



THE EVALUATION OF INDUSTRIAL POLICIES FOR APPLIED  
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SMES: THE FIRM-LEVEL  
ECONOMIC EFFECTS IN THE UMBRIAN EXPERIENCE

*La valutazione delle politiche industriali per la ricerca scientifica applicata e  
l'innovazione nelle PMI: gli effetti economici firm-level nell'esperienza umbra*

Luca Ferrucci  
luca.ferrucci@unipg.it  
University of Perugia

Giorgio E. Montanari  
giorgio.montanari@unipg.it  
University of Perugia

Marco Doretti  
marco.doretti@unipg.it  
University of Perugia

**Article info**

**Date of receipt:** 2019/07/30  
**Acceptance date:** 2020/02/18

**Keywords:** Industry; Finanziamenti pubblici; Ricerca scientifica applicata e innovazione; Valutazione economica delle policy nelle piccole imprese.

**doi:** 10.14596/pisb.355

**Abstract**

The article aims to analyze and evaluate public financial resources for applied scientific research and innovation provided to small Umbrian manufacturing companies over the course of more than a decade (from 2007 to 2018). The evaluation of these policies is particularly important in the context of a territory characterized by a proliferation of small businesses, often operating within subcontracting chains on behalf of medium-large exogenous companies. The methodology used is counterfactual model - using a statistical control sample made up of non-beneficiary companies - and the performance variables used refer to turnover, invested capital, employment and profitability. The conclusions show that these public financial resources have had a positive effect, in particular on turnover and employees, and to a much lesser extent on investments and profitability.

## 1. Introduzione

Le regioni sono, nell'attuale assetto di governance del nostro paese, i soggetti principali deputati alla realizzazione di iniziative di politica industriale, specialmente nel campo della ricerca tecnologica, dell'innovazione, dell'internazionalizzazione e nella concessione di garanzie (tramite proprie finanziarie) per l'erogazione di credito a favore delle piccole e medie imprese. Le risorse finanziarie pubbliche dedicate a queste iniziative provengono essenzialmente dai fondi europei e, in taluni casi, nazionali. C'è dunque una centralità delle Regioni nelle decisioni allocative che riguardano la politica industriale, sebbene all'interno di criteri programmatori europei (per esempio, le risorse POR FESR).

Sembrirebbe, dunque, ovvio che, con un'esperienza storicamente sedimentata nel corso dei decenni da parte delle regioni italiane, si fosse addivenuti a modelli e standard di valutazione economica dell'impatto di queste risorse finanziarie pubbliche a favore delle imprese. Nella realtà, invece, c'è uno sdoppiamento tra gli auspici, sovente formulati dagli stessi policy maker, in tema di valutazione ex ante, in itinere ed ex post e le realizzazioni concrete di tali attività. E' come se la valutazione venisse enunciata ma non praticata, evidenziando ogni volta buone ragioni per non farla o non farla in modo teoricamente ed empiricamente corretto. Ma è evidente che questa realtà limita fortemente le capacità di learning del decision making process pubblico, con conseguenze evidenti sull'efficacia complessiva delle politiche industriali. E tutto questo nonostante l'Unione Europea, da anni, rivendichi il diritto a conoscere l'effetto economico, sociale e ambientale delle dotazioni finanziarie conferite alle Regioni. In questo contesto, il tema della valutazione economica delle politiche per la ricerca e l'innovazione è particolarmente importante, sebbene problematica, per diversi motivi, tra i quali: 1. La rilevanza delle risorse finanziarie complessivamente mobilitate (rispetto ad altre finalità); 2. L'incertezza delle conseguenze, spesso non parametrabili, che ne derivano; 3. Il potenziale di sviluppo delle imprese spesso fondato in primis su fattori immateriali (conoscenze scientifiche, competenze tecniche, relazioni con altri attori) rispetto a quelli tangibili (tecnologie possedute, etc.); 4. Il timing di realizzazione delle conseguenze attese, spesso non immediato ma dilatato nel corso del tempo. La letteratura economica e manageriale ha dedicato molta attenzione alla valutazione economica degli effetti delle politiche per la ricerca e l'innovazione. Essa ha evidenziato sia i problemi teorici che quelli metodologici sottostanti, nonché ha avanzato proposte di valutazione economica (Howells, 2005; Edler, Cunningham & Gök 2016; Georghiou, 1998; Labory 2006; Magro & Wilson 2013; Arundel & Hollanders 2005; Antonioli & Marzucchi 2012).

Esperienze importanti a livello europeo hanno mostrato una proliferazione di interventi da parte dei governi nazionali con una difficoltà ogget-

tiva a misurare, sul piano comparato, questi effetti (Cunningham & Link 2016; Molas-Gallart & Davies 2006; Kuhlmann 2003; Cefis & Evangelista 2007). Studi e ricerche su alcune esperienze di politiche industriali regionali nel nostro paese hanno mostrato un certo scetticismo sulla loro capacità di modificare i sistemi produttivi locali, nonché di innalzare la competitività, in termini di innovazioni, delle imprese beneficiarie (Gabriele, Zamarian & Zaninotto 2007; Evangelista 2007; Barbieri, Iorio & Lubrano Lavadera 2010; Santarelli & Zaninotto 2007; Cariola, Calabrese & Rolfo 2000; Merito, Giannangeli & Bonaccorsi 2007; Potì & Cerulli 2010). Ciò nonostante le politiche industriali per la ricerca applicata e l'innovazione restano un tema di particolare rilevanza per lo sviluppo e la crescita dei paesi industrializzati (Pencarelli, Savelli & Splendiani, 2010). Per tutto questo, la valutazione economica diviene rilevante anche per osservare, nella proliferazione di modelli, strumenti, finalità e timing degli interventi realizzati nelle varie regioni, quelle che possono andare a costituire delle vere e proprie best practices da diffondere (Mangani & Tramontana 2020; Viesti 2013; Bianchi & Severati 2013; Potì & Cerulli 2010; Brancati 2001).

In questo contesto, il presente saggio intende, con una metodologia di analisi di tipo controfattuale, valutare se e in che misura l'erogazione di risorse finanziarie pubbliche per la ricerca applicata e l'innovazione a favore delle PMI umbre, nell'arco di oltre un decennio (dal 2007 al 2018) abbia contribuito a conseguire performance economiche positive (in particolare, sul fatturato, sugli addetti, sul capitale investito e sulla redditività). È, in effetti, di particolare importanza la valutazione di tali effetti, soprattutto in un contesto territoriale caratterizzato da una proliferazione di piccole imprese, sovente operanti all'interno di catene di subfornitura per conto di medio-grandi committenti esterni. Il paper si suddivide in tre parti. Nella prima parte (par. 2) si ricostruiscono i paradigmi della politica industriale regionale, in termini di innovazione, negli ultimi trenta anni. Nella seconda parte (par. 3) si illustra la metodologia utilizzata per l'analisi empirica. Infine, nella terza parte (parr. 4-5) si evidenziano i risultati conseguiti, nonché si tracciano possibili conclusioni in termini di implicazioni di management e di politica industriale per le PMI.

## **2. I paradigmi della politica industriale regionale negli ultimi trenta anni**

Negli ultimi trenta anni, la politica industriale in Umbria ha attraversato diverse fasi, contrassegnate da paradigmi assai differenti rispetto agli obiettivi di innovazione del sistema manifatturiero regionale (Ferrucci 2019). Fondamentalmente, sembra possibile delineare cinque differenti fasi, ciascuna delle quali caratterizzata da diversi orientamenti strategici:

1. La fase territoriale, con la centralità dell'area ternana;

2. La fase dei modelli inter-organizzativi: i poli per l'innovazione e le reti d'impresa;
3. La fase settoriale: la centralità delle energie rinnovabili;
4. La fase della selettività settoriale: le cinque aree di intervento e i cluster tecnologici;
5. La fase dell'innovazione digitale.

Alla fine degli anni Ottanta, il declino manifatturiero delle grandi imprese metallurgiche e chimiche dell'area ternana impone l'adozione di interventi di politica industriale a favore di questo territorio. Nel 1989, si ha la costituzione dell'ISRIM, l'Istituto superiore di ricerca sui materiali speciali, finanziato con le risorse comunitarie destinate alle aree del sud Europa a declino industriale (i cosiddetti PIM – Piani Integrati Mediterranei). L'ISRIM è il nuovo soggetto pubblico che, attraverso la ricerca e la formazione sui materiali speciali (quali materiali compositi a matrice polimerica, adesivi strutturali, materiali ceramici ad alte prestazioni, materiali vetrosi speciali, elettroliti solidi, etc..) avrebbe dovuto favorire un'innovazione diffusa nella rete delle piccole e medie imprese ternane ed ombre, prima di tutto, ma anche di altre parti d'Italia e d'Europa. Il Parco Scientifico e Tecnologico di Terni nasce nel 1994 con l'obiettivo fondamentale di costituire un "ponte di collegamento" in termini di ricerca tecnologica applicata tra il mondo scientifico e le imprese presenti nel contesto locale. Complessivamente, l'Unione Europea mette a disposizione per questa traiettoria di sviluppo innovativo locale circa 22 milioni di euro di finanziamenti strutturali a fondo perduto. Parallelamente, l'Università degli Studi di Perugia attiva a Terni, in quegli anni, corsi di laurea e percorsi formativi legati al mondo dei nuovi materiali, con competenze rilevanti nel campo delle nano e biotecnologie, grazie anche al reclutamento di docenti di particolare valore scientifico internazionale. Su un altro fronte, il Parco Scientifico e Tecnologico di Terni persegue una logica di diversificazione innovativa del tessuto economico locale, sviluppando iniziative sugli audiovisivi e spettacolo (effetti speciali, multimedialità, teleservizi). In prossimità di Terni, all'interno di ex-stabilimenti industriali oramai in stato di abbandono, vengono realizzati degli studi cinematografici, mentre in altre ex-strutture manifatturiere si localizza il Centro Multimediale, destinato ad offrire servizi innovativi in questo settore, grazie anche alla realizzazione di teatri di posa e percorsi di formazione, guidati dall'allora Maestro Carlo Rambaldi. Nei primi anni di questa esperienza innovativa si creano 32 nuove piccole imprese con circa 150 occupati qualificati. Ma successivamente errori gestionali e l'ingresso di nuovi soci che sostituiscono Telecom, non propriamente competenti sul tema del multimediale e del digitale, nonché alcune "promesse" di investimento non mantenute da soggetti pubblici nazionali, quali la RAI e Cinecittà, portano pressoché al "tramonto" questa traiettoria innovativa di sviluppo. Successivamente, l'area ternana torna a beneficiare di interventi di politica indu-

striale, supportati con consistenti risorse finanziarie pubbliche, grazie, nel 1998, ad un “contratto d’area” e, nel 2001, agli strumenti di “programmazione negoziata”: sono anni durante i quali i vari Governi nazionali ritengono fondamentale attivare energie pubbliche e private per la riconversione e la modernizzazione dei sistemi manifatturieri locali, garantendo ai territori, a fronte di specifiche progettualità, importanti dotazioni finanziarie.

Nel 2006 viene costituito il Distretto Tecnologico dell’Umbria. All’ampliamento del bacino territoriale di riferimento (dalla scala provinciale ternana a quella regionale) corrisponde, soprattutto per l’area ternana, un nuovo impulso all’innovazione nel campo dei materiali speciali metallurgici e delle micro e nanotecnologie mentre l’orientamento verso la meccanica avanzata e la mecatronica riguarda invece complessivamente l’intera regione. Le risorse finanziarie pubbliche, complessivamente stanziare per il triennio di avvio 2006-2008, sono pari a 25 milioni di euro. Pertanto, l’idea di fondo di queste varie e numerose iniziative di policy è quello di fronteggiare il declino manifatturiero con una logica innovativa bottom-up espressione del territorio (ternano, prima e regionale, dopo). L’innovazione nasce e si irrobustisce in funzione delle competenze storicamente sedimentate nel territorio, anche tramite nuovi soggetti sia pubblici (agenzie per l’innovazione, parchi scientifici e tecnologici) che privati (nuovi imprenditori, anche esogeni).

Tra la fine del 2004 e l’inizio del 2005, si inaugura una nuova stagione delle politiche industriali regionali caratterizzate dal supporto all’innovazione verso modelli inter-organizzativi di tipo cooperativo tra imprese. Il primo “Pacchetto competitività 2004/2005” prevede degli interventi mirati a network di imprese (ovvero reti d’imprese), con l’obiettivo di stimolare processi cooperativi di tipo innovativo tra aziende di una medesima filiera produttiva. Nel 2009, questa linea di intervento si potenzia e si amplia, arrivando a sostenere la nascita dei cosiddetti poli di innovazione. Questi ultimi sono – coerentemente con la normativa europea in essere – costituiti da PMI, grandi imprese e centri di ricerca pubblici e privati. Ne vengono istituiti quattro relativi a specifiche piattaforme tecnologiche: Scienze della Vita; Energie Rinnovabili ed Efficienza Energetica; Meccatronica; Nanotecnologie e Materiali Speciali. Come è evidente, solamente in parte i Poli per l’innovazione si “innestano” nelle piattaforme del preesistente Distretto tecnologico (ossia per la mecatronica, i materiali speciali, la meccanica avanzata e le nanotecnologie), mentre per le scienze della vita e le energie rinnovabili si aprono nuovi scenari di policy.

Nel 2011, la politica industriale regionale persegue un nuovo obiettivo strategico di tipo settoriale, ossia quello della green economy. In questo senso, l’Umbria, per taluni aspetti, prova a sperimentare una riconversione, anche in termini innovativi, del proprio sistema produttivo, anche se l’attrattore fondamentale resta quello delle energie rinnovabili. Le imprese

beneficiarie di queste diverse misure sono sia piccole che medie, sia in qualità di utilizzatori di tecnologie (per il miglioramento ed efficientamento energetico) che di generazione di nuove tecnologie da fonti rinnovabili. L'innovazione è quindi vista sia dal punto di vista *demand pull* (domanda di tecnologie *green*) che di capacità di offerta, fondata su conoscenze innovative. È evidente che ai fini dello sviluppo innovativo, è importante soprattutto la capacità di generare nuove conoscenze tecnologiche e di prodotto, piuttosto che il sostegno al finanziamento dell'acquisto di tecnologie per l'efficientamento energetico. Quest'ultima leva, infatti, può impattare sulla competitività della singola impresa (per esempio, in termini di riduzione del costo di produzione), ma non aumenta in linea di massima il tasso di innovazione del sistema produttivo regionale. Inoltre, la green economy non andrebbe intesa come un unico settore di intervento (per esempio, le energie rinnovabili), ma come un orientamento molto più esteso delle imprese verso temi di sostenibilità ambientale sia in termini di prodotti realizzati che di tecnologie adottate (Passaro, Scandura & Thomas 2020).

Nel 2014, l'orientamento strategico di fondo della politica industriale regionale si proietta verso la cosiddetta Strategia RIS3, grazie alla quale vengono individuati cinque ambiti di azione prioritari, dai quali derivano specifici cluster tecnologici, ossia:

- Agrifood;
- Scienza della vita;
- Chimica verde;
- Energia;
- Fabbrica intelligente / industria aerospaziale.

Siamo, pertanto, davanti ad una stagione di selettività settoriale degli interventi della policy regionale, guardando a settori e filiere aventi potenziali contenuti innovativi e un discreto livello di presenza nel tessuto imprenditoriale umbro (salvo il tema delle Scienze della vita, anche se le ricadute per le imprese potrebbero essere interessanti). Fondamentalmente, questa iniziativa presenta un'idea innovativa fondata su alcuni aspetti interessanti:

- la natura collettiva della conoscenza, sedimentata in differenti attori pubblici e privati;
- la scelta selettiva delle aree di intervento, al di là dei confini strettamente settoriali di natura economica (ad esempio, la fabbrica intelligente è per sua natura inter-settoriale);
- la proiezione verso filiere, e non settori, di intervento, partendo dalla generazione delle conoscenze scientifiche sino alla realizzazione di innovazioni e alla loro diffusione;
- un mix tra *exploration* rispetto a competenze territoriali rarefatte (come nel caso delle Scienze della vita) e *exploitation* (con riferimento a competenze presenti in modo diffuso nella regione).

Nel 2015, la Commissione Europea approva il POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria. Quest'ultimo mira ad una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, tramite alcuni assi particolarmente rilevanti. Gli assi con le maggiori quote di risorse sono ancora quelli destinati alla ricerca e all'innovazione per le imprese (24,7%) e alla competitività delle imprese (20,7%). Questo documento vede un ampliamento delle aree di intervento, come l'ambiente e la cultura e lo sviluppo urbano sostenibile, ed introduce un asse, particolarmente sottovalutato nelle precedenti iniziative di policy regionale, ossia la crescita digitale, destinando quasi 32 milioni di euro a questo obiettivo. Si riconosce formalmente che la digitalizzazione dei processi e la promozione di un miglioramento nell'accesso alle TIC sono elementi imprescindibili per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

Questa ricostruzione storica degli interventi di politica industriale regionale indica l'esistenza di differenti wave innovative che si succedono nella programmazione regionale rischiando di generare una contraddizione tra la valutazione dell'efficacia di una wave pre-esistente e una nascente wave innovativa. Inoltre, in questi casi, si rischia di focalizzare le policy innovative su un "orizzonte breve" (ad esempio, come abbiamo visto, ogni quattro o cinque anni cambia l'orientamento regionale degli interventi), dovendo modificare la wave in tempi relativamente ristretti, contrariamente ai tipici orizzonti lunghi delle "ondate" di innovazione. Infine, le risorse finanziarie pubbliche erogate a favore di soggetti collettivi (Distretto tecnologico dell'Umbria, Poli di innovazione, Cluster tecnologici, Reti d'impresa) rendono problematica la valutazione della loro efficacia a livello firm-level.

### **3. La finalità e la metodologia utilizzata**

L'obiettivo di questa ricerca consiste nella valutazione dei principali effetti economici sulle PMI manifatturiere beneficiarie delle risorse finanziarie pubbliche, finalizzate al sostegno delle attività di ricerca scientifica applicata e all'innovazione ed erogate dalla Regione Umbria dal 2007 sino al settembre 2018.

Sul piano dell'analisi è stata costruita una banca dati ad hoc in modo da registrare tutti i contributi pubblici erogati al sistema delle imprese manifatturiere umbre, grazie al POR FESR 2007-2013 e al POR FESR 2014-2020. In questo periodo, sono stati erogati, tramite 49 bandi pubblici, complessivamente 3.691 contributi a favore di 1.847 imprese per un importo totale di 216 milioni di euro. L'importo medio del contributo è stato pari a 58.600 euro, mentre quello medio per impresa è stato di 117.100 euro. Rispetto allo stock medio di imprese, quelle beneficiarie sono il 2,6% dell'universo complessivo (per ulteriori informazioni cfr Montanari, Ferrucci & Silvestri, 2019).

Sul piano metodologico, dati gli obiettivi di questa ricerca:

- non si sono considerate altre possibili risorse finanziarie pubbliche a favore delle imprese erogate magari da Ministeri su propri bandi o da agenzie regionali pubbliche (per esempio, in Umbria, Gepafin);
- non si sono considerate le risorse finanziarie pubbliche a sostegno di soggetti privati collettivi (per esempio, poli di innovazione), sebbene esse possano indirettamente aver favorito imprese aderenti a queste aggregazioni formali;
- non si è valutato il contributo finanziario pubblico ottenuto dalle imprese per finalità diverse da quelle della ricerca e innovazione (per esempio, internazionalizzazione);
- non si sono prese in considerazione imprese operanti in settori diversi da quello manifatturiero (per esempio, commercio, edilizia, agricoltura o turismo).

Sebbene con queste precisazioni e limitazioni, il campo di osservazione empirica è molto ampio. L'orizzonte temporale di riferimento copre tutti i bandi che si sono succeduti nell'arco di oltre un decennio, periodo peraltro particolarmente interessante alla luce della crisi economica che ha colpito, in modo intenso, il nostro paese e l'Umbria in particolare.

L'impostazione metodologica si basa sulla logica controfattuale, ossia sulla comparazione del gruppo di imprese beneficiarie rispetto ad un campione di imprese non beneficiarie, sebbene relativamente omogenee, sul piano statistico, rispetto al primo. In questo modo, "isolando" la variabile del contributo pubblico concesso e assumendo la comparabilità tra i due cluster di imprese per tutte le altre variabili strutturali fondamentali, si può verificare se e in che misura differenziale essa ha influito sulle performance economiche delle imprese beneficiarie. La tab. 1 riporta i campioni appaiati a confronto sulla base di taluni indicatori economici. Il valore della produzione è pari, nelle imprese beneficiarie, in termini di mediana, a circa 5,4 milioni di euro, con 30 addetti. Il valore delle attività, ovvero il capitale complessivamente investito, è pari a 4,6 milioni di euro. Valori relativamente simili sono quelli riferibili al campione di "controllo", ovvero le imprese non beneficiarie.

Si tratta, quindi, a tutti gli effetti di una composizione dimensionale delle imprese beneficiarie caratterizzata da dimensioni relativamente piccole, salvo la presenza di talune aventi dimensioni medie. E' sufficiente rilevare, infatti, che sulla base della tassonomia dimensionale prevista dall'Unione Europea, le piccole imprese si caratterizzano per un numero di dipendenti tra 10 e 49 e un fatturato o un volume totale di bilancio tra i 2 e i 10 milioni di euro (Tunisini, Ferrucci & Pencarelli 2020). Possiamo, pertanto, ritenere che questa indagine empirica attiene alla valutazione degli effetti economici delle iniziative di policy destinate alle piccole, anziché alle medio-grandi imprese manifatturiere.

Tab. 1 – Campioni appaiati a confronto (valori monetari in migliaia di euro).

Statistiche	Valore produzione	Valore attività	Numero addetti	Immobilizz. immateriali	Costo medio addetto	ROA %
<i>Imprese beneficiarie (trattate) 132</i>						
Minimo	214	224	5	0,0	13,67	-9,78
Mediana	5.443	4.616	30	44,0	31,05	2,18
Media	9.531	8.934	42	235,3	31,96	3,46
Massimo	90.996	63.054	248	7.651,6	69,06	21,59
Dev. Stand.	14.588	11.267	40,9	823,8	8,74	5,16
<i>Imprese non beneficiarie (di controllo) 132</i>						
Minimo	206	83	5	0,0	13,70	-28,53
Mediana	4.699	4.238	27	24,3	31,91	2,15
Media	10.527	11.349	43	345,1	31,98	2,97
Massimo	136.410	138.904	293	12.261,6	100,73	27,06
Dev. Stand.	20.004	18.066	52,1	1.247,1	10,71	7,14

Per gli indicatori di bilancio di questa serie storica (2008-2016), è stata utilizzata la banca dati ORBIS (Bureau Van Dijk). Essa contiene solo le società di capitali e quelle cooperative. Di conseguenza, l'analisi controfattuale non ha potuto includere imprese beneficiarie aventi però forme societarie diverse da quelle indicate. Ciò ovviamente costituisce un inevitabile limite di questa analisi, non potendo d'altra parte disporre di bilanci di esercizio delle imprese beneficiarie e non beneficiarie con forme societarie né di capitali né cooperative. In termini numerici, il campione delle imprese beneficiarie è di 132 unità; da un campione esteso di imprese non beneficiarie di 636 unità è stato estratto con il metodo del Propensity score, usando variabili di bilancio pretrattamento riferite al 2008, un identico numero di imprese (132) per la comparabilità.

La numerosità dei due campioni di imprese manifatturiere utilizzati per l'analisi non ha consentito ovviamente di comparare gli indicatori di bilancio a livello industry (o settoriale), altrimenti si sarebbe riscontrato un livello di significatività statistica insoddisfacente. Pertanto, la comparazione è stata eseguita a livello di industria manifatturiera complessiva. È evidente che regioni territorialmente più estese potrebbero invece, con questa metodologia, ottenere, perlomeno per i settori manifatturieri più significativi, analisi comparate a livello industry.

Le variabili di performance considerate fanno riferimento alla variazione rispettivamente del fatturato (precisamente, il valore della produzione), del capitale totale investito, dell'occupazione e della redditività (misurata con il ROA). È evidente che il contributo finanziario pubblico può generare impat-

ti diversi su queste quattro variabili di performance: assai paradossalmente, qualora esso generasse solo ed unicamente un innalzamento del livello di redditività, senza impatti positivi significativi sulle altre tre variabili, le politiche pubbliche vanificherebbero buona parte dei loro obiettivi strategici di sviluppo. Inoltre, è stato considerato anche il tasso di sopravvivenza, al fine di rilevare l'esistenza (o meno) di una differenza statisticamente significativa relativamente alla capacità di permanere dell'attività d'impresa.

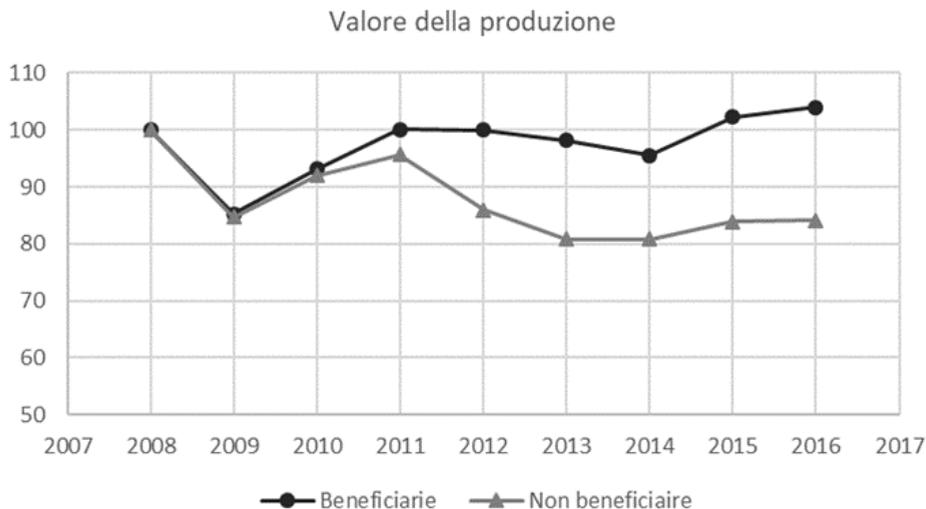
Il timing della valutazione necessita ovviamente di un decorso del tempo. Non si può infatti, vista la natura del contributo finanziario pubblico (ossia ricerca applicata e innovazione), verificare immediatamente dopo l'erogazione i suoi effetti economici. Così, si è stabilito di osservare il momento iniziale dell'analisi comparativa nel 2008, poi di rilevare nel triennio 2009-2011 il periodo di assegnazione del contributo e, infine, solo a decorrere dal 2014, l'analisi degli effetti economici in termini di performance. Questa impostazione ovviamente è suscettibile di due possibili critiche metodologiche: da un lato, si può sostenere che gli effetti economici saranno assai più dilatati nel corso del tempo (ossia dopo il 2018 quando la nostra analisi si è fermata) e, dall'altro lato, che questo approccio ha ignorato la dinamica spontanea delle imprese pre-2008 (ossia che talune differenze di performance tra i due campioni considerati potevano essere pre-esistenti rispetto a tale data). E' evidente che per poter rispondere a queste due osservazioni critiche è sufficiente la previsione di un modello di valutazione capace di estendersi temporalmente, in modo da includere, con le informazioni statistiche di supporto, sia periodi antecedenti al 2008 che quelli successivi al 2018. Ciò ovviamente è tecnicamente possibile, magari con l'istituzione di uno specifico osservatorio permanente sulle valutazioni economiche delle politiche industriali, cosa che evidentemente esula rispetto ai propositi di questa ricerca.

#### **4. I risultati empirici**

Sulla base della metodologia descritta nel par. 3, I valori degli indicatori di bilancio per la misurazione delle performance a livello di impresa del triennio 2014-2016 sono stati messi a confronto con quelli del 2008 (ossia l'anno del pre-trattamento).

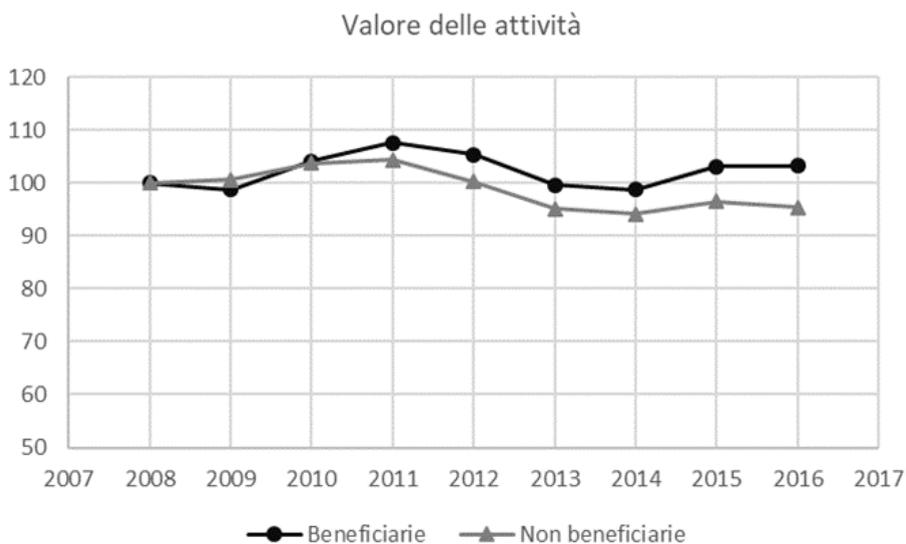
Il valore della produzione (assimilabile, con lievi correttivi contabili, al fatturato), con un indice base 2008=100, è riportato nella fig. 1.

Fig. 1: Valore della produzione (2008=100)



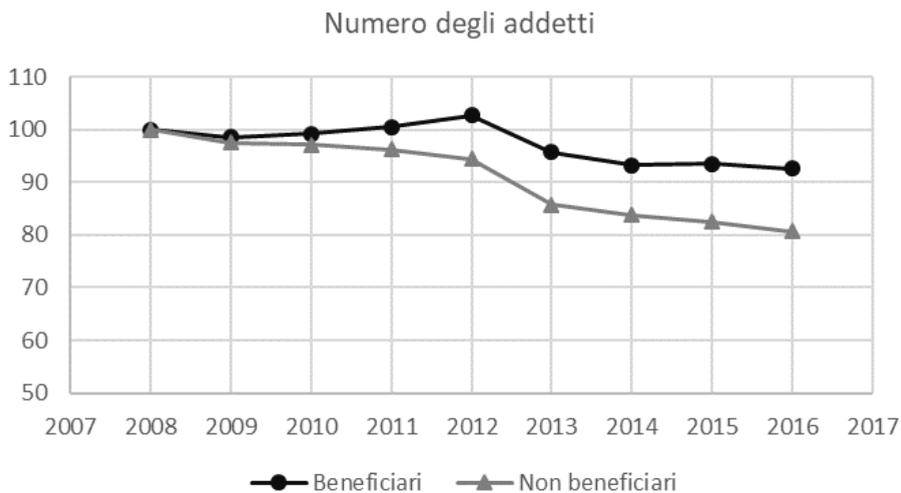
Il valore delle attività (assimilabile al capitale totale investito), con un indice base 2008=100, è riportato nella fig. 2.

Fig. 2: Valore della attività (2008=100)



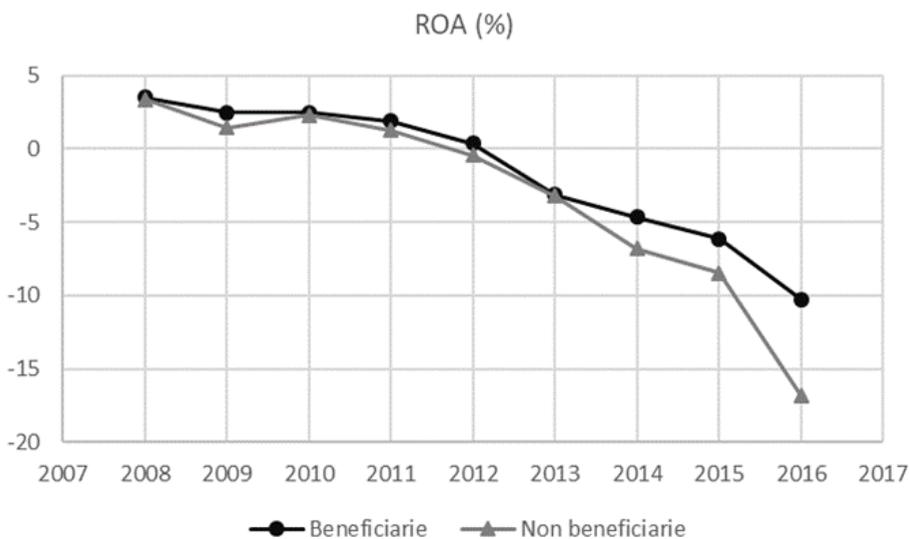
Il numero degli addetti, con un indice base 2008=100, è riportato nella fig. 3.

Fig. 3: Numero degli addetti (2008=100)



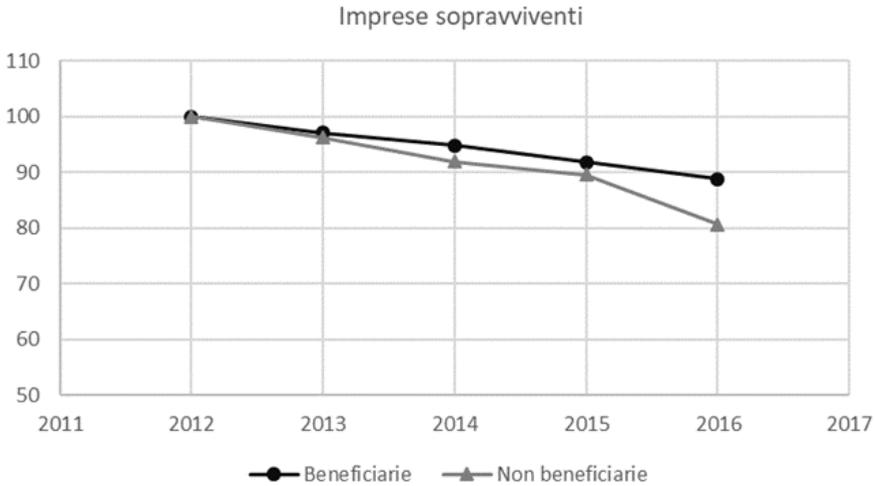
Il valore della redditività (misurato con il ROA) è riportato nella fig. 4.

Fig. 4: Valore del ROA



E' stato, inoltre, verificato se esiste un differenziale nel tasso di sopravvivenza delle imprese beneficiarie rispetto a quelle non beneficiarie. I risultati empirici sono riportati nella fig. 5.

Fig. 5: Le imprese sopravvivenuti (2008=100)



I risultati empirici complessivi riportati sopra delineano – tutti quanti – l’esistenza di un gap positivo tra le imprese beneficiarie e quelle non beneficiarie. Si tratta, tra l’altro, di un differenziale sul piano comparato che tende ad ampliarsi specie a partire dal 2012, mostrando una tendenziale crescente divergenza delle performance strutturali. Ciò è molto importante perché dimostra che i provvedimenti di politica industriale regionale assunti hanno determinato, a livello di impresa, un differenziale di performance. Ciò indica che essi sono stati relativamente efficaci, anche se ovviamente negli obiettivi di policy non erano stati determinati indicatori di benchmarking (cosa che invece sarebbe stata particolarmente utile ai fini di una valutazione economica). Osservando le singole variabili di performance, si notano tuttavia alcune differenze importanti. L’andamento del valore della produzione è quello dove si registra un maggiore differenziale relativo: ciò significa che le risorse finanziarie pubbliche hanno impattato soprattutto sulla capacità delle imprese beneficiarie di conseguire questo indicatore. Sembra interessante anche la “tenuta” del dato occupazionale, sebbene in entrambi i campioni di imprese si registrino valori negativi (per effetto di un decennio caratterizzato da una intensa crisi economica). Marginale, sebbene anch’esso positivo, appare il differenziale comparato sul piano degli asset complessivi: evidentemente, questi contributi finanziari pubblici impattano in modo limitato sulla capacità (o volontà) delle imprese di perseguire investimenti, tenendo anche conto che il contributo pubblico medio è pari solo a 58.600 euro. Infine, sul piano della redditività, le contrazioni di tali valori appaiono molto consistenti in entrambi i campioni di imprese, divenendo negativi e progressivamente sempre più ampi dal 2012. In sintesi, le imprese beneficiarie mostrano performance decisamente migliori sul piano dell’andamento del fatturato, una discreta resilienza sul

piano degli occupati e una marginale differenza negli investimenti e, infine, nella redditività. Ebbene, se la finalità della politica industriale fosse stata ex ante definita sulla base di una gerarchizzazione tra questi indicatori, sarebbe stato possibile verificare ex post se e in che misura tale obiettivo fosse stato conseguito. Sembra comunque positivo il fatto che la redditività sia l'indicatore meno sensitive rispetto alle azioni di politica industriale: sarebbe infatti paradossale se i contributi finanziari pubblici dovessero tradursi solo in maggiore profittabilità dell'impresa a beneficio unicamente del socio-imprenditore. Il tasso di sopravvivenza è, altresì, un indicatore con cui si registra una maggiore resilienza delle imprese beneficiarie. Tuttavia, il contributo finanziario pubblico non costituisce un'immunizzazione rispetto alla cessazione dell'impresa, anche se preserva quasi dieci punti percentuali di differenza rispetto a quelle non beneficiarie.

Si può pertanto concludere che la politica industriale regionale è servita ad "aiutare" le imprese, specie in termini di fatturato e, a seguire, di occupati (e molto meno per gli investimenti e la redditività), nonché per il livello di sopravvivenza. Ciò, in particolare, assume una sua rilevanza in quanto l'analisi empirica ha riguardato essenzialmente piccole imprese manifatturiere, che, come è noto (Ferrucci 2020), si caratterizzano per specifiche e rilevanti barriere endogene ed esogene alla crescita dimensionale ed organizzativa. E il fatto che la traiettoria della crescita di queste piccole imprese beneficiarie (rispetto a quelle non beneficiarie) abbia privilegiato le variabili del fatturato e degli occupati, rispetto a quelle del capitale investito e della redditività, costituisce un altro risultato teoricamente rilevante. E' chiaro che il contesto macroeconomico in cui si sono collocati questi provvedimenti di policy, caratterizzato da una crisi economica diffusa ed intensa, ha limitato oggettivamente la performance di questi indicatori, in termini di positività. Le imprese beneficiarie sono state indubbiamente migliori, in termini economici, rispetto alle non beneficiarie: si può dunque affermare che le politiche regionali hanno perseguito la logica di picking the winners e non di picking the losers tra queste piccole imprese manifatturiere. Resta ovviamente il dubbio (non risolvibile con i dati a disposizione) se le imprese beneficiarie fossero già winners prima di questo trattamento statistico e, quindi, che il differenziale registrato non sia espressione, in buona misura, della loro dinamica spontanea e non delle politiche industriali attuate. Se venisse verificato ciò – grazie ad un ipotetico osservatorio permanente capace di integrare i dati e le informazioni oggi disponibili – significherebbe che la politica industriale non genera differenziali di performance ma sono le imprese, endogenamente dotate di differenti capacità e competenze, ad esprimere e conseguire tali diversità.

## 5. Conclusioni

L'Umbria è una regione che, negli ultimi trenta anni, ha sperimentato – anche per contrastare il suo declino manifatturiero – numerose iniziative di politica industriale per la ricerca applicata e l'innovazione. Il tessuto industriale è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di numerose piccole imprese, sebbene manchi una configurazione di tipo distrettuale. Queste piccole imprese fundamentalmente sono inserite, in qualità di supplier, all'interno di catene di fornitura, operando per conto di grandi player internazionali (come nell'automotive o nell'aerospace), oppure per conto di grandi multinazionali, presenti con propri plant in questa regione (come nei settori della metallurgia e della chimica). In questo senso, la capacità di innovazione di questo tessuto di piccole imprese manifatturiere diviene essenziale per poter garantire una loro competitività nei confronti dei loro committenti di grandi dimensioni. In altri termini, gli attori decisivi per lo sviluppo industriale dell'Umbria sono sostanzialmente esterni a tale regione, salvo pochi e ammirevoli soggetti imprenditoriali endogeni (come nell'abbigliamento o nell'agro-alimentare). Ciò accentua, per taluni aspetti, la vulnerabilità strategica di questa regione, in particolare delle piccole imprese manifatturiere, rispetto agli shock economici esogeni, nonché ai processi decisionali assunti da soggetti lontani dall'Umbria. In questo contesto, la politica industriale pubblica opera con alcuni fattori evidenti di limitazione ai fini della sua efficacia. Pertanto, le politiche regionali per la ricerca scientifica applicata e l'innovazione svolgono un ruolo fondamentale, anche rispetto alla capacità, nel medio e lungo periodo, di potenziare un'autonoma capacità propulsiva di tipo competitivo di queste piccole imprese umbre, magari conseguendo una maggiore forza competitiva e riducendo la propria dipendenza economica da questi grandi committenti.

Il lavoro di ricerca svolto ha mirato ad analizzare gli effetti firm level dei contributi pubblici erogati per la ricerca applicata e l'innovazione sostanzialmente nell'ultimo decennio. Si è trattato, in primis, di un lavoro di costruzione di una banca dati di tutti i bandi emessi, specificando l'impresa beneficiaria e l'importo ottenuto, e successivamente è stata impostata un'analisi controfattuale sulla base di taluni indicatori di performance. È dunque una valutazione della politica industriale a livello di singole imprese e non di impatto sui sistemi di imprese. Una valutazione di quest'ultimo tipo avrebbe richiesto l'adozione di modelli di impatto input-output, basato su matrici delle interdipendenze settoriali sulla base della contabilità regionale, attualmente non in dotazione in modo aggiornato presso la Regione Umbria. È certo, comunque, che l'analisi firm level, pur con queste cautele interpretative, è assolutamente appropriata in Umbria per la limitatezza territoriale delle filiere (e quindi delle interdipendenze produttive tra imprese). In altri termini, se le imprese beneficiarie mostrano performance

comparate differenziali positive (in termini di output), esse “coprono” quasi l’intero effetto economico del sistema produttivo (in termini di outcome).

I risultati di questa ricerca appaiono relativamente confortanti, soprattutto in relazione a due (fatturato e addetti) tra le diverse variabili di performance considerate. Ai fini della valutazione sarebbe stato certamente utile se i policy maker, all’atto di emanare un bando, avessero definito ex ante i loro obiettivi economici (per esempio, mirare ad un differenziale comparato di un certo numero di punti percentuali sul capitale investito): in questo modo, la batteria di indicatori avrebbe meglio potuto giudicare l’efficacia o meno della politica industriale adottata. In altri termini, una accountability delle policy industriali è necessaria se vogliamo cogliere appieno il valore e il senso della valutazione economica degli effetti e se vogliamo attivare meccanismi di “learning collettivo” ai fini del miglioramento della competitività del sistema produttivo regionale. Non solo, i bandi pubblici emanati mostrano una certa concentrazione in una fascia di PMI le quali, in modo ricorsivo, riescono ad accedervi, mentre una larga maggioranza di esse ne resta esclusa, magari neppure partecipandovi. E’ pertanto essenziale, nel design di un bando, migliorarne l’accessibilità a tutto l’universo delle PMI.

In conclusione, sebbene con queste prudenze interpretative, il processo di valutazione delle politiche industriali costituisce un fondamentale strumento per migliorare l’impostazione dei bandi pubblici, nonché per monitorare e stimolare le imprese beneficiarie a utilizzare, in modo appropriato ed efficace, le risorse pubbliche messe a disposizione.

## Bibliografia

Antonioli, D., & Marzucchi, A. (2012). Evaluating the additionality of innovation policy. A review focused on the behavioural dimension. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 9(2-4), 124-148;

Arundel, A., & Hollanders, H. (2005). Policy, indicators and targets: Measuring the impacts of innovation policies. *European Trend Chart on Innovation, MERIT*, December 19th;

Barbieri, E., Iorio, R., & Lubrano Lavadera, G. (2010). Incentivi alla Ricerca & Sviluppo in Italia: una indagine sugli effetti della legge 46/82. *L'industria*, 31(2), 335-366;

Bianchi, T., & Severati, P. (2013). Valutare le politiche pubbliche. *Il Mulino*, 62(3), 418-426;

Brancati, R. (2011). *Analisi e metodologie per la valutazione delle politiche industriali*, Franco Angeli Editore, Milano;

Cariola, M., Calabrese, G., & Rolfo, S. (2000). Principi teorici ed evidenze empiriche nella valutazione delle politiche per l'innovazione delle regioni italiane. III Convegno nazionale AIV;

Cefis, E., & Evangelista, R. (2007). La valutazione delle politiche per l'innovazione: un confronto tra Italia e Paesi Bassi. *L'industria*, 28(2), 243-264;

Cunningham, J. A., & Link, A. N. (2016). Exploring the effectiveness of research and innovation policies among European Union countries. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(2), 415-425;

Edler, J., Cunningham, P., & Gök, A. (Eds.). (2016). *Handbook of innovation policy impact*. Edward Elgar Publishing;

Evangelista, R. (2007). Rilevanza e impatto delle politiche dell'innovazione in Italia. I risultati delle indagini CIS. *Economia e politica industriale*, 1, 103-124;

Ferrucci, L. (2008). La metamorfosi dell'industria manifatturiera in Umbria, in *Agenzia Umbria Ricerche, Rapporto Economico e Sociale, Dentro L'Umbria*, Perugia,

Ferrucci, L. (2019). Le imprese manifatturiere del capitalismo familiare, in, a cura di, M. Tosti, *La Regione e l'Umbria. L'istituzione e la società dal 1970 a oggi*, Marsilio Editore, Venezia

Ferrucci L. (2020). *Modelli di corporate governance e varietà evolutiva delle imprese*, Franco Angeli Editore, Milano;

Gabriele, R., Zamarian, M., & Zaninotto, E. (2007). Gli effetti degli incentivi pubblici agli investimenti industriali sui risultati di impresa: il caso del Trentino. *L'industria*, 28(2), 265-280;

Georghiou, L. (1998). Issues in the evaluation of innovation and technology policy. *Evaluation*, 4(1), 37-51;

Howells, J. (2005). Innovation and regional economic development: A matter of perspective?. *Research policy*, 34(8), 1220-1234;

Kuhlmann, S. (2003). Evaluation of research and innovation policies: a discussion of trends with examples from Germany. *International journal of technology management*, 26(2-4), 131-149;

Labory, S. (2006). La politica industriale in un'economia aperta e basata sulla conoscenza. *L'industria*, 27(2), 255-282;

Magro, E., & Wilson, J. R. (2013). Complex innovation policy systems: Towards an evaluation mix. *Research policy*, 42(9), 1647-1656;

Mangani, A., & Tramontana, E. (2020). La valutazione delle politiche industriali, *Economica*, 1(1);

Merito, M., Giannangeli, S., & Bonaccorsi, A. (2007). Gli incentivi per la ricerca e lo sviluppo industriale stimolano la produttività della ricerca e la crescita delle imprese? Evidenza sul caso italiano. *L'industria*, 28(2), 221-242;

Molas-Gallart, J., & Davies, A. (2006). Toward theory-led evaluation: The experience of European science, technology, and innovation policies. *American Journal of Evaluation*, 27(1), 64-82;

Montanari, G., Ferrucci, L., & Silvestri, S. (2019). *Le politiche per la competitività e l'innovazione delle imprese in Umbria*, Franco Angeli Editore, Milano

Passaro, R., Scandurra, G., & Thomas, A. (2020). *Le determinanti dell'ecoinnovazione nelle pmi innovative: prospettive teoriche ed evidenze empiriche*. *Piccola Impresa – Small Business*, n. 1;

Pencarelli, T., Savelli, E., & Splendiani, S. (2010), *Il ruolo della consapevolezza strategica nei processi di crescita delle PMI. Riflessioni teoriche ed evidenze empiriche*. *Piccola Impresa – Small Business*, n.1;

Poti, B., & Cerulli, G. (2010). *La valutazione ex-post di uno strumento di politica della ricerca industriale: modello analitico, processo di realizzazione, eterogeneità degli effetti*. *L'industria*, 31(2), 307-334;

Santarelli, E., & Zaninotto, E. (2007). *La valutazione degli effetti economici degli incentivi alle imprese*. *L'industria*, 28(2), 195-198;

Tunisini, A., Ferrucci, L., & Pencarelli, T. (2020). *Economia e Management delle Imprese*, Hoepli Editore, Milano;

Viesti, G. (2013). *La riscoperta della politica industriale: per tornare a crescere*. *Economia italiana*, 3, 25-51.