

Efficienza pubblica, infrastrutture e produttività aziendale: le Marche nel contesto italiano

di Carlo Cottarelli e Edoardo Frattola

Working Paper Osservatorio CPI, ottobre 2019

1. Introduzione

Nei due decenni trascorsi dall’inizio del nuovo millennio, l’economia italiana è stata caratterizzata da una profonda stagnazione della produttività. Fatto 100 il valore aggiunto per ora lavorata nel 2000, i dati Istat più recenti ci dicono che il livello raggiunto nel 2018 era pari soltanto a 101,6, con un tasso annuo medio di crescita dello 0,1 per cento. Si tratta quindi di una debolezza strutturale del nostro sistema, sostanzialmente indipendente dal ciclo economico (solo in quattro degli ultimi diciannove anni il tasso di crescita della produttività ha superato l’1 per cento) e fonte di un notevole svantaggio rispetto ai nostri principali competitors europei.¹

Quali fattori possono spiegare la persistente assenza di crescita della produttività italiana? A questa domanda proveremo a rispondere in questo lavoro, con un’analisi prima descrittiva e poi econometrica. In particolare, ci concentreremo su due fattori che possono dar vita ad un contesto meno favorevole alla crescita (Banca d’Italia, 2018). Innanzitutto, la scarsa efficienza della pubblica amministrazione nell’erogazione dei servizi, un altro dei “mali” che da tempo caratterizzano l’Italia. Stando ai dati di Ambrosetti, ogni anno le imprese italiane sostengono oltre 57 miliardi di euro di costi diretti legati ai rapporti con la PA, risorse che se impiegate in attività produttive potrebbero generare fino a 20 miliardi di maggior valore aggiunto (l’1,2 per cento del Pil).² Non sorprende quindi che, secondo una recente indagine Censis-AIBE, l’eccessivo carico normativo e burocratico e la lentezza della giustizia civile (ovvero due elementi dell’inefficienza pubblica) risultino essere i principali ostacoli agli investimenti esteri nel nostro paese.³ In secondo luogo, la crescita della produttività del settore privato potrebbe essere frenata anche dall’assenza di adeguati collegamenti infrastrutturali tra le diverse aree del paese. L’accessibilità di un territorio può infatti avere un impatto significativo sulla performance delle imprese che vi risiedono, vista la quasi inevitabile interazione che le imprese, soprattutto di una certa dimensione, devono avere con altre regioni italiane e con l’estero.

Inoltre, un’analisi di questi due fattori “ambientali” (efficienza pubblica e accessibilità del territorio) può servire anche a spiegare la forte eterogeneità dei livelli di produttività tra le diverse aree del nostro paese. Come spesso accade, infatti, anche nel caso della produttività aziendale si possono notare ampie differenze a livello sub-nazionale, con il valore aggiunto per addetto del Nord Italia pari

¹ Fatta 100 la produttività per ora lavorata nel 2000, il valore del 2018 era pari a 118,9 per la Francia, 118,6 per la Germania, 116,3 per la Spagna e 117,1 per l’Area Euro (dati Eurostat).

² Si veda The European House – Ambrosetti, *La P.A. (Pubblica Amministrazione) da Peso Aggiunto a Potenziale Aiuto alla crescita del Paese* (2019). Oltre la metà dei costi diretti stimati ricade sulle piccole e medie imprese, per le quali il costo della burocrazia è pari al 4 per cento del fatturato.

³ Si veda il *Monitoraggio annuale dell’attrattività italiana nel mondo* (2019), realizzato dalla Fondazione Censis per conto dell’Associazione Italiana Banche Estere (AIBE).

a 1,6 volte quello del Mezzogiorno (dati Istat, 2019). Le imprese della regione Marche, invece, a cui è dedicato il focus principale del nostro studio, sembrano scontare un gap non solo rispetto alla regione più produttiva, la Lombardia (-32 per cento), ma anche rispetto alla media nazionale (-16 per cento). A cosa è dovuto questo divario? La nostra ipotesi è che il gap tra le Marche e le regioni più produttive d'Italia potrebbe dipendere non solo da una differenza nelle caratteristiche "interne" alle imprese (settore di attività, dimensione), ma anche da uno scarto significativo in termini di efficienza del settore pubblico e accessibilità del territorio.

La struttura del lavoro è la seguente. La Sezione 2, di natura descrittiva, presenta una panoramica del posizionamento delle Marche rispetto alle altre regioni italiane sulla base di una serie di indicatori aggregati di produttività aziendale (2.1), efficienza e qualità della pubblica amministrazione (2.2) e accessibilità del territorio (2.3). Nel complesso, le Marche registrano valori inferiori alla media nazionale e mostrano un'elevata correlazione tra i vari indicatori. La Sezione 3, di natura propriamente econometrica, è invece finalizzata a capire quale sarebbe l'effetto di un aumento dell'efficienza pubblica e dell'accessibilità del territorio sugli indici di produttività aziendale. Il riferimento principale per la nostra analisi è il lavoro di Giordano et al. (2015), in cui gli autori ipotizzano che la qualità dei servizi pubblici abbia un effetto diverso sulla produttività delle imprese a seconda del settore in cui ogni impresa opera e quindi dell'intensità dei suoi rapporti con la pubblica amministrazione. Per cogliere questa eterogeneità, la principale variabile indipendente usata da Giordano et al. (2015) è data dall'interazione tra un indice oggettivo di efficienza della provincia in cui risiede l'impresa (costruito da Giordano e Tommasino, 2013) e una misura del grado di dipendenza dalla PA del settore in cui opera l'impresa stessa (come in Pellegrino e Zingales, 2017). Valutando l'impatto di questa variabile sugli indici di produttività di oltre 400 mila imprese, gli autori trovano che l'inefficienza nell'erogazione di servizi pubblici ha un impatto negativo rilevante sulla produttività delle imprese italiane. Oltre a replicare questa analisi con indicatori aggiornati, nel nostro lavoro abbiamo considerato anche un secondo fattore potenzialmente responsabile dei livelli di produttività aziendale, ovvero l'accessibilità della provincia di residenza di ciascuna impresa. L'indicatore di accessibilità è stato costruito elaborando i dati del recente progetto QUAINTE avviato dal Politecnico di Milano (si veda per esempio Beria, Debernardi e Ferrara, 2017). Il campione utilizzato nelle nostre regressioni è composto da oltre 360 mila aziende italiane e i risultati confermano le ipotesi fatte sopra: aumentando l'efficienza dei servizi pubblici e migliorando il grado di accessibilità del territorio in cui risiede un'impresa, la produttività di quest'ultima aumenta in modo significativo. La Sezione 4, infine, conclude lo studio commentando i risultati ottenuti.

2. Analisi descrittiva

2.1. La produttività del settore privato

Nell'introduzione abbiamo già accennato brevemente al tema del divario di produttività tra Nord e Sud Italia. Come si posizionano le Marche rispetto al resto del paese?

Il rapporto Istat sui risultati economici delle imprese a livello territoriale pubblicato a giugno 2019 consente un confronto dettagliato sui livelli di produttività delle imprese italiane, con dati aggiornati al 2016. L'universo di imprese considerato dall'Istat include tutte le unità locali appartenenti alle imprese attive nell'industria e nei servizi, con l'esclusione di alcune divisioni dell'intermediazione monetaria e finanziaria, delle assicurazioni e dei servizi domestici. Sono comprese 4,6 milioni di unità locali, per un totale di quasi 3.000 miliardi di euro di fatturato e 16 milioni di addetti. La Tavola 1 sintetizza i risultati più significativi di questo dataset. Il valore aggiunto per addetto (un fondamentale indicatore di produttività) si attesta per le imprese marchigiane a 39 mila euro per addetto, il 16 per cento sotto la media nazionale (47 mila) e di un terzo inferiore rispetto alla regione più produttiva, la Lombardia (57 mila euro); questi scarti rimangono pressoché invariati considerando separatamente i due macrosettori dell'industria e dei servizi. Nella classifica delle regioni le Marche si posizionano all'undicesimo posto, superate da tutto il Centro-Nord (a eccezione dell'Umbria). All'interno delle Marche esistono però forti differenze: tra i comuni capoluogo, Ancona e Ascoli Piceno si collocano nel secondo quartile della classifica (con un valore aggiunto per addetto di circa 45 mila euro), Pesaro in corrispondenza della mediana (39 mila euro), mentre Macerata e Fermo rientrano nell'ultimo quartile, con una produttività inferiore alla metà del valore di Milano, che guida la classifica con 72 mila euro per addetto.

Tavola 1: Risultati economici delle imprese a livello territoriale, anno 2016

	Numero unità locali	Addetti	Fatturato (miliardi di euro)	Valore aggiunto per addetto (migliaia di euro)	Valore aggiunto per addetto - Industria (migliaia di euro)	Valore aggiunto per addetto - Servizi (migliaia di euro)
Marche	131.508	456.933	64,8	39,0	46,9	33,3
Lombardia	854.144	3.424.727	783,5	57,4	68,2	51,7
Italia	4.586.897	16.112.432	2.950,8	46,6	59,5	40,3
Ancona	8.925	33.980	4,8	45,9	66,9	40,4
Ascoli Piceno	4.371	16.949	2,4	43,6	72,3	29,2
Pesaro	9.744	32.820	4,7	39,4	55,3	32,8
Macerata	4.281	11.601	1,3	34,5	53,3	30,8
Fermo	3.365	9.952	1,1	34,5	40,3	30,8
Milano	189.065	784.151	235,1	72,3	97,4	68,6

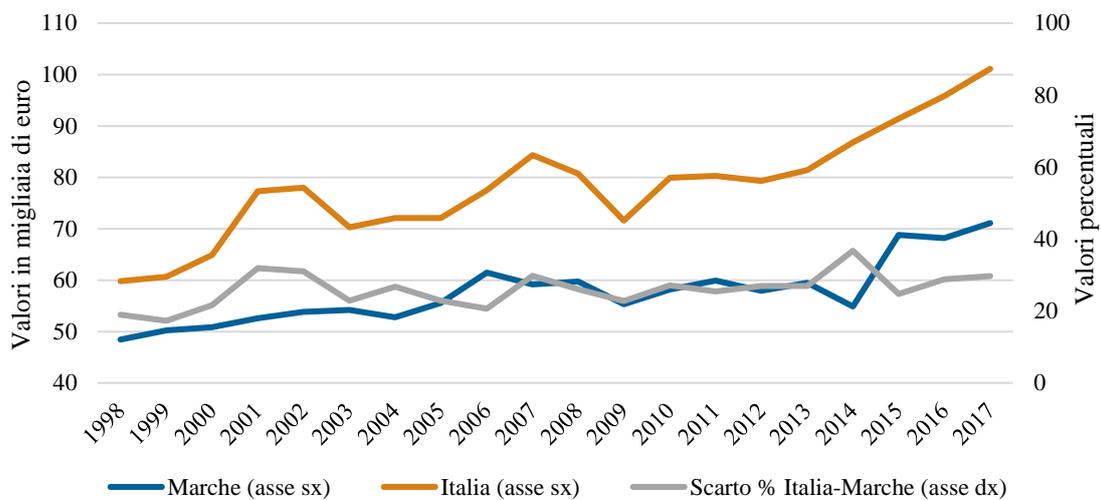
Fonte: dati Istat (2019)

In sintesi, il settore privato marchigiano sembra scontare un gap di produttività non solo rispetto alle aree più virtuose del paese, ma anche rispetto alla media nazionale. I dati Istat non consentono confronti nel tempo dei livelli di produttività. Per tali confronti si possono però utilizzare, per le Marche, i dati raccolti dalla Fondazione Merloni, che da oltre trent'anni elabora i dati di bilancio delle imprese manifatturiere marchigiane di dimensioni eccedenti una certa soglia di fatturato (5 milioni nel 2017). Per la media nazionale si possono invece utilizzare i dati Mediobanca raccolti per un campione di società manifatturiere di medio-grandi dimensioni. Nell'ultimo anno a disposizione, il 2017, il numero di imprese considerate era rispettivamente pari a 627 (Fondazione Merloni) e 1855 (Mediobanca); numeri chiaramente molto ristretti rispetto a quelli della Tavola 1, ma comunque sufficienti per estrapolare risultati utili alla nostra discussione.

La Figura 1 mostra l'andamento del valore aggiunto per addetto negli ultimi vent'anni per i due campioni.⁴ Tutti i valori sono più elevati rispetto a quelli presentati nella Tavola 1: la produttività media del periodo è infatti pari a 58 mila euro per le Marche e a 78 mila euro per l'aggregato nazionale. Questa difformità rispetto ai dati Istat è dovuta al fatto che nelle analisi di Mediobanca e Fondazione Merloni sono considerate solo imprese manifatturiere che superano certi criteri dimensionali: poiché gli indici di produttività generalmente aumentano al crescere delle dimensioni societarie e sono più elevati per l'industria, l'esclusione delle imprese più piccole e di quelle che operano nei servizi porta a valori maggiori rispetto a quelli dell'intera popolazione. La probabile inclusione nel campione Mediobanca di una quota maggiore di grandi imprese, rispetto al campione regionale, forse spiega anche perché, in questo confronto, il divario di produttività tra imprese marchigiane e media nazionale è più ampio che nel campione Istat (quasi il 30 per cento nel 2017, contro il 16 per cento della Tavola 1). Più che al livello del differenziale, però, siamo qui maggiormente interessati alla dinamica di tale divario. Questo rimane sostanzialmente stabile tra il 1998 e il 2017. La produttività delle imprese marchigiane non si discosta mai in modo significativo da un valore attorno al 70-80 per cento rispetto alla media nazionale, un risultato coerente con quanto trovato sulla base dei dati Istat.

⁴ Per gli anni 1998-2000 i valori sono stati trasformati da milioni di lire a migliaia di euro, sulla base del tasso di cambio di 1.936,27 lire per euro.

Figura 1: Valore aggiunto per addetto (1998-2017)



Fonte: elaborazione su dati Mediobanca e Fondazione Merloni

Il gap di produttività tra il settore privato delle Marche e quello dell'intero paese sembra quindi essere un fenomeno strutturale, che risale quantomeno all'inizio del nuovo millennio. A cosa è dovuto questo gap? Quali sono i fattori che frenano il livello della produttività nella regione? A queste domande proveremo a rispondere nella seconda parte di questo studio. In particolare, siamo interessati a valutare l'effetto di due fattori "ambientali" che, a fianco di altre caratteristiche "interne" alla società come il numero di dipendenti e il settore di attività, rientrano tra gli elementi che teoricamente potrebbero spiegare divari di produttività tra imprese (Banca d'Italia, 2018).

Il primo fattore che andremo ad analizzare come possibile variabile esplicativa è il grado di efficienza della pubblica amministrazione a livello territoriale. L'ipotesi è che, a parità di altre condizioni, la produttività del settore privato sia maggiore nelle aree del paese (in particolare, nelle province) in cui maggiore è l'efficienza del settore pubblico nell'erogazione di servizi. Ci aspettiamo però che questo effetto positivo del pubblico sul privato non sia omogeneo: è infatti verosimile che sia più forte per le imprese che nel loro operato dipendono maggiormente dalle amministrazioni centrali e locali e più debole per quelle che hanno pochi contatti con il settore pubblico.

Il secondo fattore riguarda invece la qualità delle infrastrutture che collegano il territorio in cui ha sede un'impresa con il resto del paese. L'accessibilità di un territorio (misurata a livello provinciale) può infatti avere un impatto significativo sulla produttività delle imprese che vi risiedono, se queste stesse imprese svolgono la loro attività operando anche in altre province o regioni (per esempio, nel rapporto con i propri fornitori o clienti). Poiché questa condizione accomuna gran parte delle imprese italiane, ci aspettiamo di trovare un effetto significativo e positivo del livello di accessibilità sulla produttività aziendale.

In sintesi, il divario di produttività tra le Marche e le regioni più virtuose d'Italia potrebbe dipendere non solo da una diversa composizione settoriale (per esempio specializzazione in settori relativamente a più bassa produttività) o dalla maggiore prevalenza di imprese medio-piccole, ma anche da uno scarto significativo in termini di efficienza del settore pubblico e accessibilità del territorio.

Prima di testare empiricamente la validità della nostra tesi, nei due paragrafi che seguono ci soffermeremo brevemente su una valutazione descrittiva delle differenze tra regioni italiane in termini di efficienza del settore pubblico e di accessibilità del territorio.

2.2. *L'efficienza della pubblica amministrazione*

Per valutare il posizionamento delle Marche in una “classifica” di efficienza della pubblica amministrazione possiamo considerare diversi indici già disponibili, ognuno dei quali cerca di catturare una o più dimensioni della qualità del servizio pubblico.

Uno degli indicatori più utilizzati in questo campo, nonché uno dei più noti a livello mediatico, è l'Indice sintetico delle performance della PA prodotto ogni anno dalla SVIMEZ, l'Associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno. Per la costruzione di questo indicatore viene presa in considerazione la qualità di numerosi servizi pubblici forniti al cittadino nella vita quotidiana, dalla raccolta dei rifiuti alla sanità, dall'ufficio postale alla rete elettrica.⁵ Poiché i punteggi ottenuti sono poi normalizzati fissando a 100 il valore della regione più virtuosa, quello che interessa maggiormente è il posizionamento relativo e la distanza tra varie regioni. Sulla base degli ultimi dati del Rapporto 2018, la regione Marche si colloca al decimo posto in classifica con un punteggio standardizzato pari a 66, a fronte dei 100 punti conquistati dal Trentino-Alto Adige e dei 67 punti di media nazionale.

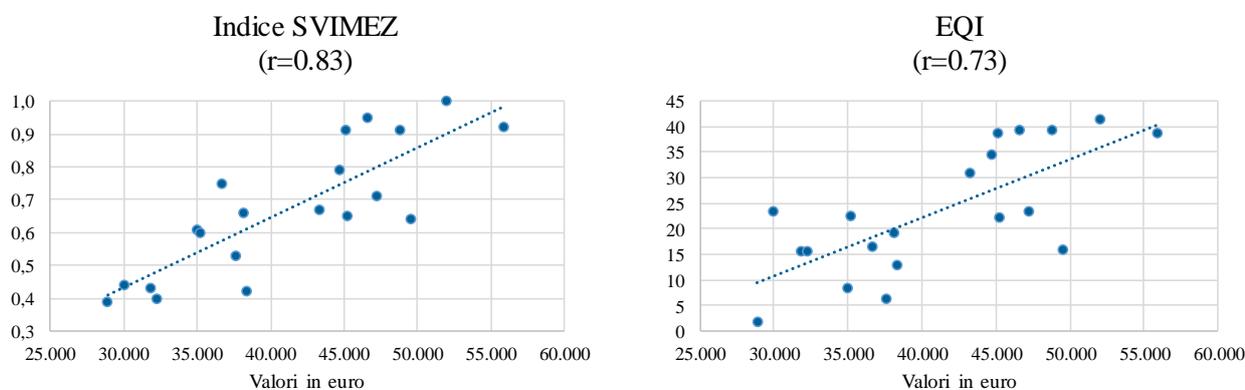
Una situazione analoga emerge dall'analisi dello *European Quality of Government Index* (EQI), calcolato dalla University of Gothenburg all'interno di un progetto finanziato dall'UE. Questa misura è ad oggi l'unica disponibile a livello territoriale per ciascuna regione europea (NUTS-2) ed è costruita attraverso sondaggi sulla percezione dei cittadini circa la qualità, l'imparzialità e il grado di corruzione nella fornitura di servizi pubblici da parte dei governi locali (Charron e Lapuente, 2018). In particolare, il questionario si concentra su tre aree: sanità, istruzione e ordine pubblico. L'aggiornamento più recente dello EQI risale al 2017 e fotografa un ranking tra regioni italiane che non presenta scostamenti di rilievo rispetto alle attese, con valori superiori alla media nel Nord e in

⁵ Più in dettaglio, i servizi considerati per la costruzione dell'indice sono: percentuale di rifiuti urbani smaltiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti; percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale; indicatori di efficienza negli uffici (anagrafe, ASL e Poste); indicatori di qualità delle infrastrutture di rete (acqua, elettricità e gas); persone molto soddisfatte dell'assistenza medica, infermieristica e dei servizi igienici ospedalieri; indice di attrattività delle Università; indice di attrattività dei servizi ospedalieri; presa in carico ponderata dell'utenza dei servizi per l'infanzia; presa in carico degli anziani per il servizio di assistenza domiciliare integrata; assistenza domiciliare integrata con servizi sanitari nell'area anziani nei comuni.

Toscana e inferiori nel resto del paese. Tra gli stati membri dell'UE, l'Italia è quello che si caratterizza per le differenze interregionali più marcate. In questo contesto, le Marche realizzano un punteggio complessivo pari a 19,2 (su una scala standardizzata tra 0 e 100), a fronte di un valore nazionale pari a 24,8. Ancora una volta, trattandosi di punteggi normalizzati, ciò che conta non è tanto il punteggio assoluto quanto la posizione relativa in classifica. E questa posizione è in deciso peggioramento rispetto al passato per la regione Marche: dall'ottavo posto delle prime due edizioni dello EQI (2010 e 2013) si è passati al dodicesimo posto del 2017, segnalando una maggiore insoddisfazione dei cittadini marchigiani rispetto a quelli di altre regioni.

La relazione tra gli indicatori di efficienza appena presentati e la misura di produttività considerata nel paragrafo precedente (valore aggiunto per addetto) è molto forte (Figura 2): il coefficiente di correlazione è infatti pari a 0,83 per l'indice della SVIMEZ e a 0,73 per lo EQI. Ad un aumento della qualità dei servizi pubblici è generalmente associato un aumento significativo della produttività del settore privato, perlomeno a livello regionale. Si tratta ovviamente di una semplice correlazione tra due variabili basata su un numero ristretto di osservazioni, ma il risultato è comunque rilevante in vista dell'analisi econometrica della Sezione 3.

Figura 2: Correlazione tra produttività ed efficienza della PA, regioni italiane (1)



Fonte: elaborazione su dati Istat, SVIMEZ e University of Gothenburg

Un'altra fonte da cui è possibile ricavare informazioni circa la percezione di qualità ed efficienza dei servizi pubblici da parte degli utenti è l'Indagine Statistica Multiscopo sulle Famiglie realizzata dall'Istat. L'ultima edizione disponibile si riferisce all'anno 2016. L'indicazione della regione di residenza dell'intervistato permette di aggregare su base regionale le risposte alle decine di domande presenti nel questionario, tra cui quelle che vertono sul grado di soddisfazione dei cittadini nei confronti di alcuni servizi forniti dalla pubblica amministrazione. Seguendo quanto fatto da Giacomelli e Tonello (2015) con una precedente edizione dell'Indagine, abbiamo estratto come indicatori di qualità della PA le seguenti variabili:

- la quota di intervistati che dichiara di aver atteso in media meno di 10 minuti prima del proprio turno all'ufficio anagrafe, alla ASL e all'ufficio postale;
- la quota di intervistati che dichiara di gradire “molto” o “abbastanza” gli orari dell'ufficio anagrafe, della ASL e dell'ufficio postale;
- la quota di intervistati che, su una scala da 0 a 10, attribuisce un punteggio pari o superiore a 6 al trasporto pubblico urbano (autobus, filobus, tram) ed extraurbano (pullman, corriere).

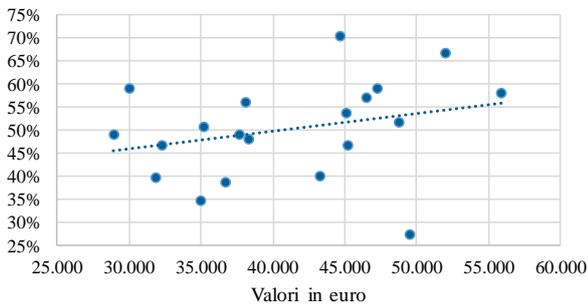
Nel complesso, il risultato delle Marche è sostanzialmente in linea con la media nazionale in tutte le categorie considerate. Più nel dettaglio, la percentuale di utenti che hanno registrato tempi di attesa inferiori ai 10 minuti è pari al 56 per cento per l'anagrafe comunale, al 20 per cento per la ASL e al 30 per cento per le Poste, contro valori massimi pari rispettivamente a 70 (Valle d'Aosta), 37 (Trentino-Alto Adige) e 50 (Trentino-Alto Adige). Quanto al gradimento dei servizi pubblici utilizzati, tra la metà e i due terzi dei cittadini marchigiani esprimono un giudizio positivo sugli orari dell'anagrafe (54 per cento), della ASL (53 per cento) e dell'ufficio postale (64 per cento) e sul funzionamento del trasporto pubblico urbano (67 per cento) ed extraurbano (69 per cento); nelle regioni più efficienti, questi valori oscillano invece tra il 70 e il 90 per cento a seconda dell'indicatore considerato. Le Marche ottengono un ottimo piazzamento a livello di minor attesa alle Poste (terza posizione), ma per cinque dei restanti sette indicatori si collocano nella seconda metà della classifica. Ancora una volta l'immagine che emerge è quella di una regione che si caratterizza per una qualità dei servizi pubblici di medio livello, lontana dalle aree più virtuose del paese.

La Figura 3 presenta la correlazione tra il valore aggiunto per addetto e ciascuna delle otto variabili estratte dal dataset dell'Indagine Multiscopo. La relazione è ovunque positiva e abbastanza forte, con valori del coefficiente di Pearson compresi nel range 0,3-0,6: la produttività aziendale tende quindi ad essere più elevata là dove la fornitura di servizi da parte della PA è percepita dagli utenti come più efficiente.

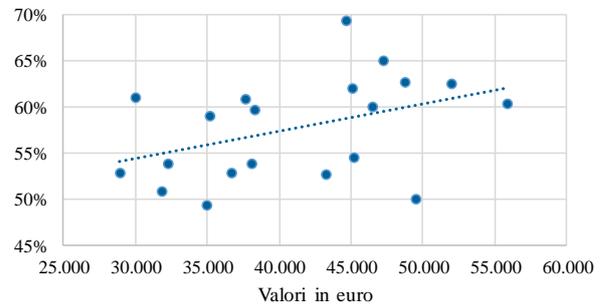
Affermare l'esistenza di una correlazione a livello regionale tra produttività del settore privato ed efficienza del settore pubblico non equivale chiaramente a stabilire un nesso causale tra le due variabili. Altri fattori non considerati nell'analisi potrebbero infatti essere i veri responsabili di questa correlazione e spiegare quindi come mai le regioni del Nord tendono ad avere livelli più elevati per entrambi gli indicatori. Tuttavia, nella seconda parte di questo studio proveremo a verificare con una regressione multipla se questa associazione positiva permane anche in seguito all'inclusione di alcuni controlli.

Figura 3: Correlazione tra produttività ed efficienza della PA, regioni italiane (2)

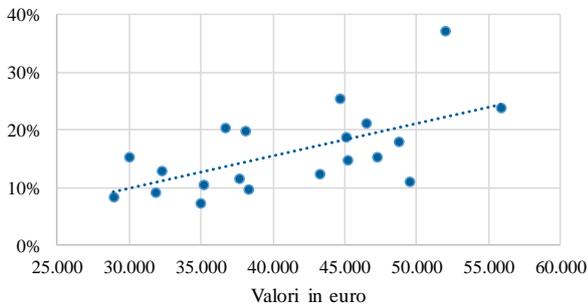
Attesa ufficio anagrafe < 10 minuti
($r=0.28$)



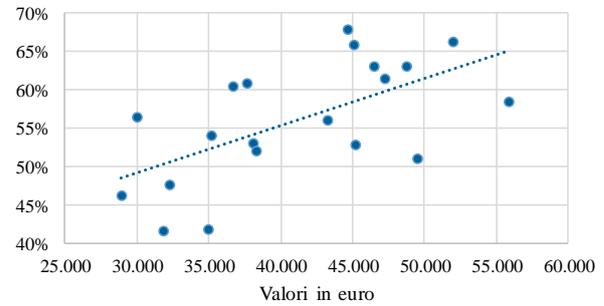
Gradimento orari ufficio anagrafe
($r=0.41$)



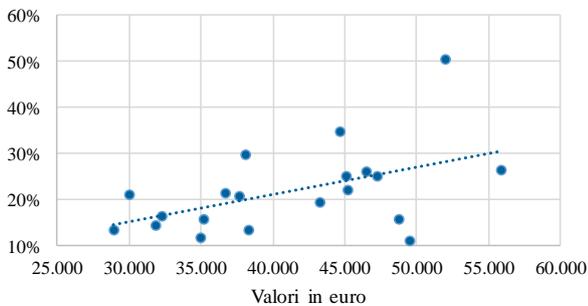
Attesa ASL < 10 minuti
($r=0.62$)



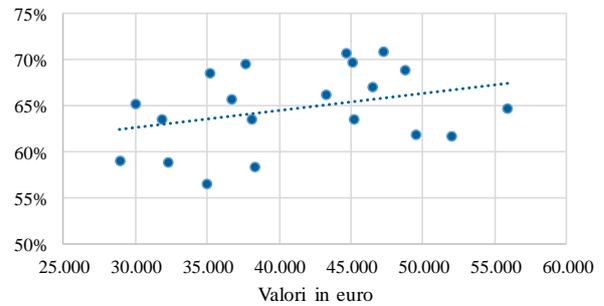
Gradimento orari ASL
($r=0.61$)



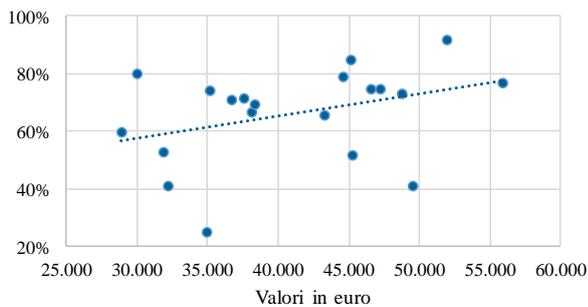
Attesa ufficio postale < 10 minuti
($r=0.49$)



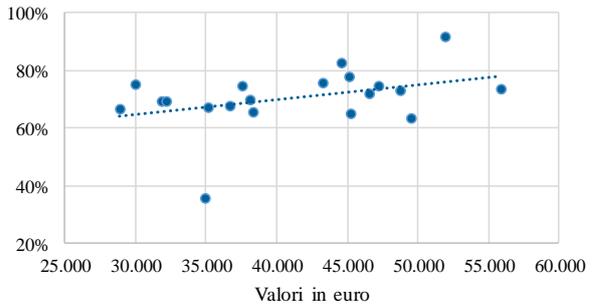
Gradimento orari ufficio postale
($r=0.34$)



Gradimento autobus, filibus e tram
($r=0.35$)



Gradimento pullman e corriere
($r=0.39$)



Fonte: elaborazione su dati Istat

2.3. I collegamenti infrastrutturali e l'accessibilità del territorio

Avere sede in una regione ben connessa con il resto del paese potrebbe migliorare in modo significativo la produttività di un'impresa. Per studiare l'esistenza, a livello aggregato, di una relazione positiva tra accessibilità e produttività aziendale abbiamo innanzitutto bisogno di un indicatore in grado di sintetizzare numericamente un concetto ampio come quello di accessibilità.

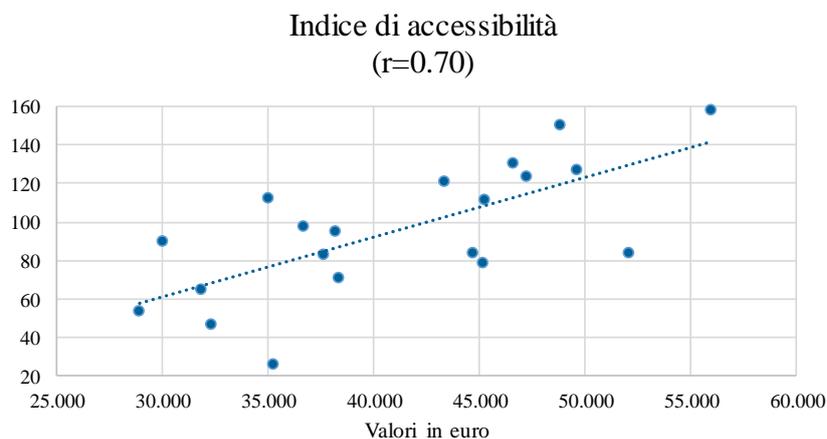
Un lavoro di grande utilità in tal senso è stato svolto di recente all'interno del progetto QUAINT (*Quantitative Analysis Italian National Transport*) promosso dal centro di ricerca TRASPOL del Politecnico di Milano. Lo scopo del progetto è quello di indagare in profondità la struttura della domanda e dell'offerta di trasporti di lunga percorrenza in Italia, per far sì che i *policymakers* possano basare le proprie scelte su dati quantitativi completi e su strumenti che permettono di simulare diverse alternative. La prima fase di questa attività di ricerca, avviata nel 2016, è consistita quindi nella creazione di un unico database spaziale delle infrastrutture, dei servizi e delle condizioni di mercato del settore dei trasporti in Italia. La raccolta dei dati, relativi agli anni 2013-2014, ha riguardato la domanda, l'offerta e le tariffe dei servizi aerei, ferroviari, automobilistici e di navigazione di tutto il territorio nazionale. Sulla base di questo dataset è stato poi prodotto un indice di accessibilità con valori disponibili a livello subprovinciale (NUTS-4, 371 zone) e per due diverse tipologie di viaggiatori: quelli "business", che si spostano cioè per motivi di lavoro, e quelli "economy", che viaggiano invece per piacere. Nella nostra analisi ci concentriamo solo sulla prima categoria, in quanto cattura meglio il concetto di accessibilità più rilevante per l'attività di impresa. Il metodo di costruzione dell'indice è descritto in dettaglio in Beria, Debernardi e Ferrara (2017).⁶ Ai fini di questo paragrafo, i valori ottenuti per le 371 zone sono stati normalizzati rispetto alla media della popolazione (posta pari a 100) e quindi aggregati su base regionale con pesi proporzionali al numero di abitanti di ciascuna zona.

Il valore più elevato è conseguito dalla Lombardia (158,2), quello più basso dalla Sardegna (25,9), mentre le Marche (94,9) si posizionano leggermente al di sotto della media nazionale. La classifica sembra rispecchiare quanto visto in precedenza per la produttività del lavoro, e la conferma arriva dalla Figura 4: la correlazione tra accessibilità del territorio e valore aggiunto per addetto è elevata, con un coefficiente pari a 0,70. Questo valore sarebbe ancora più significativo se fossero escluse dall'analisi la Valle d'Aosta, il Trentino-Alto Adige e il Friuli-Venezia Giulia, regioni molto produttive ma penalizzate in termini di accessibilità da un "effetto frontiera" (l'indice considera infatti

⁶ È opportuno sottolineare che il punteggio assoluto attribuito a ciascuna zona è privo di unità di misura fisica e dipende dalla specificazione della funzione di impedenza utilizzata nel modello di stima (modello di trasporti iTraM). Mentre il ranking rimane inalterato, le differenze relative tra zone potrebbero essere più o meno forti al variare dei parametri della funzione. Per una descrizione completa del processo di stima si veda Beria, Debernardi e Ferrara (2017).

solo i collegamenti interni ai confini nazionali): al netto di queste tre regioni, il coefficiente di correlazione sarebbe pari a 0,83. Le stesse limitazioni segnalate sopra a proposito degli indicatori di efficienza valgono anche in questo caso. Sarà quindi compito dell'analisi empirica della prossima sezione chiarire quanto è robusta la correlazione mostrata in Figura 4.

Figura 4: Correlazione tra produttività ed accessibilità del territorio, regioni italiane



Fonte: elaborazione su dati Istat e progetto QUAIN (Politecnico di Milano)

3. Analisi econometrica

Il riferimento principale per la nostra analisi econometrica è il lavoro di Giordano et al. (2015) relativo agli effetti dell'efficienza pubblica sulla produttività aziendale in Italia. Gli autori considerano diversi indici di produttività per un campione di oltre 400 mila imprese, mentre il concetto di efficienza della PA viene catturato per ciascuna provincia italiana da un indicatore oggettivo costruito per la prima volta da Giordano e Tommasino (2013), i cui dettagli saranno spiegati nel prossimo paragrafo. L'utilizzo di una misura oggettiva, cioè basata sulle performance effettive dell'operatore pubblico e non sulla percezione di un gruppo di cittadini o di esperti, costituisce un punto di forza dell'analisi.

L'ipotesi di fondo degli autori è che la produttività delle imprese che operano in settori maggiormente dipendenti dalla PA dovrebbe essere influenzata dalla qualità dei servizi pubblici in modo più significativo rispetto alla produttività delle imprese che hanno pochi contatti con il settore pubblico. Per cogliere questa eterogeneità, la principale variabile indipendente è data dall'interazione tra l'indice di efficienza della provincia in cui risiede l'impresa e una misura del grado di dipendenza dalla PA del settore in cui opera l'impresa stessa. I risultati delle regressioni suggeriscono che l'inefficienza nell'erogazione di servizi pubblici ha un impatto rilevante sulla produttività delle

imprese italiane e contribuisce quindi a spiegare i bassi livelli di crescita che da tempo caratterizzano il nostro paese.⁷

I prossimi paragrafi descriveranno nel dettaglio i principali elementi di novità del nostro studio rispetto a quello di Giordano et al. (2015), le caratteristiche del nostro dataset, il metodo di analisi e i principali risultati delle regressioni.

3.1. Dataset

L'unità di analisi del nostro studio econometrico è l'impresa i con sede nella provincia p e operante nel settore s . La variabile dipendente – il grado di produttività dell'impresa i – è rappresentata da due indicatori principali: (i) i ricavi per addetto e (ii) il valore aggiunto per addetto. Per tenere conto delle differenze tra imprese in termini di salari e quindi di competenze dei lavoratori, abbiamo seguito Giordano et al. (2015) e considerato come variabili dipendenti anche (iii) il rapporto tra ricavi e costo del lavoro e (iv) il rapporto tra valore aggiunto e costo del lavoro, benché questi siano indicatori del margine di profitto di un'impresa più che della sua produttività. Per questo motivo, nel commento dei risultati ci concentreremo soprattutto sugli indicatori (i) e (ii).

I dati relativi a ciascuna impresa sono stati estratti dal database AIDA curato dalla società Bureau Van Dijk, la stessa fonte utilizzata da Giordano et al. (2015). Mentre i campioni discussi nella Sezione 2 (Istat, Fondazione Merloni, Mediobanca) presentano dati solo a livello aggregato, AIDA fornisce informazioni individuali per ciascuna impresa coperta dalla rilevazione. Inoltre, si tratta di un campione molto ampio e particolarmente rappresentativo dell'universo delle micro, piccole e medie imprese, che a loro volta costituiscono una porzione molto rilevante del settore privato italiano.⁸

In particolare, il nostro campione iniziale è costituito da tutte le aziende italiane che hanno depositato il bilancio d'esercizio 2017 e che rientrano nei seguenti parametri:

- numero di dipendenti maggiore di zero;
- ricavi per addetto compresi tra 1 e 3.000.000 euro;
- valore aggiunto per addetto compreso tra 1 e 500.000 euro;
- costo del lavoro per addetto compreso tra 1 e 100.000 euro.

Seguendo Giordano et al. (2015) abbiamo poi ordinato le osservazioni in base agli indici di produttività ed eliminato il top-2% e bottom-2% dei valori per evitare possibili distorsioni derivanti

⁷ Per esempio, gli autori trovano che, se tutte le province raggiungessero la frontiera in termini di efficienza pubblica, la produttività misurata come rapporto tra ricavi e costo del lavoro aumenterebbe del 22 per cento nei settori che dipendono maggiormente dalla PA.

⁸ La dimensione media delle società presenti nel nostro database è pari a 19 dipendenti, mentre il valore mediano si attesta a 5 dipendenti.

da outliers, arrivando ad un campione di circa 450 mila imprese. Infine, poiché per alcuni settori di attività non era disponibile l'indice di dipendenza dalla PA utilizzato nelle nostre regressioni (vedi oltre), abbiamo eliminato le imprese operanti in questi specifici settori.⁹ Ciò nonostante, il nostro campione finale comprende comunque oltre 360 mila imprese.

La Tavola 2 mostra le principali statistiche di sintesi per i quattro indici di produttività utilizzati nella nostra analisi. In aggiunta alla variabile dipendente e alla dimensione aziendale, dal database AIDA abbiamo ricavato anche la provincia di residenza e il settore di attività (ATECO) di ogni società.

Tavola 2: Indicatori di produttività aziendale, statistiche di sintesi

	N	Media	Mediana	Min	Max
Ricavi / dipendenti (in migliaia di euro)	367.219	184,3	120,0	8,4	1.184,2
Valore aggiunto / dipendenti (in migliaia di euro)	360.314	42,0	36,1	0,0	171,2
Ricavi / costo del lavoro	368.754	13,1	5,0	1,2	419,6
Valore aggiunto / costo del lavoro	361.081	2,2	1,4	0,0	50,4

Passiamo ora alle variabili esplicative. Poiché tutti gli indicatori di efficienza pubblica visti nella Sezione 2 erano misurati soltanto a livello regionale, il lavoro più dispendioso ha riguardato la costruzione di un indice di efficienza della PA per ciascuna delle 110 province italiane. Come in Giordano e Tommasino (2013), i cui dati sono stati utilizzati in Giordano et al. (2015), si è misurato il concetto di “efficienza tecnica” del settore pubblico attraverso il metodo non-parametrico di Data Envelopment Analysis (DEA). In sintesi, questo metodo consiste nel confronto tra performance attuale e performance potenziale di un'unità produttiva: dati i valori di un certo input e di un certo output, si stima la distanza di ogni osservazione dalla frontiera di efficienza, cioè la quantità aggiuntiva di output che potrebbe essere ottenuta a parità di input se ogni unità fosse efficiente come la più virtuosa del gruppo.¹⁰ Maggiore è questa distanza, maggiore è l'inefficienza del soggetto in questione. Nel nostro caso, come in Giordano e Tommasino (2013), le unità considerate sono le 110 province del paese e gli input e output appartengono a cinque importanti settori di intervento pubblico: l'istruzione, la sanità, la raccolta dei rifiuti, la giustizia civile e gli asili nido. In particolare, le variabili utilizzate per la costruzione dell'indice di efficienza, divise nei cinque settori analizzati, sono elencate nella Tavola 3.

⁹ Si tratta delle imprese operanti nei seguenti macrosettori NACE: Attività professionali, scientifiche e tecniche (M); Noleggio e agenzie di viaggio (N); Amministrazione pubblica e difesa (O); Istruzione (P); Sanità e assistenza sociale (Q); Attività artistiche e sportive (R-S); Servizi domestici (T); Organizzazioni extraterritoriali (U).

¹⁰ Per una spiegazione più dettagliata del metodo DEA si veda Giordano e Tommasino (2013).

Tavola 3: Variabili input e output utilizzate per la costruzione dell'indice provinciale di efficienza della PA

Settore	Input	Output
Istruzione	Numero di docenti per alunno nelle scuole primarie e secondarie di primo grado, a.s. 2016-2017 (MIUR, valori per provincia)	Media dei punteggi nei test INVALSI di italiano e matematica per le classi 5° primaria e 3° secondaria di primo grado, a.s. 2016-2017 (INVALSI, valori per regione)
Sanità	Spesa sanitaria pro capite, media 2014-2016 (Istat, valori per regione)	Aspettativa di vita alla nascita, media 2014-2016 (Istat, valori per provincia); Numero di posti letto in ospedale ogni 100mila abitanti, 2015 (Eurostat, valori per regione)
Raccolta rifiuti	Costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, 2016 (ISPRA, valori per comune capoluogo di provincia)	Rifiuti urbani raccolti pro capite e raccolta differenziata urbana pro capite, 2016 (ISPRA, valori per comune capoluogo di provincia)
Giustizia civile	Numero di giudici per 1000 nuovi processi civili, 2015 (Ministero della Giustizia e CSM, valori per provincia)	Durata media di un processo civile, 2015 (Ministero della Giustizia, valori per provincia)
Asili nido	Spesa per infanzia, minori e asili nido, 2015 (Ministero dell'Interno, valori per comune capoluogo di provincia)	Numero di iscritti all'asilo nido, 2015 (Istat, valori per comune capoluogo di provincia)

I dati si riferiscono all'anno più recente a disposizione. Come evidenziato nella tavola, laddove non è stato possibile ottenere indicatori a livello provinciale si è scelto di attribuire alla provincia p i valori propri della regione di appartenenza (assumendo omogeneità tra province della stessa regione) o del solo comune capoluogo di provincia (assumendo omogeneità tra comuni della stessa provincia).

Calcolando l'indicatore di efficienza nei cinque settori per ciascuna provincia e aggregando i risultati su base regionale (Tavola 4), il quadro che emerge è simile a quanto visto nella Sezione 2.¹¹ I punteggi ottenuti con il metodo DEA sono normalizzati su una scala da 0 a 1, dove 1 è il punteggio massimo attribuito alla provincia più efficiente del paese nella categoria considerata. I valori più alti si riscontrano nelle regioni del Nord (media complessiva di 0,59), seguite dal Centro (0,53) e dal Sud (0,49).

¹¹ A conferma di ciò, i coefficienti di correlazione tra l'efficienza media regionale riportata nella Tavola 4 e gli indicatori di efficienza commentati nella Sezione 2 oscillano tutti tra 0,55 e 0,75.

Tavola 4: Indice provinciale di efficienza della PA, medie regionali

Regione	Totale	Istruzione	Sanità	Raccolta rifiuti	Giustizia	Asili nido
Emilia-Romagna	0,62	0,76	1,00	0,54	0,55	0,26
Friuli-Venezia Giulia	0,62	0,69	0,93	0,61	0,67	0,18
Piemonte	0,61	0,68	1,00	0,49	0,63	0,23
Lombardia	0,60	0,75	0,99	0,47	0,62	0,19
Veneto	0,60	0,75	1,00	0,54	0,45	0,25
Valle D'Aosta	0,58	0,53	0,89	0,41	0,90	0,18
Trentino-Alto Adige	0,58	0,52	0,90	0,48	0,63	0,18
Marche	0,57	0,68	0,97	0,51	0,45	0,24
Toscana	0,55	0,71	0,93	0,41	0,40	0,29
Abruzzo	0,54	0,64	0,97	0,40	0,50	0,21
Puglia	0,52	0,62	0,96	0,45	0,31	0,27
Lazio	0,50	0,65	0,89	0,38	0,38	0,21
Molise	0,50	0,58	0,87	0,49	0,32	0,25
Liguria	0,50	0,66	0,88	0,30	0,45	0,19
Umbria	0,49	0,68	0,93	0,37	0,29	0,19
Calabria	0,48	0,52	0,99	0,33	0,20	0,37
Sicilia	0,48	0,59	0,99	0,32	0,29	0,23
Campania	0,46	0,58	0,99	0,33	0,22	0,17
Sardegna	0,45	0,53	0,83	0,34	0,29	0,23
Basilicata	0,45	0,58	0,93	0,32	0,17	0,22

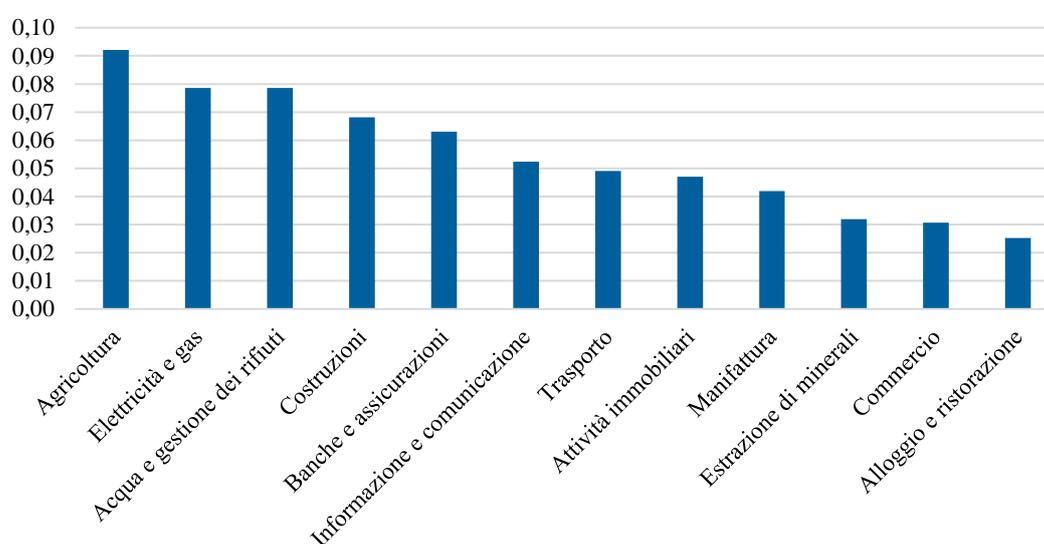
Nota: i valori regionali sono ottenuti come semplici medie dei valori provinciali; la colonna "Totale" mostra la media delle altre cinque colonne

Un'altra variabile fondamentale nella nostra regressione è l'indice settoriale di dipendenza dalla pubblica amministrazione. Come detto in precedenza, infatti, ci aspettiamo che l'effetto dell'efficienza pubblica sulla produttività privata sia più significativo per le imprese che operano in settori maggiormente legati alla PA. Nelle proprie regressioni, Giordano et al. (2015) si servono di un indicatore costruito da Pellegrino e Zingales (2017), che approssima la dipendenza settoriale con la frequenza con cui le notizie relative a un certo settore (raccolte nell'archivio internazionale di notizie Factiva) contengono riferimenti alla pubblica amministrazione.¹² Benché si tratti di un indicatore imperfetto della dipendenza dalla PA, nella nostra analisi abbiamo scelto di utilizzare gli stessi dati per avere risultati il più possibile comparabili, con la sola variante del passaggio dalla classificazione dei settori EU-KLEMS (impiegata da Pellegrino e Zingales) a quella NACE. Accorpendo quindi alcuni dei 22 settori di partenza, abbiamo ottenuto 12 macrosettori, i cui valori

¹² Più nel dettaglio, gli autori esaminano per 22 settori tutte le notizie presenti nell'archivio digitale Factiva per il periodo 2000-2012 e calcolano la quota di articoli che contengono parole come "government", "regulation" ecc. Questa quota (compresa in un range tra l'1 e il 10 per cento a seconda del settore) viene quindi utilizzata come indice settoriale di dipendenza dalla PA.

sono esposti in Figura 5.¹³ Il legame con il settore pubblico risulta essere più forte per le imprese che operano nell'agricoltura, nelle utilities e nell'edilizia. Come controllo, seguendo ancora una volta Giordano et al. (2015), abbiamo poi costruito un secondo indice che può cogliere con una certa approssimazione l'intensità dei rapporti tra ciascun settore e la PA: grazie alle tavole più recenti del World Input-Output Database (WIOD) relative all'Italia, è stato infatti possibile calcolare l'ammontare di output venduto alla pubblica amministrazione da parte di ciascun macrosettore nel 2014.¹⁴ Il rapporto tra l'output venduto da ciascun settore e il totale venduto alla PA da tutti i settori corrisponde al nostro secondo indice settoriale di dipendenza.

Figura 5: Indice settoriale di dipendenza dalla PA



Fonte: elaborazione su dati Pellegrino e Zingales (2014)

Infine, a differenza di Giordano et al. (2015), la nostra analisi include anche una seconda variabile esplicativa, ovvero il grado di connessione infrastrutturale di ogni provincia italiana con il resto del paese (come catturata dall'indicatore di accessibilità del progetto QUAIN, vedi Sezione 2). Aggregando le zone NUTS-4 appartenenti alla stessa provincia e facendo una media ponderata dei valori, la provincia più accessibile risulta essere Milano, seguita da Monza e Piacenza. Il Nord occupa tutte le prime diciotto posizioni, mentre per trovare una provincia del Sud, Napoli, bisogna scendere fino alla trentottesima posizione. Tuttavia, come sottolineato da Beria, Debernardi e Ferrara (2017), in questo caso il divario principale non è quello classico Nord-Sud, bensì quello segnato dagli Appennini: le regioni del Nord e quelle tirreniche (Toscana, Lazio, Campania) presentano infatti valori superiori alla media, mentre le regioni adriatiche (Marche, Abruzzo, Molise, Puglia) ottengono

¹³ La Classificazione statistica delle attività economiche nella Comunità europea (NACE) prevede 21 macrosettori, ma dalla nostra analisi abbiamo dovuto escludere i macrosettori M-U perché assenti in Pellegrino e Zingales (2017). Per i dettagli sui settori esclusi si veda la nota 9.

¹⁴ Per una descrizione completa del WIOD si veda Dietzenbacher et al. (2013).

tutte punteggi inferiori alla media nazionale (Tavola 5).¹⁵ L'assenza di grandi città e di tratte autostradali e ferroviarie paragonabili alla linea Milano-Bologna-Firenze-Roma-Napoli sembra quindi penalizzare in modo significativo l'intera area del paese che si trova ad est della catena appenninica.

Tavola 5: Indice provinciale di accessibilità, medie regionali

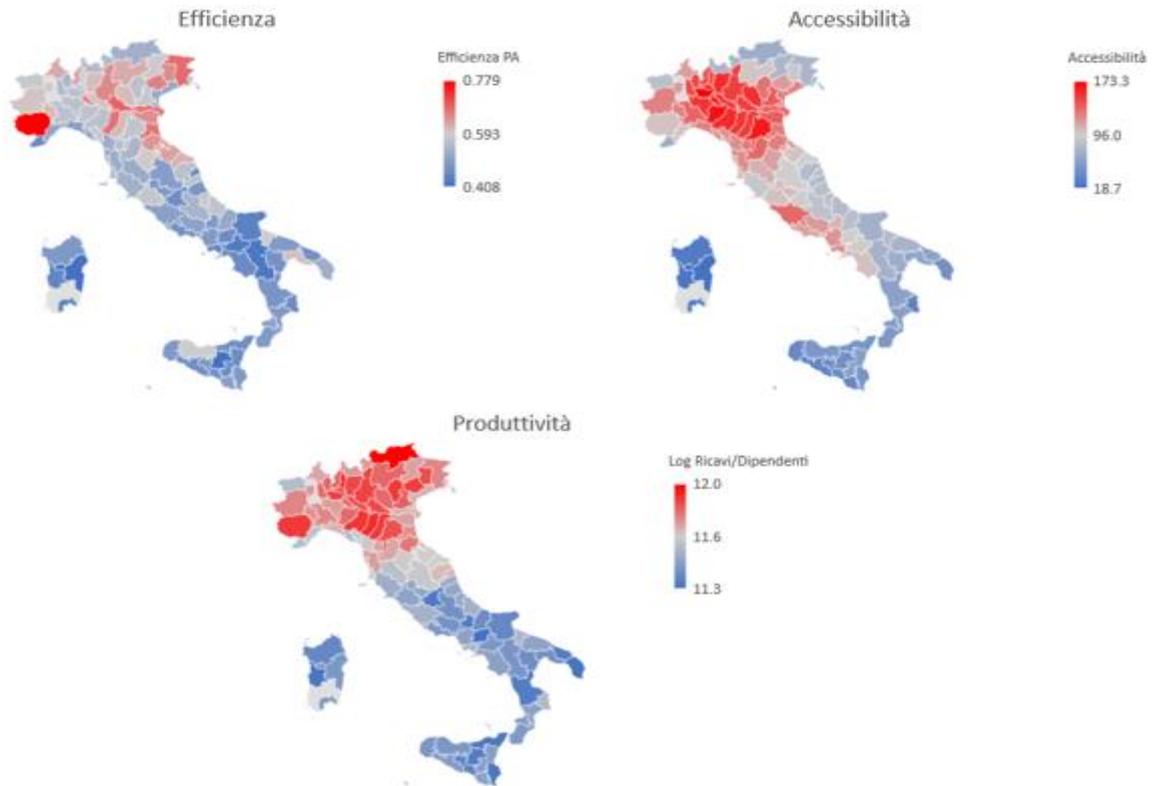
Regione	Accessibilità
Lombardia	158,2
Emilia-Romagna	150,5
Veneto	130,9
Lazio	127,0
Piemonte	123,7
Toscana	121,1
Campania	112,3
Liguria	111,8
Umbria	97,7
Marche	94,9
Molise	90,0
Trentino-Alto Adige	84,0
Valle D'Aosta	83,9
Abruzzo	83,5
Friuli-Venezia Giulia	78,5
Basilicata	71,3
Puglia	65,4
Calabria	54,0
Sicilia	47,2
Sardegna	25,9

Nota: i valori regionali sono ottenuti come semplici medie dei valori provinciali normalizzati (media nazionale = 100)

Per concludere, la Figura 6 offre una sintesi a livello grafico del legame tra le principali variabili del nostro dataset. Guardando ai valori medi provinciali di efficienza pubblica, accessibilità del territorio e produttività aziendale, è possibile fotografare situazioni molto simili, con la concentrazione di “zone rosse” (province con gli indicatori più elevati) al Nord, “zone blu” al Sud e nelle Isole e valori intermedi nelle province del Centro. Le tre mappe sono quindi in gran parte sovrapponibili.

¹⁵ Come ricordato già nella Sezione 2, in questa classifica le regioni alpine sono penalizzate da un “effetto frontiera” dovuto al fatto che l'indicatore scelto si limita a considerare l'accessibilità di ogni zona rispetto al resto del paese, trascurando completamente le tratte a nord del confine italiano. Questo spiega i valori inferiori alla media per Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia.

Figura 6: Efficienza pubblica, accessibilità del territorio e produttività aziendale per provincia



3.2. Metodo di analisi

Per verificare l'esistenza di un effetto dell'efficienza pubblica e dell'accessibilità del territorio sulla produttività aziendale andremo a stimare i parametri della seguente regressione:

$$Y_{ips} = \alpha + \beta * Eff_p * Dip_s + \gamma * Acc_p + \vartheta_{ips} + \mu_s + \varepsilon_{ips} \quad (1)$$

dove Y_{ips} è l'indice di produttività dell'impresa i , residente nella provincia p e operante nel settore s , Eff_p misura l'efficienza della pubblica amministrazione nella provincia p , Dip_s il grado di dipendenza dalla PA del settore s , e Acc_p il livello di accessibilità della provincia p . Le stime OLS dei coefficienti β e γ sono le più rilevanti ai fini della nostra analisi. Per quanto riguarda i controlli, ϑ_{ips} è una variabile categorica per il numero di dipendenti dell'impresa i (5 classi: 1-9, 10-19, 20-49, 50-249, 250+), mentre μ_s cattura gli effetti fissi settoriali (59 settori, classificazione NACE - 2 cifre). Poiché l'unità di analisi dell'indicatore di accessibilità del territorio è la provincia p , l'inclusione di effetti fissi provinciali avrebbe generato problemi di multicollinearità; per questo motivo, a differenza di quanto fatto da Giordano et al. (2015), non è stato possibile inserire nella regressione effetti fissi provinciali accanto a quelli settoriali. Infine, per tenere conto della possibile correlazione tra gli indici di produttività di imprese residenti nella stessa provincia, gli standard error della regressione sono clusterizzati a livello di provincia.

3.3. Risultati

La Tavola 6 riporta i risultati principali della nostra analisi. Per ciascuno dei quattro indicatori di produttività aziendale (Panel A-D) abbiamo testato differenti specificazioni: la colonna 1 include come variabile esplicativa solo l'interazione tra efficienza e dipendenza (misurata usando l'indicatore di Pellegrino e Zingales, 2017); la colonna 2 solo l'accessibilità; la colonna 3 entrambe le variabili (è questa la regressione principale della nostra analisi); nella colonna 4 sono esposti i risultati delle regressioni basate sull'indice alternativo di dipendenza dalla PA (quota di output venduto da ciascun settore alla PA); nella colonna 5, infine, per fornire un'altra possibile chiave interpretativa dei risultati, efficienza e accessibilità sono espresse come variabili dummy (con valore 1 per le province al di sopra della mediana e 0 altrimenti).

I risultati delle regressioni confermano le ipotesi avanzate nella Sezione 2: i coefficienti stimati hanno il segno atteso e sono tutti statisticamente significativi ($p\text{-value} < 0,01$), ad eccezione dell'effetto dell'accessibilità sul rapporto tra valore aggiunto e costo del lavoro (Panel D). La dimensione dei coefficienti tende a ridursi quando entrambe le variabili esplicative sono incluse contemporaneamente nella regressione (colonna 3), ma l'effetto rimane comunque rilevante. Lo stesso accade anche se ci si sposta dalla colonna 3 alla colonna 4, modificando l'indicatore di dipendenza settoriale come detto sopra: in questo caso il coefficiente della variabile *Efficienza*Dipendenza* si riduce di circa un terzo ma resta elevato, mentre il coefficiente di *Accessibilità* fa registrare addirittura un leggero aumento nei Panel A-C.

Possiamo dunque provare a quantificare dal punto di vista economico l'entità dei coefficienti mostrati nella Tavola 6. Consideriamo per esempio l'impatto sui ricavi per dipendente e sul valore aggiunto per dipendente che emerge dalla nostra regressione principale (colonna 3). Un aumento di efficienza pubblica pari alla distanza tra il 25esimo percentile della distribuzione (Sassari) e il 75esimo percentile (Arezzo) comporterebbe, a parità di tutto il resto, un aumento di produttività nell'ordine del 15-20 per cento. Analogamente, passare dal livello di accessibilità di Matera (25esimo percentile) a quello di Vicenza (75esimo percentile) genererebbe un aumento dei ricavi per addetto del 16 per cento e del valore aggiunto per addetto del 12 per cento.¹⁶ Si tratta di cifre tutt'altro che trascurabili.

¹⁶ Gli stessi aumenti di efficienza e accessibilità generano un effetto più contenuto, ma comunque significativo, sugli altri due indicatori di produttività. In particolare, a parità di tutte le altre condizioni, passando dal 25esimo al 75esimo percentile di efficienza pubblica il rapporto ricavi / costo del lavoro aumenta dell'8,8 per cento, mentre il rapporto valore aggiunto / costo del lavoro aumenta del 3,8 per cento. Se invece è l'accessibilità del territorio a passare dal 25esimo al 75esimo percentile della distribuzione, l'effetto sui ricavi / costo del lavoro è del 3,6 per cento, mentre il valore aggiunto su costo del lavoro non varia (quest'ultimo è l'unico risultato statisticamente non significativo).

Tavola 6: Risultati principali delle regressioni

<i>Panel A - Ricavi / dipendenti</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efficienza*Dipendenza	38,792*** (3,558)		28,494*** (2,694)	19,903*** (1,969)	0,139*** (0,039)
Accessibilità		4,35E-08*** (3,44E-09)	3,27E-08*** (3,53E-09)	3,49E-08*** (3,42E-09)	0,208*** (0,040)
R ²	0,22	0,22	0,23	0,23	0,22
N	367219	367219	367219	367219	367219
<i>Panel B - Valore aggiunto / dipendenti</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efficienza*Dipendenza	30,771*** (2,852)		22,782*** (3,128)	15,283*** (2,301)	0,105*** (0,032)
Accessibilità		3,39E-08*** (3,42E-09)	2,53E-08*** (3,88E-09)	2,73E-08*** (3,77E-09)	0,162*** (0,038)
R ²	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16
N	360314	360314	360314	360314	360314
<i>Panel C - Ricavi / costo del lavoro</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efficienza*Dipendenza	15,689*** (1,929)		13,373*** (1,797)	9,614*** (1,059)	0,077*** (0,016)
Accessibilità		1,24E-08*** (2,93E-09)	7,36E-09*** (2,65E-09)	8,27E-09*** (2,61E-09)	0,054*** (0,016)
R ²	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18
N	368754	368754	368754	368754	368754
<i>Panel D - Valore aggiunto / costo del lavoro</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efficienza*Dipendenza	5,354*** (1,124)		5,714*** (0,728)	3,744*** (0,880)	0,034*** (0,009)
Accessibilità		1,01E-09 (1,94E-09)	-1,14E-09 (1,94E-09)	-6,02E-10 (1,93E-09)	0,000 (0,011)
R ²	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
N	361081	361081	361081	361081	361081

La colonna 5 fornisce un'altra chiave di interpretazione dei risultati. Per un'impresa che opera in un settore con grado di dipendenza dalla PA superiore alla mediana, trovarsi in una provincia con efficienza superiore alla mediana aumenta in media i ricavi su dipendenti del 13,9 per cento, il valore aggiunto su dipendenti del 10,5 per cento, i ricavi su costo del lavoro del 7,7 per cento e il valore aggiunto su costo del lavoro del 3,4 per cento.¹⁷ Risultati simili valgono anche per l'indicatore di accessibilità: un'impresa che si trova nella metà superiore della distribuzione registra in media valori di produttività tra il 5 e il 21 per cento più elevati (Panel A-C) rispetto ad un'impresa con le stesse caratteristiche ma situata in una provincia con accessibilità inferiore alla mediana (soltanto il coefficiente del Panel D è prossimo allo zero e non significativo).

Concentriamoci ora sulle Marche. Se l'efficienza media della PA fosse pari a quella della regione in testa alla classifica, l'Emilia-Romagna, mantenendo la composizione settoriale attuale le imprese marchigiane potrebbero beneficiare in media di un livello di produttività più elevato del 7-9 per cento; considerando solo le imprese che operano nei settori maggiormente dipendenti dalla PA (agricoltura, elettricità e gas), questo aumento sarebbe ancora più elevato (10-14 per cento). Per dare un'idea della magnitudine di questo effetto, avere la stessa efficienza dell'Emilia-Romagna richiederebbe, per esempio, di dimezzare la durata media dei processi civili nella regione (da 1060 a 580 giorni). Se invece le Marche raggiungessero i valori di accessibilità del territorio della Lombardia, l'aumento di produttività del settore privato potrebbe attestarsi attorno ai 12-16 punti percentuali. Il gap che più penalizza le imprese marchigiane sembra quindi essere la carenza di adeguati collegamenti infrastrutturali con il resto del paese, ma anche un efficientamento delle strutture pubbliche avrebbe un impatto non trascurabile sulle performance del settore privato.

Prima di concludere, è bene precisare che non possiamo affermare con assoluta certezza che alla base dei risultati ottenuti in questo studio vi sia un rapporto causale tra efficienza pubblica e accessibilità da un lato e produttività aziendale dall'altro. Infatti, se è vero che la causalità inversa non dovrebbe costituire un problema per le nostre regressioni (è difficile pensare che possa essere un aumento della produttività delle imprese a causare una maggiore efficienza della PA o una migliore accessibilità del territorio), resta il fatto che gli effetti trovati nella Tavola 6 potrebbero essere dovuti anche a fattori terzi che influenzano al tempo stesso sia la produttività sia l'efficienza della pubblica amministrazione e l'accessibilità. Uno dei vantaggi di un'analisi in cui le variabili sono misurate a livello sub-nazionale è che le cosiddette "istituzioni formali" sono le stesse in tutto il territorio (in tutte le province, nel nostro caso) e possono quindi essere omesse dalle regressioni senza generare una distorsione dei

¹⁷ Per avere un termine di paragone, gli aumenti stimati da Giordano et al. (2015) erano pari rispettivamente a 12,6 per cento, 5,7 per cento, 11,3 per cento e 4,3 per cento.

risultati. Tuttavia, una potenziale fonte di distorsione è costituita dalle “istituzioni informali”, ovvero l’insieme di norme non scritte, comportamenti e valori che vanno sotto il nome di “capitale sociale”. Se il capitale sociale varia da una provincia all’altra del nostro paese (come è possibile), allora la correlazione tra efficienza pubblica, infrastrutture e performance del settore privato potrebbe almeno in parte essere dovuta a una diversa concentrazione di capitale sociale all’interno del territorio italiano, di cui le nostre regressioni non tengono conto. Questo punto potrebbe essere chiarito in future analisi se fossero disponibili indicatori accurati della dotazione di capitale sociale per regione.

4. Conclusioni

In questo studio abbiamo provato a quantificare l’impatto di un aumento dell’efficienza pubblica e della qualità delle infrastrutture sulla produttività del settore privato. I risultati dell’analisi econometrica hanno confermato le ipotesi fatte in partenza: entrambi i fattori hanno un’influenza rilevante sulle performance aziendali e un loro miglioramento potrebbe fungere da volano per la crescita del paese. Gli effetti stimati sono infatti significativi non solo dal punto di vista statistico, ma anche da quello economico. A parità di altre cose, un aumento di efficienza pubblica pari alla distanza tra il 25esimo e il 75esimo percentile della distribuzione potrebbe generare un aumento di produttività del 15-20 per cento, mentre lo stesso aumento in termini di accessibilità del territorio comporterebbe un incremento della produttività del 12-16 per cento.

Focalizzandosi poi sulle Marche, i risultati delle regressioni suggeriscono che il divario di produttività che separa le imprese marchigiane dai vertici della classifica (documentato nella Sezione 2) potrebbe essere almeno in parte colmato se si riducessero le inefficienze della pubblica amministrazione e migliorassero i collegamenti con le altre regioni italiane. Se l’efficienza della PA fosse pari a quella dell’Emilia-Romagna, il settore privato marchigiano potrebbe infatti beneficiare di un livello di produttività più elevato del 7-9 per cento. Se invece le Marche raggiungessero i valori di accessibilità del territorio della Lombardia, l’aumento di produttività potrebbe attestarsi attorno ai 12-16 punti percentuali.

Si tratta chiaramente di condizioni ipotetiche: portare la propria pubblica amministrazione alla frontiera dell’efficienza è un processo lungo e difficile (per raggiungere il livello dell’Emilia-Romagna servirebbe un dimezzamento dei tempi della giustizia civile, per esempio), mentre una parte del gap di accessibilità tra le Marche e la Lombardia potrebbe essere addirittura inamovibile in quanto legata a un mero fattore geografico. Tuttavia, intervenire sulla componente infrastrutturale dell’accessibilità, con un miglioramento dell’offerta e delle tariffe, e sui tanti malfunzionamenti del settore pubblico quale erogatore di servizi per le imprese costituirebbe una valida strategia di rilancio

dell'economia marchigiana. Se applicata su scala nazionale, inoltre, questa strategia potrebbe aiutare a superare una stagnazione della produttività e del Pil che da troppo tempo caratterizza il nostro paese.

Bibliografia

Banca d'Italia (2018), *Economie regionali*, n. 23 - novembre 2018.

Beria, P., Debernardi, A. e Ferrara, E. (2017), "Measuring the long-distance accessibility of Italian cities", *Journal of Transport Geography*, 62, pp. 66–79.

Charron, N. e Lapuente, V. (2018), "Quality of Government in EU Regions: Spatial and Temporal Patterns", QoG Working Paper Series 2018(1).

Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., Timmer, M. e de Vries, G. (2013), "The construction of world input–output tables in the WIOD project", *Economic Systems Research*, 25(1), pp. 71-98.

Giacomelli, S. e Tonello, M. (2015), "Measuring the performance of local governments: evidence from mystery calls", Banca d'Italia Occasional Paper 292.

Giordano, R. e Tommasino, P. (2013), "Public sector efficiency and political culture", *FinanzArchiv*, 69(3), pp. 256–288.

Giordano, R., Lanau, S., Tommasino, P. e Topalova, P. (2015), "Does Public Sector Inefficiency Constrain Firm Productivity: Evidence from Italian Provinces", IMF Working Paper 15/168.

Pellegrino, B. e Zingales, L. (2017), "Diagnosing the Italian disease", University of Chicago, Working Paper 14/2017.