

# **Superando il guado**

**Innovazione, esportazioni e strategie  
delle imprese tra vincoli finanziari,  
ambientali e di capitale umano**

**a cura di**

**Stefania Patrizia Sonia Rossi**



Il progetto editoriale del volume è finanziato con i fondi FRA 2018,  
di cui Stefania P.S. Rossi è responsabile scientifica.

Impaginazione  
Gabriella Clabot

© copyright Edizioni Università di Trieste, Trieste 2020

Proprietà letteraria riservata.  
I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento totale e parziale di questa  
pubblicazione, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm,  
le fotocopie e altro) sono riservati per tutti i paesi.

ISBN 978-88-5511-161-4 (print)  
ISBN 978-88-5511-162-1 (online)

EUT Edizioni Università di Trieste  
via Weiss 21 - 34128 Trieste  
<http://eut.units.it>  
<https://www.facebook.com/EUTEdizioniUniversitaTrieste>

# Superando il guado

Innovazione, esportazioni  
e strategie delle imprese tra  
vincoli finanziari, ambientali  
e di capitale umano

a cura di

Stefania Patrizia Sonia Rossi



# Indice

STEFANIA P. S. ROSSI

VII *Introduzione*

*Parte prima*

*Innovazione, internazionalizzazione, assetti proprietari e risorse umane*

STEFANIA P. S. ROSSI, TULLIO GREGORI

- 3 Internazionalizzazione e innovazione delle micro e piccole imprese in Europa

ACHILLE PUGGIONI, STEFANIA P. S. ROSSI

- 21 Imprese familiari e propensione all'export: analisi empirica e questioni aperte

TULLIO GREGORI, STEFANIA P. S. ROSSI

- 43 Innovazione, interdipendenze settoriali e commercio internazionale

SAVERIA CAPELLARI, LAURA CHIES, ELENA PODRECCA, STEFANIA P. S. ROSSI

- 63 Flessibilità esterna del lavoro e innovazione. Un'analisi empirica sulle imprese del Friuli Venezia Giulia

*Parte seconda*

*Innovazione e scelte finanziarie, il ruolo dei sussidi pubblici e la qualità delle istituzioni*

GRAZIELLA BONANNO, STEFANIA P. S. ROSSI

- 89 Spese in ricerca e sviluppo e canali di finanziamento delle PMI europee

LAURA CHIES, ELENA PODRECCA, STEFANIA P. S. ROSSI

- 105 L'uso di sussidi pubblici nelle PMI europee: quali determinanti?

GRAZIELLA BONANNO, NADIA FIORINO, STEFANIA P. S. ROSSI

- 123 Politiche di sostegno alle imprese e corruzione. Un'analisi empirica sulle PMI

*Parte terza*

*Analisi settoriale: innovazione e trasporti*

ROMEO DANIELIS

143 Scelte politiche e innovazione tecnologica per la decarbonizzazione dei trasporti

LUCIA ROTARIS, ALICE SIGURA, MARIANGELA SCORRANO

185 Carsharing in Italia: i servizi offerti e la domanda di servizi innovativi

MARCO GIAN SOLDATI

197 La mobilità attiva negli spostamenti verso le stazioni ferroviarie. Una scelta tra vecchie e nuove modalità di trasporto

223 Autori

# L'uso di sussidi pubblici nelle PMI europee: quali determinanti?

LAURA CHIES, ELENA PODRECCA, STEFANIA P. S. ROSSI

## ABSTRACT

*Questo capitolo analizza gli effetti delle caratteristiche delle imprese sulla probabilità di usare fonti di finanziamento pubblico sotto forma di sovvenzioni dirette o prestiti agevolati. L'analisi empirica viene condotta su un campione di piccole e medie imprese per 11 Paesi europei, estratto dalla Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE) della Banca Centrale Europea, osservate semestralmente nel periodo aprile 2014 - marzo 2018. Il panel dei dati è costituito da più di 36.000 osservazioni a livello di impresa. L'analisi econometrica mette in evidenza come sia soprattutto l'esperienza pregressa nell'uso di sussidi a presentare il maggior impatto sulla probabilità di far uso di finanziamenti pubblici. Ulteriori fattori che influiscono sulla probabilità di accedere ai sussidi sono la propensione delle imprese sia ad innovare che ad impiegare input innovativi, la capacità di competere sui mercati internazionali e la dinamicità in termini di prospettive di crescita. Questo risultato tiene conto dell'eterogeneità delle imprese, dei paesi e del tempo ed è robusto rispetto alle diverse specificazioni proposte in questo studio.*

This paper analyzes the effects of firm's characteristics on the probability to use public grants, in the form of direct transfers or subsidized loans. We conduct the empirical analysis on a set of small and medium enterprises (SMEs) from 11 European countries, extracted from the Survey on the Access to Finance of Enterprises (SAFE), observed every six months during the period April 2014 - March 2018. Our panel includes more than 36,000 observations at the firm level. The econometric analysis underlines how the past experience in using public subsidies exerts the largest effect on the probability of using them again. Other factors that influence the likelihood of utilizing public funding are the firm's propensity to innovate and to use innovative inputs, their capacity to compete in international markets, and their prospective growth dynamics. The result accounts for firm and country heterogeneity as well as of time effects, and is robust across the different specifications proposed in the study.

## KEYWORDS

*Sussidi pubblici; PMI; strategie d'impresa; modello per dati panel*  
Public grants; SMEs; firm strategy; panel data model



## 1. INTRODUZIONE

In anni recenti le politiche industriali per l'imprenditorialità e per lo sviluppo delle piccole e medie imprese sono tornate ad essere centrali nel dibattito economico e politico europeo.<sup>1</sup>

L'intervento pubblico a sostegno dell'attività privata e volto a stimolare la competitività e l'innovazione è giustificato non solo dalla natura incerta, non appropriabile e non divisibile dei prodotti dell'attività innovativa, che impedisce alle imprese la completa internalizzazione dei benefici dell'investimento in innovazione, ma anche dall'esistenza di imperfezioni sul mercato dei capitali e di vincoli al credito che possono limitare i flussi di capitali verso imprese e settori con alto potenziale di crescita<sup>2</sup> e la cui attività può avere un impatto positivo sul resto del tessuto economico.<sup>3</sup>

I governi e le istituzioni nazionali e locali hanno introdotto una capillare rete di interventi di sostegno alle imprese, principalmente attraverso varie forme di sussidi e incentivi fiscali, per assicurare un'allocazione delle risorse ottimale e per stimolare la crescita e la competitività delle imprese, con l'obiettivo finale di accrescere il benessere e gli standard di vita della collettività.<sup>4</sup> Di conseguenza i finanziamenti pubblici, nella forma di sussidi diretti, garanzie su prestiti o prestiti agevolati, sono oggi componenti standard della gamma di strumenti finanziari a disposizione delle imprese,<sup>5</sup> anche di quelle di medio-piccole dimensioni.

Data l'ampia diffusione dei programmi di finanziamento pubblico alle imprese, è importante da un lato studiarne l'efficacia rispetto agli obiettivi dichiarati e dall'altro capire quali sono le caratteristiche delle imprese che vi accedono, per far luce sugli incentivi che i sussidi creano alle imprese.

Il tema dell'impatto dei finanziamenti pubblici è stato affrontato da un'ampia letteratura. Un ricco filone ha analizzato l'effetto degli incentivi alla ricerca e sviluppo sugli input di innovazione (come gli investimenti in ricerca e sviluppo e la forza lavoro qualificata), evidenziando in generale un forte effetto addizionale del supporto pubblico.<sup>6</sup> Un filone meno esteso ha analizzato l'impatto di varie forme di finanziamento pubblico sulle performance delle imprese in termini di

---

<sup>1</sup> Aghion e Boulanger (2011), Beker (2015), Dvoulety (2020).

<sup>2</sup> Ad esempio le nuove startup innovative, o in generale le imprese di settori in cui l'innovazione e la competitività giocano un ruolo chiave.

<sup>3</sup> Aghion e Boulanger (2011).

<sup>4</sup> Cfr. ad es. Dvoulety (2020) e i riferimenti ivi indicati.

<sup>5</sup> Gustafsson *et al.* (2019).

<sup>6</sup> Rassegne di questa sterminata letteratura si possono trovare in David *et al.* (2000), Klette *et al.* (2000), Zúñiga-Vicente *et al.* (2014) e Becker (2015).

crescita, competitività e output di innovazione,<sup>7</sup> con risultati nel complesso non conclusivi.<sup>8</sup> La rassegna di Zúñiga-Vicente *et al.* (2014) riassume i risultati di 77 studi su diversi schemi e programmi di supporto pubblico all'innovazione in diversi contesti locali e sottolinea come, malgrado l'eterogeneità di risultati tra i diversi studi, un risultato comune è che l'impatto dei sussidi pubblici tende ad essere più marcato per le piccole imprese rispetto a quelle di più grandi dimensioni. La rassegna di Dvoulety *et al.* (2020), che considera i risultati di 30 studi sugli effetti dei finanziamenti pubblici sulle performance operative delle piccole e medie imprese in vari paesi europei, evidenzia come risultati comuni gli effetti positivi sulla sopravvivenza delle imprese, sull'occupazione e sul turnover (o le vendite), mentre gli effetti sulla produttività sono contrastanti.

Se l'impatto dei finanziamenti è stato ampiamente analizzato, molto meno si sa invece su quali siano le caratteristiche delle imprese che accedono ai finanziamenti pubblici.

Alcuni lavori hanno analizzato nello specifico le determinanti della partecipazione a programmi pubblici di finanziamento alla ricerca e sviluppo su specifici campioni di imprese in singoli Paesi, come ad esempio Blanes e Isabel (2004) e Afcha (2012) su dati per imprese spagnole, Cerulli e Potì (2008) e Catozzelli e Vivarella (2011) su imprese italiane, Czarnitzki e Delanote (2014) e Aschhoff (2010) su imprese tedesche, Silva *et al.* (2017) su dati per imprese portoghesi.<sup>9</sup> Le determinanti dell'accesso ad un insieme più ampio di sussidi viene considerato nel contributo di Gustafsson *et al.* (2019) su dati per la Svezia. Alcuni di questi studi segnalano come fattori associati all'accesso ai finanziamenti pubblici da parte delle imprese l'intensità della forza lavoro qualificata, l'esperienza passata nella Ricerca e Sviluppo e la cooperazione tecnologica (cfr. Blanes e Isabel, 2004; Afcha, 2012; Cerulli e Potì, 2008; Czarnitzki e Delanote, 2014; Silva *et al.*, 2017). Un contributo segnala effetti significativi dell'esperienza passata di innovazione di prodotto orientata all'esportazione (Catozzelli e Vivarella, 2011), e anche i vincoli al credito possono costituire una dimensione rilevante (Blanes e Isabel, 2004; Lööf e Hesmati, 2004). Infine, lo studio di Aschhoff (2010) segnala come fattore chiave nella probabilità di accesso al supporto pubblico sia l'aver ottenuto supporto pubblico in passato, mentre Gustafsson *et al.* (2019) trovano che i sussidi tendono ad essere allocati alle imprese meno produttive.

L'evidenza empirica disponibile è ancora scarsa, ma nell'insieme sembra suggerire che non solo le caratteristiche delle imprese in termini di produttività,

---

<sup>7</sup> Tra gli altri Becker (2015), Bérubé e Mohnen (2009), Bronzini e Piselli (2016), Moretti e Wilson (2014), Aiello *et al.* (2019), Kolling (2015).

<sup>8</sup> Becker (2015), Aiello *et al.* (2019).

<sup>9</sup> Per una rassegna dettagliata si veda Gustafsson *et al.* (2019).

dimensioni, età, forza lavoro qualificata etc., ma anche il loro comportamento innovativo e l'esperienza passata con i programmi di supporto pubblico sono rilevanti per la probabilità di accedere ai sussidi.

Il presente contributo si inserisce in questo filone di letteratura, e lo estende in diverse dimensioni. In primo luogo l'analisi delle caratteristiche delle imprese che ricevono supporto pubblico viene estesa in un contesto di dati longitudinali internazionali, con l'obiettivo di verificare la robustezza dei risultati ottenuti negli studi esistenti su singoli paesi. In particolare l'analisi è effettuata su un panel di piccole e medie imprese di 11 paesi europei osservate semestralmente nel periodo aprile 2014 - marzo 2018, estratto dai dati dell'indagine SAFE. Inoltre, mentre i contributi esistenti<sup>10</sup> si concentrano su imprese che partecipano a programmi specifici di sostegno alla ricerca e sviluppo, l'analisi in questo lavoro considera la generalità dei finanziamenti pubblici erogati alle piccole e medie imprese in forma di sovvenzioni dirette, garanzie su prestiti o prestiti agevolati.

Il resto del lavoro è organizzato come segue: il paragrafo 2 descrive la base dati e il modello utilizzato per le stime; il paragrafo 3 presenta i risultati dell'analisi; le considerazioni conclusive sono nel paragrafo 4.

## 2. DATI, MODELLO E VARIABILI

### 2.1 Dati

La fonte dei dati della nostra analisi è l'indagine *Survey on the Access to Finance of Enterprises* (SAFE) della Banca centrale europea (BCE) che parte dal 2009 con cadenza semestrale (*wave*). Il dataset è armonizzato ed omogeneo e comprende imprese appartenenti ai paesi Europei e ad alcuni paesi extra-Europei. L'uso di specifici pesi garantisce la rappresentatività delle imprese a livello di paese, settore produttivo e dimensione. Il campione di imprese presente in ciascuna *wave* è casualmente estratto dal registro "Dun & Bradstreet". Sono escluse dal campione le imprese appartenenti al settore agricolo, alla pubblica amministrazione e ai servizi finanziari.

Rispetto alle imprese intervistate SAFE offre informazioni anonime che spaziano dalle caratteristiche standard delle imprese (età, dimensione, settore, assetto proprietario, ecc.), alle informazioni sull'accesso al credito e sulle difficoltà riscontrate nel finanziamento dalle PMI (canali di finanziamento, utilizzo di tali fonti di finanziamento, ecc.), fino alle aspettative di crescita dell'impresa.

---

<sup>10</sup> Con l'eccezione di Gustafsson *et al.* (2019).

L'indagine fornisce soprattutto dati qualitativi basati sulla percezione delle imprese intervistate che si riferiscono agli ultimi sei mesi.

A partire dalla 11-esima *wave* (aprile 2014) SAFE offre anche informazioni sull'uso delle fonti dei finanziamenti utilizzate e sulle esportazioni delle imprese. Per questa ragione il nostro campione include i dati a partire dalla 11-esima e fino alla 18-esima *wave*. La nostra analisi si focalizza sulle piccole e medie imprese appartenenti a 11 paesi dell'area Euro (Austria, Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Portogallo e Spagna). Il nostro campione longitudinale è costituito da oltre 36.000 osservazioni a livello di impresa, rilevate in otto *wave*. Il panel tuttavia non è bilanciato, essendo le osservazioni discontinue nel periodo per molte imprese.

## 2.2 Modello e variabili

Al fine di esaminare i fattori rilevanti per l'utilizzo di sussidi da parte delle PMI europee, proponiamo i seguenti modelli probabilistici che misurano rispettivamente la probabilità che un'impresa  $i$ -esima usi sussidi pubblici:

$$\Pr (Uso\_sussidi) = F(Esp\_sussidi_{it}, Fin\_innov_{it}, Problemi\_finanza_{it}, Uso\_finanza_{it}, Performance_{it}, Settore_{it}, Et\grave{a}_{it}, Dimensione_{it}, Paese_{jt}, Wave_t) \quad [1]$$

$$\Pr (Uso\_sussidi) = F(Esp\_sussidi_{it}, Innov_{it-1}, Export_{it}, Problemi\_finanza_{it}, Uso\_finanza_{it}, Performance_{it}, Settore_{it}, Et\grave{a}_{it}, Dimensione_{it}, Paese_{jt}, Wave_t) \quad [2]$$

Nelle specificazioni [1] e [2]  $i$  indica l'impresa,  $j$  il paese e  $t$  il tempo misurato con i semestri delle *wave*.

La variabile dipendente, *Uso\_sussidi*, è una variabile binaria che assume valore 1 se l'impresa dichiara di aver usato negli ultimi sei mesi sussidi pubblici nella forma di finanziamenti diretti o prestiti agevolati (quali ad esempio prestiti con garanzia pubblica o prestiti a tasso di interesse ridotto), e valore zero altrimenti.

L'insieme delle variabili esplicative include innanzitutto una serie di caratteristiche e comportamenti che la letteratura ha indicato come potenzialmente rilevanti nel determinare l'accesso ai sussidi. L'esperienza pregressa nell'uso dei sussidi pubblici (Aschoff, 2010), è catturata dalla dummy *Esp\_sussidi*, che assume valore pari ad uno se l'impresa ha dichiarato di aver usato i sussidi in una o più delle *wave* precedenti a quella dell'intervista, e zero altrimenti.

L'esperienza nella ricerca e sviluppo (R&S) (Blanes e Isabel, 2004; Afcha, 2012; Cerulli e Potì, 2008; Czarnitzki e Delanote, 2014; Silva *et al.*, 2017) è approssimata, nel modello [1], dalla variabile *Fin\_innov* che segnala se l'impresa

ha usato fonti di finanziamento esterne o interne per finanziare l'innovazione di prodotto e/o servizi e può essere considerata un indicatore delle spese in R&S. Essa è un variabile binaria con valore uguale a uno se l'impresa ha usato, negli ultimi sei mesi, la finanza sia interna che esterna per lanciare nuovi prodotti e servizi, e valore zero altrimenti.

Il modello [2] considera, in alternativa alla *proxy* per le spese in R&S, l'esperienza dell'impresa in termini di innovazione. Questa è approssimata dalle *dummy* comprese nel vettore *Innov* che, in due specificazioni alternative del modello [2], segnalano se l'impresa ha dichiarato di aver introdotto nei dodici mesi precedenti rispettivamente un'innovazione di prodotto (*Inn\_prod*), o una qualsiasi forma di innovazione, di prodotto, di processo o organizzativa (*Innovazione*).<sup>11</sup> Per tener conto di possibili problemi di endogeneità e inversione del nesso causale tra uso di sussidi ed attività di innovazione, sia *Inn\_prod* che *Innovazione* sono ritardate di un periodo ( $t-1$ ).

Poiché alcuni autori (ad es. Catozzelli e Vivarella, 2011; Afcha, 2012) hanno indicato come potenzialmente rilevante l'orientamento dell'impresa verso l'esportazione, entrambi i modelli includono tra le covariate la variabile binaria *Export*, che assume valore uno se l'impresa dichiara di esportare e zero altrimenti.

Anche i vincoli al credito sono stati indicati come una dimensione importante nel determinare il ricorso ai finanziamenti pubblici (Blanes e Isabel, 2004; Lööf e Hesmati, 2004). L'insieme delle variabili esplicative include pertanto la *dummy Problemi\_finanza*, che assume valore uno se l'impresa ha dichiarato che i problemi di finanza percepiti – su una scala da 1 a 10 – sono maggiori di 8, e valore zero altrimenti.

Le due variabili dicotomiche incluse nel vettore *Uso\_finanza* indicano se e in che modo l'impresa usa i finanziamenti esterni o interni in aggiunta o in alternativa al finanziamento dell'innovazione di prodotto/servizi; *Investimenti fissi* assume valore uguale ad uno se l'impresa ha usato i fondi per investimenti in immobili, impianti e macchinari, e zero altrimenti; *Estinzione\_debiti* è uguale ad uno se l'impresa ha usato i fondi per il rifinanziamento e l'estinzione delle obbligazioni.

Il vettore *Performance* include un insieme di variabili dicotomiche che segnalano l'andamento dichiarato di alcuni indicatori di bilancio e di performance dell'impresa; *Fatturato up*, *Profitto up*, e *Merito di credito up*, assumono valore uno se l'impresa ha dichiarato un trend positivo, rispettivamente, del fatturato, del profitto e del merito di credito e valore zero altrimenti.

---

<sup>11</sup> Per costruire le variabili binarie *Inn\_prod* e *Innovazione* abbiamo usato la domanda (Q1) nell'indagine SAFE, posta a wave alterne in riferimento ai 12 mesi precedenti. La variabile *Innovazione* relativa alla wave semestrale nella quale la domanda non è posta, è ottenuta imputando il dato relativo al semestre successivo, considerato l'arco temporale di riferimento della domanda.

Per completare l'insieme di covariate volte a cogliere l'eterogeneità delle imprese, vengono inclusi tre gruppi di variabili che controllano per il settore in cui le imprese operano, nonché per gli anni di attività e la dimensione. L'attività economica nell'indagine SAFE è codificata al livello di una cifra della classificazione NACE. Queste informazioni consentono di costruire le 4 variabili dummy incluse nel vettore *Settore* (*Industria, Costruzioni, Commercio e Servizi*), che indicano il settore di appartenenza di ciascuna impresa. Nelle nostre stime la variabile di controllo omessa sarà la dummy relativa al settore dei servizi. Il vettore *Età* è composto da variabili dicotomiche corrispondenti alle classi di anni di attività (<2 anni, 2-4 anni, 5-9 anni e 10+ anni) che assumono un valore uguale ad 1 se gli anni di attività dell'impresa sono compresi nell'intervallo considerato e zero altrimenti. Nelle nostre specificazioni [1] e [2] la classe di attività <2 anni è la variabile omessa. Il vettore *Dimensione* comprende tre dummy che denotano le dimensioni delle imprese per classi di occupati. *Micro* è uguale ad 1 se l'impresa occupa meno di 9 dipendenti e zero altrimenti; *Piccola* assume valore uguale a 1 se l'impresa ha tra 10 e 49 dipendenti e zero altrimenti; *Media* ha valore uguale a 1 se l'impresa impiega tra 49 e 249 dipendenti e valore uguale a zero altrimenti. Nelle specificazioni [1] e [2] *Media* è la variabile omessa.

Infine, l'eterogeneità non osservabile è, almeno parzialmente, colta dalle dummy relative agli 11 paesi considerati nella nostra analisi, incluse nel vettore *Paese*. Nelle nostre specificazioni la dummy Portogallo è la variabile omessa. Entrambe le specificazioni includono inoltre (nel vettore *Wave*) le 8 dummy temporali relative alle *wave* semestrali dell'indagine SAFE, dalla 11-esima (aprile-settembre 2014) alla 18-esima (ottobre 2017- marzo 2018). La dummy omessa è la 18-esima *wave*.

Le statistiche descrittive delle variabili utilizzate nelle stime econometriche e la matrice di correlazione tra variabili sono contenute rispettivamente nelle Tabelle A1 e A2 dell'appendice a questo capitolo.

Vista la natura binaria della variabile dipendente, per la stima delle equazioni [1] e [2] utilizziamo modelli di regressione pooled probit.

### 3. RISULTATI

I risultati delle stime Probit dei modelli [1] e [2] sono riportati nella Tabella 1. Le tre colonne della tabella mostrano rispettivamente gli effetti marginali del primo modello (colonna 1) e delle due specificazioni del modello [2] (colonne 2 e 3). Gli errori standard sono robusti all'eteroschedasticità. Per brevità le dummy *Paese* e le dummy *Wave* non sono incluse nella tabella.

TABELLA 1 – Probabilità di usare i sussidi. Stime Panel Probit – effetti marginali

Variabili	1	2	3
	dy/dx	dy/dx	dy/dx
Esp_sussidi	0,0972***	0,1224***	0,1218***
	(0,0042)	(0,0055)	(0,0055)
Fin_innov	0,0207***		
	(0,0041)		
Inn_prod <sub>t-1</sub>		0,0194***	
		(0,0049)	
Innovazione <sub>t-1</sub>			0,0152***
			(0,0050)
Export	0,0264***	0,0325***	0,0328***
	(0,0039)	(0,0054)	(0,0053)
Problemi_finanza	0,0229***	0,0213***	0,0217***
	(0,0045)	(0,0061)	(0,0061)
<i>Uso finanza</i>			
Investimenti_fissi	0,0492***	0,0507***	0,0506***
	(0,0034)	(0,0046)	(0,0046)
Estinzione_debiti	0,0044	0,0055	0,0058
	(0,0048)	(0,0066)	(0,0065)
<i>Performance</i>			
Fatturato_up	0,0109***	0,0101*	0,0107**
	(0,0038)	(0,0052)	(0,0052)
Profitto_up	-0,0031	-0,0033	-0,0034
	(0,0040)	(0,0054)	(0,0054)
Merito di credito_up	0,0176***	0,0184***	0,0182***
	(0,0036)	(0,0050)	(0,0050)
<i>Settore</i>			
Industria	0,0119**	0,0014	0,0030
	(0,0048)	(0,0066)	(0,0065)
Costruzioni	-0,0022	0,0024	0,0023
	(0,0063)	(0,0087)	(0,0087)
Commercio	0,0014	0,0008	0,0017
	(0,0047)	(0,0065)	(0,0065)
<i>Età</i>			
>10 anni	-0,0401**	-0,0348	-0,0339
	(0,0174)	(0,0231)	(0,0233)
5-10 anni	-0,0448**	-0,0380	-0,0377
	(0,0181)	(0,0241)	(0,0243)
2-4 anni	-0,0573***	-0,0475*	-0,0474*
	(0,0200)	(0,0269)	(0,0270)

<i>Dimensione</i>			
Micro	-0,0317***	-0,0321***	-0,0316***
	(0,0050)	(0,0067)	(0,0067)
Piccola	0,0008	-0,0004	-0,0006
	(0,0043)	(0,0059)	(0,0059)
<i>Paesi</i>	SI	SI	SI
<i>Wave</i>	SI	SI	SI
Osservazioni	36.550	19.983	20.161

Gli errori standard sono riportati in parentesi. Livelli di significatività: \*\*\*p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,10.

FONTE: nostre elaborazioni su dati SAFE (wave 11-18)

Un primo sguardo alla magnitudo degli effetti marginali rivela come la caratteristica con il maggior impatto stimato sulla probabilità che le imprese utilizzino finanziamenti pubblici è l'esperienza pregressa nell'uso di sussidi (*Esp\_sussidi*). Aver ricevuto sussidi pubblici in passato aumenta la probabilità di riceverne in futuro, con effetti marginali stimati che variano nelle tre specificazioni dal 9 per cento al 12 per cento. Tale risultato appare in linea con l'evidenza prodotta dallo studio di Aschoff (2010) su dati per la Germania, e sembra indicare l'esistenza di asimmetrie informative (ad esempio che le imprese non ancora sussidiate hanno minori informazioni sulle possibili fonti di finanziamento) oppure la presenza di effetti di *learning by doing* nella partecipazione ai programmi di finanziamento. Questa interpretazione tuttavia non è scontata, e il risultato potrebbe essere dovuto anche alle regole di selezione degli enti erogatori o riflettere la prevalenza di politiche che tendono a favorire determinati gruppi.

Un secondo risultato interessante è che la probabilità di ricevere e utilizzare finanziamenti pubblici di qualsiasi tipo è maggiore per le imprese che investono in R&S e per le imprese che hanno esperienza di innovazione. Si noti come, nella colonna (1), l'aver usato fonti di finanziamento esterne o interne per finanziare l'innovazione di prodotto e/o servizi (*Fin\_innov*) incrementa del 2 per cento la probabilità di usare sussidi pubblici. Analogamente, nelle colonne (2) e (3) aver introdotto in passato un'innovazione di prodotto (*Inn\_prod*) o una qualsiasi forma di innovazione, di prodotto, di processo o organizzativa (*Innovazione*) aumenta la probabilità di usare finanziamenti pubblici rispettivamente del 2 e dell'1,5 per cento. I risultati confermano l'evidenza di alcuni contributi sul tema, focalizzati su singoli paesi (Blanes e Isabel, 2004; Afcha, 2012; Silva *et al.*, 2017) e sembrano indicare che l'esperienza delle imprese in termini di innovazione costituisce una forma di *signaling* per l'ottenimento di finanziamenti pubblici:



da un lato è possibile che le imprese innovatrici si auto-selezionino nella scelta di partecipare a programmi di sostegno pubblico, dall'altro che gli enti che erogano i sussidi scelgano le imprese più innovative come garanzia dell'efficacia del finanziamento.

Lo stesso effetto positivo sulla probabilità di richiedere e ottenere finanziamenti pubblici si rileva per le imprese che esportano (come in Catozzelli e Vivarella, 2011, Afcha, 2012). In particolare gli effetti marginali stimati per la dummy *export* sono robusti nelle tre specificazioni, e variano dal 2,6 per cento (colonna 1) al 3,2 per cento (colonne 2 e 3).

Anche gli effetti stimati per le caratteristiche incluse nei vettori *Uso\_finanza* e *Performance* confermano che la probabilità di richiedere e ricevere sussidi è maggiore per le imprese più dinamiche e in crescita. Si noti come le imprese che dichiarano di usare finanziamenti esterni o interni per *Investimenti fissi* hanno una maggiore probabilità pari a circa il 5 per cento di utilizzare sussidi pubblici, mentre usare i fondi per il rifinanziamento e l'estinzione di obbligazioni (*Estinzione\_debiti*) non ha effetti significativi. Analogamente le imprese che dichiarano un incremento nel fatturato (*Fatturato up*) e nel merito di credito (*Merito di credito up*) hanno una maggiore probabilità di usare sussidi pari rispettivamente a circa l'1 e all'1,8 per cento, mentre non risulta statisticamente rilevante la dummy *Profitto up*.

L'esistenza di vincoli finanziari sembra essere una determinante importante nel decidere il ricorso ai finanziamenti pubblici. Gli effetti marginali della dummy *Problemi\_finanza* sono sempre positivi e significativi nelle tre specificazioni, e segnalano che le imprese con difficoltà di accesso ai finanziamenti percepita come molto rilevante, hanno una maggiore probabilità di usare sussidi pubblici pari a circa il 2 per cento. I risultati sono in linea con l'evidenza di Blanes e Isabel (2004) e quella di Lööf e Hesmati (2004).

Passando all'analisi delle altre variabili di controllo (settore, età, dimensione) i risultati documentano quanto segue. Il settore di appartenenza delle imprese non sembra essere rilevante nella probabilità di usare sussidi. Solo in un caso (colonna 1) gli effetti marginali sono significativi e positivi e mostrano che le imprese operanti nell'industria hanno una maggiore probabilità (pari all'1 per cento) di usare i sussidi rispetto a quelle che operano nei servizi (variabile di controllo omessa). Il vettore dell'età produce risultati stabilmente significativi in tutte le specificazioni solo per la classe d'età 2-4 anni. Le imprese in questa classe hanno una minore probabilità di usare sussidi, rispetto alle imprese con meno di due anni di attività (variabile di controllo omessa). Infine, guardando alla dimensione delle imprese, la nostra analisi evidenzia che la dummy *Micro* presenta un segno significativo e negativo, rispetto alla dummy di controllo *Media*, indicando che le imprese con meno di 9 dipendenti hanno una minore probabilità di usare

sussidi pari a circa il 3 per cento. Tale risultato è robusto rispetto alle specificazioni delle colonne 2 e 3.

#### 4. CONCLUSIONI

Quali sono le caratteristiche delle imprese che richiedono e ottengono finanziamenti pubblici? Sebbene far luce sulle strutture di incentivi sia essenziale per capire gli effetti della politica economica, l'attenzione verso il processo di selezione che porta le imprese ad allocare risorse per la ricerca di sovvenzioni pubbliche è stata scarsa in letteratura.<sup>12</sup>

Questo lavoro contribuisce a colmare questa lacuna, e analizza le caratteristiche delle imprese che ricevono e utilizzano una o più fonti di finanziamento pubblico nella forma di sovvenzioni dirette o prestiti agevolati. L'analisi si basa sui dati estratti da varie *wave* dall'indagine *Survey on the Access to Finance of Enterprises* (SAFE) della Banca Centrale Europea, e si focalizza su un *panel* costituito da piccole e medie imprese di 11 Paesi europei, osservate semestralmente nel periodo aprile 2014–marzo 2018.<sup>13</sup> Gli effetti delle diverse caratteristiche delle imprese sulla probabilità che queste facciano uso di finanziamenti pubblici vengono stimati con una serie di regressioni *panel probit*.

Emergono vari risultati interessanti.

*i)* Il fattore con il maggior impatto stimato sulla probabilità di far uso di finanziamenti pubblici, a parità di altre condizioni, è l'esperienza passata nell'uso di sussidi: le imprese che hanno ricevuto finanziamenti pubblici in passato hanno una maggior probabilità di riceverli e utilizzarli di nuovo. L'effetto potrebbe essere spiegato, ad esempio, con l'esistenza di asimmetrie informative (le imprese non ancora sussidiate hanno minori informazioni sulle possibili fonti di finanziamento) oppure con la presenza di effetti di *learning by doing* nella partecipazione ai programmi di finanziamento. Ma potrebbe anche essere dovuto alle regole di selezione degli enti erogatori o essere il risultato di politiche che favoriscono determinati gruppi.

*ii)* I comportamenti delle imprese in termini di input e output di innovazione sono determinanti importanti della probabilità di accedere ai sussidi. In particolare sia l'uso corrente di fondi (da fonti interne o esterne) per finanziare le spese in R&S sia l'aver introdotto in passato innovazioni di prodotto o una qualsiasi

<sup>12</sup> Gustafsson *et al.* (2019).

<sup>13</sup> Ovvero dall'undicesima alla diciottesima *wave* dell'indagine SAFE.

forma di innovazione aumentano la probabilità che l'impresa riceva e usi finanziamenti pubblici.

iii) Anche le imprese che esportano e dunque competono sui mercati internazionali hanno una maggior probabilità di ricevere e usare sussidi.

iv) La probabilità di richiedere e ottenere finanziamenti pubblici è maggiore per le imprese che tendono ad usare fonti interne ed esterne per finanziare gli investimenti fissi, e per quelle che stanno registrando un trend positivo del fatturato e del merito di credito.

v) Infine, l'esistenza di vincoli al credito aumenta la probabilità che le imprese ricorrano a finanziamenti pubblici.

Nel complesso, i risultati ai punti ii), iii) e iv) indicano che la probabilità di utilizzare finanziamenti pubblici è maggiore per le imprese più dinamiche e competitive: le imprese che innovano, le imprese che esportano, le imprese che investono in capitale fisso e quelle con fatturato e merito di credito in crescita. Questo potrebbe indicare che sono le imprese più dinamiche e competitive che tendono ad auto-selezionarsi nella partecipazione a programmi di finanziamento pubblico, ma anche che queste caratteristiche costituiscono una forma di *signaling* per l'allocazione di sussidi da parte degli enti erogatori, che tendono a scegliere le imprese "migliori" come garanzia dell'efficacia del finanziamento.

Con i dati disponibili non è possibile distinguere se l'effetto sia dovuto al comportamento delle imprese o alla decisione degli enti che erogano i sussidi, in quanto il dato osservato (ovvero se l'impresa usi o meno sussidi pubblici) è il risultato netto dei due fattori. L'agenda è aperta per ulteriori ricerche.

## APPENDICE

TABELLA A1 – Statistiche descrittive

Variabili	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
Uso_sussidi	36.550	0,119	0,324	0	1
Esp_sussidi	36.550	0,265	0,442	0	1
Fin_innov	36.550	0,201	0,401	0	1
Inn_prod	23.379	0,366	0,482	0	1
Innovazione	23.593	0,627	0,484	0	1
Investimenti fissi	36.550	0,459	0,498	0	1
Estinzione debiti	36.550	0,158	0,365	0	1
Fatturato up	36.550	0,445	0,497	0	1
Profitti up	36.550	0,334	0,472	0	1
Merito di credito up	36.550	0,295	0,456	0	1
Problemi finanza	36.550	0,165	0,371	0	1
Export	36.550	0,509	0,5	0	1
Industria	36.550	0,28	0,449	0	1
Costruzioni	36.550	0,112	0,315	0	1
Commercio	36.550	0,266	0,442	0	1
Servizi	36.550	0,342	0,474	0	1
>10 anni	36.550	0,856	0,351	0	1
5-10 anni	36.550	0,103	0,304	0	1
2-4 anni	36.550	0,033	0,178	0	1
<2 anni	36.550	0,008	0,09	0	1
Micro	36.550	0,35	0,477	0	1
Piccola	36.550	0,342	0,474	0	1
Media	36.550	0,308	0,462	0	1
Austria	36.550	0,071	0,256	0	1
Belgio	36.550	0,052	0,222	0	1
Germania	36.550	0,144	0,351	0	1
Spagna	36.550	0,152	0,359	0	1
Finlandia	36.550	0,05	0,217	0	1
Francia	36.550	0,121	0,326	0	1
Grecia	36.550	0,068	0,252	0	1
Irlanda	36.550	0,051	0,219	0	1
Italia	36.550	0,162	0,369	0	1
Olanda	36.550	0,076	0,265	0	1
Portogallo	36.550	0,055	0,227	0	1

FONTE: nostre elaborazioni su dati SAFE (wave 11-18)

TABELLA A2 – Matrice di Correlazione

	Uso_sussidi	Esp_sussidi	Fin_innov	Inn_prod	Innovazione	Export	Investimenti fissi	Estinzione debiti	Fatturato up	Profitti up
Uso_sussidi	<b>1,000</b>									
Esp_sussidi	<b>0,263</b>	<b>1,000</b>								
Fin_innov	<b>0,039</b>	<b>0,018</b>	<b>1,000</b>							
Inn_prod	<b>0,054</b>	<b>0,047</b>	<b>0,316</b>	<b>1,000</b>						
Innovazione	<b>0,050</b>	<b>0,049</b>	<b>0,234</b>	<b>0,586</b>	<b>1,000</b>					
Export	<b>0,094</b>	<b>0,113</b>	<b>0,158</b>	<b>0,168</b>	<b>0,135</b>	<b>1,000</b>				
Investimenti fissi	<b>0,095</b>	<b>0,041</b>	<b>0,014</b>	<b>0,043</b>	<b>0,051</b>	<b>0,027</b>	<b>1,000</b>			
Estinzione debiti	<b>-0,026</b>	<b>0,000</b>	<b>0,057</b>	<i>-0,006</i>	<b>0,018</b>	<b>-0,016</b>	<b>-0,117</b>	<b>1,000</b>		
Fatturato up	<b>0,034</b>	<b>0,032</b>	<b>0,055</b>	<b>0,096</b>	<b>0,104</b>	<b>0,090</b>	<b>0,098</b>	<b>-0,041</b>	<b>1,000</b>	
Profitti up	<i>0,011</i>	<i>0,009</i>	<b>0,039</b>	<b>0,063</b>	<b>0,070</b>	<b>0,071</b>	<b>0,081</b>	<b>-0,017</b>	<b>0,530</b>	<b>1,000</b>
Merito di credito up	<b>0,041</b>	<b>0,051</b>	<b>0,019</b>	<b>0,056</b>	<b>0,075</b>	<b>0,063</b>	<b>0,088</b>	<b>0,027</b>	<b>0,240</b>	<b>0,256</b>
Problemi finanza	<b>0,025</b>	<b>0,026</b>	<b>0,017</b>	<b>0,027</b>	<b>0,044</b>	<b>-0,032</b>	<b>-0,088</b>	<b>0,123</b>	<b>-0,065</b>	<b>-0,090</b>
Industria	<b>0,108</b>	<b>0,165</b>	<b>0,094</b>	<b>0,115</b>	<b>0,106</b>	<b>0,368</b>	<b>0,090</b>	<b>-0,039</b>	<b>0,050</b>	<b>0,032</b>
Costruzioni	<b>-0,037</b>	<b>-0,041</b>	<b>-0,079</b>	<b>-0,119</b>	<b>-0,101</b>	<b>-0,189</b>	<b>-0,015</b>	<i>0,008</i>	<b>-0,032</b>	<b>-0,035</b>
Commercio	<b>-0,037</b>	<b>-0,044</b>	<i>-0,012</i>	<i>0,009</i>	<i>-0,006</i>	<b>-0,058</b>	<b>-0,132</b>	<b>0,017</b>	<b>-0,033</b>	<b>-0,030</b>
Servizi	<b>-0,047</b>	<b>-0,093</b>	<b>-0,029</b>	<b>-0,043</b>	<b>-0,032</b>	<b>-0,181</b>	<b>0,047</b>	<b>0,017</b>	<i>0,003</i>	<b>0,020</b>
10 anni e +	<b>0,023</b>	<b>0,045</b>	<b>-0,025</b>	<b>-0,027</b>	<b>-0,041</b>	<b>0,049</b>	<i>0,009</i>	<i>-0,007</i>	<b>-0,037</b>	<b>-0,018</b>
5-9 anni	<b>-0,015</b>	<b>-0,040</b>	<b>0,016</b>	<b>0,020</b>	<b>0,031</b>	<b>-0,031</b>	<i>-0,010</i>	<i>0,001</i>	<b>0,026</b>	<b>0,021</b>
2-4 anni	<b>-0,022</b>	<b>-0,018</b>	<b>0,018</b>	<b>0,018</b>	<b>0,018</b>	<b>-0,033</b>	<i>-0,003</i>	<b>0,014</b>	<b>0,023</b>	<b>0,000</b>
<2 anni	<i>0,006</i>	<i>-0,005</i>	<i>0,007</i>	<i>0,001</i>	<b>0,020</b>	<b>-0,021</b>	<i>0,006</i>	<i>-0,004</i>	<i>0,008</i>	<i>-0,001</i>
Micro	<b>-0,093</b>	<b>-0,156</b>	<b>-0,019</b>	<b>-0,023</b>	<b>-0,052</b>	<b>-0,231</b>	<b>-0,151</b>	<b>0,038</b>	<b>-0,125</b>	<b>-0,106</b>
Piccola	<b>0,033</b>	<b>0,053</b>	<i>-0,006</i>	<i>0,000</i>	<i>0,004</i>	<i>-0,002</i>	<i>0,004</i>	<i>-0,013</i>	<b>0,029</b>	<i>-0,001</i>
Media	<b>0,061</b>	<b>0,104</b>	<b>0,026</b>	<b>0,024</b>	<b>0,049</b>	<b>0,237</b>	<b>0,149</b>	<b>-0,025</b>	<b>0,098</b>	<b>0,109</b>

Livelli di significatività:  $0,01 < p < 0,10$ ; tutti i valori in corsivo non sono significativi.

FONTE: nostre elaborazioni su dati SAFE (wave 11-18)

Merito di credito up	Problemi finanza	Industria	Costruzioni	Commercio	Servizi	10 anni e più	5-9 anni	2-4 anni	<2 anni	Micro	Piccola	Media
1,000												
-0,052	1,000											
0,044	-0,029	1,000										
-0,013	0,012	-0,227	1,000									
-0,024	0,045	-0,395	-0,208	1,000								
-0,011	-0,021	-0,457	-0,240	-0,419	1,000							
-0,013	-0,037	0,049	0,018	0,015	-0,074	1,000						
0,018	0,024	-0,037	-0,012	-0,018	0,061	-0,820	1,000					
-0,006	0,027	-0,030	-0,005	0,000	0,033	-0,457	-0,064	1,000				
0,001	0,008	-0,009	-0,020	0,004	0,018	-0,222	-0,031	-0,017	1,000			
-0,095	0,102	-0,257	0,018	0,140	0,108	-0,136	0,105	0,069	0,039	1,000		
0,022	0,006	0,007	0,026	-0,011	-0,014	0,037	-0,026	-0,017	-0,021	-0,520	1,000	
0,074	-0,111	0,254	-0,044	-0,131	-0,095	0,100	-0,079	-0,053	-0,018	-0,490	-0,494	1,000

- Afcha, S. (2012). Analyzing the interaction between R&D subsidies and firm's innovation strategy. *Journal of Technology Management and Innovation*, 7, 57-70.
- Aghion, P., Boulanger, J., Cohen, E. (2011). Rethinking industrial policy. *Bruegel Policy Brief*, 4/2011.
- Aiello, F., Albanese, G., Piselli, P. (2019). Good value for public money? The case of R&D policy. *Journal of Policy Modeling*, 41, 1057-1076.
- Aschhoff, B. (2010). Who gets the money? The dynamics of R&D projects subsidies in Germany. *Journal of Economics and Statistics (Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik)*, 230, 522-546.
- Becker, L. (2015). Effectiveness of public innovation support in Europe: Does public support foster turnover, employment and labour productivity? *Technical report, University of Goettingen, Department of Economics*.
- Bérubé, C., Mohnen, P. (2009). Are firms that receive R&D subsidies more innovative? *Canadian Journal of Economics*, 42, 206-225.
- Blanes, J.V., Isabel, B. (2004). Who participates in R&D subsidy programs? The case of Spanish manufacturing firms. *Research Policy*, 33, 1459-1476.
- Bronzini, R., Piselli, P. (2016). The impact of R&D subsidies on firm innovation. *Research Policy*, 45, 442-57.
- Catozzella, A., Vivarella, M. (2011). Beyond additionality: are innovation subsidies counterproductive? *IZA Discussion Paper No. 5746*.
- Cerulli, G., Potì, B. (2008). Evaluating the effect of public subsidies on firm R&D activity: an application to Italy using the community innovation survey. *Ceris-Cnr, W.P. N° 9 /2008*.
- Czarnitzki, D., Delanote, J. (2014). R&d subsidies to small young companies: should the independent and high-tech ones be favored in the granting process? *Technical report, Centre for European Economic Research. (ZEW)*.
- David, P.A., Hall, B., Toole, A. (2000). Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence. *Research Policy*, 29, 497-529.
- Dvoulety, O., Srhoj, S., Pantea, S. (2020). Public SME grants and firm performance in European Union: A systematic review of empirical evidence. *Small Business Economics*, 1-21.
- Gustafsson, A., Tingvall, P. G., Halvarsson, D. (2019). Subsidy Entrepreneurs: an Inquiry into Firms Seeking Public Grants. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 1-40.
- Klette, T., Møen, J., Griliches, Z. (2000). Do subsidies to commercial R&D reduce market failures? Microeconomic evaluation studies. *Research Policy*, 29, 471-495.
- Kölling, A. (2015). Does Public Funding Work? A Causal Analysis of the Effects of Economic Promotion with Establishment Panel Data. *Kyklos*, 68, 385-411.
- Lööf, H., Hesmati, A. (2004). The impact of public funding on private R&D investment. New evidence from a firm level innovation study. *Royal Institute of Technology, CESIS Working*

*Paper series in economics and institutions of innovation.*

Moretti, E., Wilson, D.J. (2014). State incentives for innovation, star scientists and jobs: Evidence from biotech. *Journal of Urban Economics*, 79, 20-38.

Silva, A.M., Silva, S.T., Carneiro, A. (2017). Determinants of grant decisions in R&D subsidy programmes: evidence from firms and S&T organisations in Portugal. *Science and Public Policy*, 44, 683-697.

Zúñiga-Vicente, J.A., Alonso-Borrego, C., Forcadell, F.J., Galan, J.I. (2014). Assessing the effect of public subsidies on firm R&D investment: A survey. *Journal of Economic Surveys*, 28, 36-67.