili impiegate si rinvia alla nota metodologica.

La Tabella 2 fornisce un quadro sintetico delle caratteristiche delle variabili utilizzate

nel modello unitamente al test di uguaglianza delle medie per le tre tipologie di imprese considerate. Limitando l'attenzione alle variabili *firm-specific*, i risultati dei T-test eseguiti sui tre gruppi di imprese mostrano che le imprese multinazionali, sia estere che nazionali, sono in media più grandi, più produttive, più innovative, più longeve e pagano salari più elevati delle imprese nazionali non-multinazionali. Inoltre, le FMNEs si presentano, in media, l'8 per cento circa più produttive delle DMNEs, sebbene queste ultime siano più grandi e di età più elevata.

**Tabella 2** - Statistiche descrittive del campione

	FMNEs (1)	Media DMNEs (2)	Non MNEs (3)	Diff_1-2	t	Diff_1-3	t	Diff_2-3	t
TECH	0,07	0,27	0,04	-0,20	-29,64	0,03	12,21	0,24	93,96
AGE	19,54	24,26	12,77	-4,72	-15,64	6,77	42,66	11,49	75,83
SIZE	142,59	218,46	14,95	-75,87	-7,38	127,64	95,44	203,51	152,76
WAGE	34,51	27,18	19,90	7,33	6,88	14,61	30,72	7,28	16,22
TFP	77,34	71,48	30,64	5,86	2,38	46,70	64,78	40,83	59,43
MPC	0,38	0,38	0,42	0,00	-0,82	-0,04	-11,89	-0,04	-11,37
IMP	0,18	0,23	0,10	-0,05	-8,22	0,08	30,46	0,13	49,92
KL	63,79	60,03	56,49	3,76	1,98	7,30	6,15	3,54	3,13
MES	53,37	63,26	3,70	-9,89	-1,87	49,66	55,52	59,55	66,46
HERF	0,02	0,02	0,01	0,00	5,23	0,00	8,11	0,00	0,82

Fonte: elaborazioni degli autori

La tabella 3 presenta i risultati del modello con rischi proporzionali di Cox (equazione 5) sia per il campione complessivo (colonne 1 e 2) che limitatamente alle imprese attive nell'industria (colonne 3 e 4) e nei servizi (colonne 5 e 6). Per ciascuna aggregazione settoriale sono riportate due diverse specificazioni del modello. La prima considera

unicamente variabili *firm-specific* (colonne 1-3-5); la seconda include anche caratteristiche proprie del settore di appartenenza dell'impresa (colonne 2-4-6). Va osservato come, nella tabella, coefficienti negativi (positivi) implicano che gli *hazard* diminuiscono (aumentano) e le corrispondenti probabilità di sopravvivenza aumentano (diminuiscono).

**Tabella 3** - Risultati del modello con rischi proporzionali di Cox

	Totale		Industria		Servizi	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
INW	0.395 (0.065)***	0.370 (0.070)***	0.544 (0.123)***	0.497 (0.135)***	0.334 (0.080)***	0.307 (0.084)***
OUT	-0.119 (0.082)	-0.104 (0.087)	0.072 (0.106)	0.048 (0.113)	-0.345 (0.135)**	-0.279 (0.143)**
SIZE 2	-0.267 (0.019)***	-0.238 (0.021)***	-0.398 (0.033)***	-0.397 (0.036)***	-0.191 (0.023)***	-0.146 (0.026)***
SIZE 3	-0.305 (0.033)***	-0.293 (0.037)***	-0.402 (0.053)***	-0.445 (0.058)***	-0.242 (0.042)***	-0.196 (0.048)***
SIZE 4	-0.219 (0.038)***	-0.181 (0.042)***	-0.190 (0.066)***	-0.243 (0.075)***	-0.239 (0.047)***	-0.177 (0.053)***
RD	-0.053 (0.028)*	-0.067 (0.030)	-0.039 (0.046)	-0.019 (0.049)	-0.049 (0.035)	-0.077 (0.038)**
PROD	-0.002 (0.000)***	-0.002 (0.000)***	-0.004 (0.001)***	-0.005 (0.001)***	-0.002 (0.000)***	-0.002 (0.000)***
PCM	-0.115 (0.026)***	-0.010 (0.029)**	0.148 (0.068)***	0.189 (0.074)**	-0.158 (0.029)***	-0.035 (0.031)
WAGE	0.0014 (0.0010)	0.0005 (0.0002)***	0.0011 (0.0004)***	0.001 (0.000)***	0.000 (0.002)	0.000 (0.001)
IMP		-0.156 (0.035)***		-0.062 (0.042)		-0.379 (0.090)***
KL		-0.001 (0.000)***		-0.004 (0.001)***		-0.001 (0.000)***
MES		0.000 (0.000)**		0.0010 (0.0003)***		0.000 (0.000)
HERF		0.316 (0.146)*		-0.900 (0.533)*		0.414 (0.153)***
GROWTH		-0.145 (0.086)		0.145 (0.085)		-0.218 (0.100)**
FP		-0.564 (0.156)***		0.242 (0.362)		-0.708 (0.177)***
<i>Dummy temporali</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>	<i>Si</i>
Test di Wald ( <i>chi</i> <sup>2</sup> )	442.36	379.14	276.81	287.21	231.71	188.55
<i>p-value</i>	(000)	(000)	(000)	(000)	(000)	(000)
N° Osservazioni	881358	728715	254153	217410	627705	511305
N° Fallimenti	44992	37289	10610	9119	34382	28170
N° Imprese	369113	306759	99840	85677	269612	221342
Log-likelihood	-217511.14	-183716.69	-40893	-33389.451	-176570.9	-150259.85

Nota: Standard error robusti in parentesi. \*\*\*, \*\*, \*, significatività all'1%, 5% e 10%, rispettivamente. Il rischio di base è stato stratificato per settore Ateco 2-digit.

Concentrando l'attenzione principalmente sui risultati più rilevanti ai fini del nostro lavoro, riscontriamo che, a differenza dell'analisi non condizionata, nell'analisi econometrica essere un'impresa estera (INW) produce un effetto negativo e significativo sulla probabilità di sopravvivenza in tutti i modelli e i settori considerati<sup>7</sup>. In particolare, nell'equazione di stima estesa a tutte le variabili, essere partecipata aumenta il rischio di uscita di un'impresa del 30 per cento nell'industria e del 70 per cento nei servizi. Anche nelle stime di Colombo e Delmastro (2000) sui tassi di uscita delle imprese manifatturiere italiane, i tassi di mortalità della categoria delle imprese multinazionali estere apparivano sostanzialmente più alti di quelli della categoria di imprese indipendenti. Tale risultato supporta l'ipotesi che le FMNEs siano più *footloose* delle imprese nazionali ed è in linea con i risultati di un'ampia letteratura (Audretsch e Mahmood, 1995; Bernard e Sijlm, 2003; Görg e Strobl, 2003a; Esteve-Perez *et al.*, 2004; Van Beveren, 2007). I risultati per le imprese multinazionali di proprietà domestica (OUT) appaiono invece meno netti. Mentre le DMNEs che operano nel manifatturiero non hanno una probabilità di fallimento significativamente diversa, per quelle che operano nei servizi il rischio di fallimento è decisamente più basso (-24 per cento). Questo risultato è in linea con Van Beveren (2007) ma differisce da altri lavori (Bandick, 2007; Inui *et al.*, 2009; Bernard e Jensen, 2007; Giovannetti *et al.*, 2009). Le nostre stime mostrano inoltre come, confrontate con le imprese che falliscono, quelle che sopravvivono sono più grandi indipendentemente dal settore di attività in cui l'impresa è coinvolta, in linea con la maggior parte dell'evidenza empirica (Audretsch e Mahmood, 1995; Mata e Portugal, 1994; Esteve-Perez *et al.*, 2004)<sup>8</sup>. Tuttavia va osservato che le imprese con oltre 100 addetti (*size 4*) attive nel settore

manifatturiero presentano un minor rischio di uscita rispetto a quelle che operano nel settore dei servizi. Inoltre, nel settore industriale la riduzione del rischio (-33 per cento) è maggiore per le imprese di dimensione fra 50 e 100 addetti (*size 3*) che per quelle superiori ai 100 addetti (-22 per cento). I nostri risultati indicano anche chiaramente, in linea con diversi modelli teorici (Jovanovic, 1982; Hopenhayn, 1992) ed empirici (Esteve-Perez e Manéz-Castillejo, 2008; Van Beveren, 2007; Bandick, 2007), che la probabilità di sopravvivenza è maggiore per le imprese che hanno una maggiore produttività. L'intensità tecnologica, sebbene con un impatto piuttosto contenuto (-8 per cento), è un fattore di sopravvivenza solo per le imprese che operano nei servizi. Un maggiore margine di profitto tende invece ad accrescere il rischio di fallimento di oltre il 21 per cento per le imprese che operano nel settore manifatturiero, mentre non appare significativo per quelle che operano nei servizi<sup>9</sup>. Un aumento del rischio di fallimento riguarda anche le imprese manifatturiere che pagano salari più alti<sup>10</sup>.

Concentrandoci sui fattori *industry-specific*, notiamo che l'intensità di capitale influenza positivamente le probabilità di sopravvivenza in entrambi i macrosettori considerati, il che è in linea con la tesi di Audretsch e Mahmood (1995) che l'intensità di capitale di un'industria rappresenta una barriera all'uscita in quanto essendo un *sunk cost* per l'impresa crea un vincolo rispetto alle risorse investite. Inoltre, le imprese che operano nei settori industriali dove è elevata la presenza di economie di scala, vedono aumentare il rischio di uscita. Sia il grado di penetrazione delle importazioni che la crescita del settore esercitano un effetto positivo significativo sulla riduzione del rischio di fallimento per le imprese dei servizi (-32 per cento e -20 per cento rispettivamente).

7 Al fine di interpretare la dimensione dell'impatto delle variabili esplicative sulla probabilità di sopravvivenza nel seguito si presentano gli *hazard ratio* ottenuti calcolando l'esponentiale dei coefficienti riportati nella tabella 3.

8 Al fine di controllare per un possibile effetto non-lineare, includiamo un set di variabili dummy distinguendo tra classi di diversa dimensione. A differenza di precedenti studi (Strotmann *et al.*, 2007; Esteve-Perez e Manéz-Castillejo, 2008) non troviamo evidenza di un effetto non lineare.

9 La spiegazione di questo risultato all'apparenza paradossale può essere di due tipi. Da un lato, laddove i margini di profitto sono più alti le attività delle imprese tendono ad essere mediamente più rischiose, dall'altro, le imprese con margini di profitto più elevati sono più facilmente preda di acquisizioni.

10 Questo risultato è in linea con l'ipotesi secondo cui le imprese sono meno competitive se pagano salari più elevati per dati livelli di produttività.

Infine, è importante sottolineare come la presenza straniera abbia un impatto fortemente positivo sulla sopravvivenza delle imprese domestiche nel settore dei servizi dove il rischio di uscita si riduce di oltre il 50 per cento ma risulta non significativa nel manifatturiero. Tale risultato è coerente con quanto riscontrato per il nostro paese, dove non appare una robusta presenza di spillover degli investimenti esteri nel settore manifatturiero (Imbriani e Reganati, 2002; Castellani e Zanfei, 2007) ma viceversa sembra esserci una significativa presenza degli stessi nei servizi (Pittiglio, Reganati e Sica, 2008)<sup>11</sup>.

### Conclusioni

La presenza estera ha un duplice effetto sulla sopravvivenza delle imprese italiane: da un lato, aumenta il rischio di mortalità delle imprese partecipate sia nell'industria che nei servizi, dall'altro, limitatamente al settore dei servizi, aumenta la sopravvivenza delle altre imprese localizzate sul territorio suggerendo la presenza di effetti di spillover positivi. Investire all'estero riduce invece il rischio di uscita, ma solo nel settore dei servizi. Inoltre, in linea con quanto presente in letteratura, la maggiore dimensione e la più elevata produttività riducono il rischio di cessazione delle imprese dal mercato in tutte le stime condotte.

L'analisi ha anche evidenziato il ruolo svolto dalle caratteristiche proprie del settore di appartenenza. Infatti, l'intensità di capitale influenza positivamente la sopravvivenza delle imprese in entrambi i macrosettori considerati (industria, servizi), mentre l'*import competition* e la crescita del settore aumentano la sopravvivenza nel macrosettore dei servizi ma non nel manifatturiero. Tali risultati, differenti per industria e servizi, confermano l'esistenza, nel caso italiano, di modelli di struttura di impresa, concorrenza e comportamento fortemente diversificati tra i due macrosettori che meritano di essere ulteriormente indagati.

Dal punto di vista delle implicazioni di policy, i

risultati suggeriscono, per accrescere la sopravvivenza delle imprese, la necessità di formulare politiche di incentivazione *ownership-specific* mirate al settore di intervento (industria/servizi). In questo contesto, una politica di incentivi agli investimenti esteri costituisce una strategia raccomandabile limitatamente al settore dei servizi dove maggiore è la probabilità di spillover positivi indotti dalla presenza di imprese estere. Inoltre, anche le politiche di incentivi alle multinazionali domestiche, se dirette ad aumentare la persistenza delle imprese sui mercati, dovrebbero concentrarsi in particolare nei servizi. Tali considerazioni sono certamente da tenere presenti nelle attuali politiche di attrazione degli IDE e di internazionalizzazione produttiva delle imprese. Infine, assumono rilevanza tutte le politiche dirette a migliorare le ulteriori caratteristiche fondamentali per la crescita della sopravvivenza delle imprese quali, in particolare, la crescita della dimensione e della produttività.

### Riferimenti bibliografici

- Alvarez, R., Görg, H. (2009), *Multinationals and plant exit: evidence from Chile*, International Review of Economics and Finance, 18 (1), 45-51.
- Audretsch, D.B., Mahmood, T. (1995), *New-firm survival: new results using a hazard function*, Review of Economics and Statistics, 77, 97-103.
- Bandick R., Görg, H. (2009), *Foreign acquisition, plant survival, and employment growth*. Kiel Working Papers 1525, Kiel Institute for the World Economy.
- Bandick, R. (2007), *Multinationals and plant survivals in Swedish manufacturing*. Örebro University, Swedish Business School, Working Papers, 7.
- Bernard, A. B., Sjöholm, F. (2003), *Foreign owners and plant survival*, NBER Working Paper 10039.
- Bernard, A., Jensen, B. (2007), *Firm structure, multinationals and manufacturing plant deaths*, Review of Economics and

<sup>11</sup> I risultati degli studi specifici su spillover e sopravvivenza di impresa sono piuttosto discordi. Un'ampia letteratura ha verificato l'impatto positivo della presenza straniera sulla sopravvivenza delle imprese domestiche (Görg e Strobl, 2003b; Ozler e Taymaz, 2007; Bandick, 2007). Altri lavori hanno sottolineato invece un effetto competitivo che incrementa la probabilità di uscita (De Backer e Sleuwaegen, 2003, Burke *et al.*, 2008).

- Statistics. 89, 193-204.
- Burke, A., Görg, H., Hanley A., (2008), *The impact of foreign direct investment on new firm survival in the UK: evidence for static versus dynamic industries*. Small Business Economics, 31(4): 395-407.
- Castellani, D., Zanfei A. (2004) 'Cherry-picking' and self-selection. *Empirical evidence on ex-ante advantages of multinational firms in Italy*, Applied Economics Quarterly, 50, 1.
- Castellani, D., Zanfei A. (2007) *Multinational companies and productivity spillovers: is there a specification error?*, Applied Economics Letters, 14, 1047-1051, 2007.
- Colombo, M. G., Delmastro M. (2000), *A Note on the relation between size, ownership status and plant's closure: sunk costs vs. strategic size liability*, Economic Letter, 69, 421-427.
- De Backer K. E, Sleuwaegen L. (2003), *Does foreign direct Investment crowd out domestic entrepreneurship?*, Review of Industrial Organization, 22(1), 67-84.
- Esteve Pérez, S., Mañez-Castillejo J. (2008). *The resource-based theory of the firm and firm survival*, Small Business Economics, 30(3), pages 231-249, March.
- Esteve Pérez, S., Sanchis Lilopis, A., Sanchis Lilopis, J.A., (2004), *The determinants of survival of Spanish manufacturing firms*, Review of Industrial Organization, 25, 251-273.
- Eurostat (2009), *Business Demography: employment and survival*, Statistics in focus, 70.
- Giovannetti, G., Ricchiuti, G., Velucchi, M. (2009), *Size, innovation and internationalization: a survival analysis of Italian firms*, Applied Economics 3, 21-31
- Görg, H., Strobl E. (2003a), *Footloose multinationals?*, The Manchester School, 71, 1-19.
- Görg, H., Strobl E. (2003b), *Multinational companies, technology spillovers and plant survival*, Scandinavian Journal of Economics, 105, pp. 581-95.
- Hopenhayn, H. A. (1992), *Entry, exit and firm dynamics in long run equilibrium*, Econometrica, 60(5), 1127-50.
- Imbriani, C., Reganati F. (2002), *Do multinational enterprises affect domestic firms' productivity*, Studi Economici, 5-18.
- Inui T., Kneller, R. Matsuura, McGowan D. (2009), *Globalization, productivity and plant exit - evidence from Japan*, Economic and Social Research Institute, Cabinet Office and Nihon University.
- ISTAT (2008), Istituto Nazionale di Statistica (2008), "La demografia d'impresa. Anni 2001-2006", Statistiche in breve, Agosto 2008, Roma.
- ISTAT (2009), *Struttura e attività delle imprese a controllo estero*. Statistiche in breve.
- Jovanovic, B. (1982), *Selection and the evolution of industry*, Econometrica, 50(3), 649-70.
- Mata J., Portugal P. (1994), *Life duration of new firms*. Journal of Industrial Economics. 42, 227-246.
- Ozler, S., Taymaz, E. (2007), *Foreign ownership, competition and survival dynamics*. Review of industrial organization. 31(1) 23-42.
- Pittiglio, R., Reganati F., Sica E. (2008), *Horizontal and vertical spillovers from Fdi in the Italian Productive system*, Quaderni DSEMS 08-2008, Dipartimento di Scienze Economiche, Matematiche e Statistiche, Università di Foggia.
- Rodrik, D.(1997), *Has globalization gone too far?* Washington, D.C.: Institute for International Economics.
- Strotmann, H. (2007), *Entrepreneurial survival*, Small Business Economics, 28, pp. 87-104.
- Van Beveren, I. (2007), *Footloose multinationals in Belgium?* Review of World Economics, 143, 483-507.

### Nota metodologica: Analisi di sopravvivenza

La probabilità di un'impresa di sopravvivere almeno t anni è uguale a:

$$S(t) = 1 - F(t) = \Pr(T \geq t) \quad [1]$$

dove T è una variabile casuale non negativa che rappresenta l'età dell'impresa ed F(t) è la probabilità cumulata di T. Lo stimatore non parametrico più comunemente usato per la funzione di sopravvivenza è la curva di sopravvivenza di Kaplan-Meier:

$$\hat{S}(t) = \prod_{j|t_j \leq t} \left( \frac{n_j - d_j}{n_j} \right) \quad [2]$$

Nella (2)  $\hat{S}(t)$  indica la probabilità di sopravvivere fino all'età  $t_j$ ,  $n_j$  è il numero di imprese che sono sopravvissute fino a  $t_j$  anni di età e, infine,  $d_j$  è il numero di imprese che sono cessate all'età  $t_j$ . Inoltre, per

verificare se le differenze di sopravvivenza tra i diversi gruppi di imprese siano o meno statisticamente significative è stato impiegato il Log-rank test.

L'analisi multivariata condotta nel testo è basata sul seguente modello semi-parametrico con rischi proporzionali nel quale la funzione di rischio, che rappresenta la probabilità di uscire all'età  $t$  per un'impresa sopravvissuta fino all'età  $t-1$ , è uguale a:

$$\lambda(t) = \lambda_0(t)H(\beta, x) \quad [3]$$

La funzione di rischio dipende, in forma moltiplicativa, da  $\lambda_0(t)$  cioè la funzione di rischio di base, non specificata, che dipende solo da  $t$ , e da  $H(\cdot)$  dove  $x$  è il vettore delle covariate che individuano le possibili influenze sul rischio e  $\beta$  è il vettore dei coefficienti che devono essere stimati. In altre parole, la forma della funzione di rischio è la stessa per tutte le imprese e variazioni nelle covariate si tradurranno in spostamenti paralleli di questa funzione. Seguendo Cox (1972), la forma

funzionale scelta per esplicitare l'effetto delle covariate sul rischio di base è quella esponenziale per cui avremo che:

$$\lambda(t) = \lambda_0(t)\exp(\beta'x) \quad [4]$$

L'equazione (4) rappresenta il modello di rischio proporzionale di Cox la cui trasformazione logaritmica ci dà il seguente modello lineare:

$$\log \lambda(t) = \log \lambda_0(t) + \beta'x \quad [5]$$

che può essere stimato con il metodo della massima verosimiglianza parziale. I coefficienti nella (5) esprimono tassi di rischio tali che se  $\beta > 0$  la covariata aumenta il rischio di base, se  $\beta < 0$  invece lo riduce.

Seguendo le ipotesi tratte dalla letteratura teorica sulla sopravvivenza delle imprese, sono state scelte una serie di variabili esplicative sia a livello di impresa che di settore (3-digit ATECO 2002) la cui descrizione, fonte statistica e segno atteso sono indicati nella tabella riportata di seguito.



Tabella A.1 - Descrizione delle variabili, fonte dei dati e segni attesi

	Descrizione	Fonte	Segno atteso
<b>Variabili Firm-specific</b>			
<b>SIZE*</b>	Dimensione dell'impresa misurata dal numero degli occupati	Aida	-
<b>TFP</b>	Total Factor Productivity misurata dai residui di una funzione di produzione tipo Cobb-Douglas stimata separatamente per ciascun settore con il metodo di Levinsohn e Petrin (2003).	Aida	-
<b>TECH</b>	Intensità tecnologica misurata dal rapporto della spesa in R&S sul fatturato	Aida	-
<b>MPC</b>	Margine prezzo-costi misurato dal rapporto tra le vendite totali al netto dei costi variabili di produzione e le vendite totali	Aida	+/-
<b>WAGE</b>	Salario medio misurato dal costo del lavoro per occupato	Aida	-
<b>OUT</b>	Variabile dummy uguale a 1 se l'impresa è un'impresa multinazionale italiana, 0 altrimenti.	Aida	+/-
<b>INW</b>	Variabile dummy uguale a 1 se l'impresa è una affiliata di impresa estera, 0 altrimenti	Aida	+/-
<b>Variabili Industry-specific</b>			
<b>HERF</b>	Indice di concentrazione di Herfindahl- Hirschman	Aida	+/-
<b>MES</b>	Scala minima efficiente misurata dal rapporto tra le vendite medie delle imprese con ricavi superiori alla media del settore e le vendite totali del settore (Comanor e Wilson, 1967).	Aida	+/-
<b>GROWTH</b>	Tasso di crescita annuale delle vendite del settore	Aida	-
<b>KL</b>	Intensità di capitale misurata dal rapporto tra attività fisse e numero degli occupati	Aida	-
<b>FP</b>	Grado di penetrazione estera misurato dal rapporto percentuale degli occupati delle imprese estere sul totale degli occupati del settore	Aida	-
<b>IMP</b>	Grado di penetrazione delle importazioni misurato dal rapporto percentuale tra importazioni e consumo apparente	Istat	+

\*Le imprese sono classificate in 4 gruppi dimensionali: imprese con meno di 20 occupati (size 1), imprese con occupati compresi tra 20 e 50 (size 2), imprese con occupati compresi tra 50 e 100 (size 3) e imprese con più di 100 occupati (size 4). In tutti i modelli le imprese di con meno di 20 addetti costituiscono il gruppo di riferimento.

