



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M.FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**IDE IN ENTRATA E COMPLESSITA' ECONOMICA:
EVIDENZE EMPIRICHE SULLE PROVINCE ITALIANE**

RELATORE:

CH.MO PROF. ANTONIETTI ROBERTO

LAUREANDA: FILOSA CLARA

MATRICOLA N. 1138153

ANNO ACCADEMICO 2018 – 2019

“Il/La candidato/a, sottoponendo il presente lavoro, dichiara, sotto la propria personale responsabilità, che il lavoro è originale e che non è stato già sottoposto, in tutto o in parte, dal/dalla candidato/a o da altri soggetti, in altre Università italiane o straniere ai fini del conseguimento di un titolo accademico. Il/La candidato/a dichiara altresì che tutti i materiali utilizzati ai fini della predisposizione dell’elaborato sono stati opportunamente citati nel testo e riportati nella sezione finale ‘Riferimenti bibliografici’ e che le eventuali citazioni testuali sono individuabili attraverso l’esplicito richiamo al documento originale”

INDICE

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE	3
CAPITOLO 2: L' INDICE DI COMPLESSITA' ECONOMICA E IL "PRODUCT SPACE"	6
CAPITOLO 3: IDE IN ENTRATA NELLE PROVINCE ITALIANE ED ECI.....	13
3.1 DATASET E ANALISI.....	14
CAPITOLO 4: CONCLUSIONI	27
BIBLIOGRAFIA	29
SITOGRAFIA	29

L'elaborato è composto da circa 7975 parole, esclusa la bibliografia e la sitografia.

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

La letteratura economica, in particolare a partire dal 2007, ha posto un interesse sempre maggiore sul concetto di complessità economica, come spunto e strumento per un'analisi dell'economia dei paesi.

Se le produzioni in cui un paese è specializzato possono essere considerate elemento che traina la sua crescita economica, come sostenuto da Hausmann (2007) (si veda Javorick et al., 2017), maggiore attenzione va posta alle scelte che definiscono queste produzioni e ne determinano le caratteristiche e a ciò che è in grado di influenzarle.

Diventa, dunque, importante capire quali sono i fattori che possono far sì che le regioni e/o un paese realizzino un incremento della qualità della propria produzione, fonte, a sua volta, di sviluppo economico.

Uno studio condotto da Javorick, Lo Turco e Maggioni (2017) sull'economia della Turchia, prende in considerazione i flussi in entrata di investimenti esteri come fattore che è in grado di generare un'ottimizzazione delle caratteristiche dei beni prodotti e dei servizi offerti dalle imprese locali.

Le imprese che operano a livello globale sono quelle che maggiormente investono in ricerca e sviluppo e che, quindi, sono in grado di dare il via all'innovazione, riuscendo anche a garantirne la diffusione, tramite il trasferimento di conoscenze e competenze alle diverse filiali.

Con un effetto virtuoso, la presenza di una filiale di un'impresa internazionale (che generalmente possiede un numero più vasto di conoscenze e più nuove) induce anche le imprese locali a cercare di migliorare il metodo produttivo e la qualità dell'output finale.

L'analisi condotta sulla Turchia (Javorick et al., 2017) prende in considerazione la relazione tra la presenza di filiali di società multinazionali (investimenti greenfield¹) e il grado di sofisticatezza dei nuovi prodotti realizzati dalle imprese locali, nel periodo 2006 – 2009, a livello regionale (NUTS2²).

¹ IDE Greenfield: si realizza quando un residente costituisce da zero un impianto all'estero di un'impresa. Diverso è l'IDE Brownfield (o Mergers&Acquisitions), che si verifica quando un residente acquisisce il controllo di uno stabilimento già esistente.

² Classificazione delle aree geografiche secondo la "Nomenclature des unités territoriales statistiques", standard proposto dal 2003 e gestito dall'Unione Europea.

Lo studio condotto porta ad affermare che c'è una relazione positiva tra l'apertura di stabilimenti greenfield da parte di multinazionali e il miglioramento qualitativo dei prodotti offerti dalle imprese locali.

In particolare, questa relazione è statisticamente significativa quando l'IDE in entrata interessa il settore a valle rispetto a quello dove opera l'impresa turca: la filiale estera di un'impresa multinazionale richiede che gli input che le vengono forniti dalle imprese locali abbiano un certo standard qualitativo e determinate caratteristiche tecniche. È proprio questo che spinge le imprese turche ad apprendere le conoscenze che la società internazionale è in grado di trasferire, raccogliendo nuove nozioni, e ad incrementare, così, il grado di sofisticatezza dei prodotti.

La conclusione a cui giunge l'analisi è che l'attrazione di capitali esteri (nello specifico FDI greenfield) possa fungere da fattore in grado di innescare un processo di ottimizzazione del prodotto, aumentandone il grado di sofisticatezza, con effetti positivi sull'economia del paese in cui il capitale è stato indirizzato, stimolando la crescita economica e lo sviluppo.

Va tuttavia tenuto presente che la Turchia presenta delle peculiarità, essendo un paese emergente, che ha sperimentato un repentino cambiamento alla struttura produttiva negli ultimi decenni, attraendo un cospicuo numero investimenti esteri, assimilando e beneficiando degli spillover di conoscenza generati dalle filiali delle multinazionali.

Viene spontaneo chiedersi, allora, se le conclusioni a cui giunge l'analisi di Javorick et al. (2017) sulla Turchia possano essere considerate valide in generale per tutti i paesi e, nello specifico, per l'Italia.

Lo scopo è stabilire se i flussi in entrata di IDE possano stimolare e, dunque, aumentare, la specializzazione delle regioni in prodotti tecnologicamente avanzati e, in tal modo, promuovere il percorso di sviluppo.

La domanda di ricerca è: che effetto hanno gli investimenti diretti esteri in entrata sul livello di complessità economica (che esprime il grado di sofisticatezza dei prodotti) delle diverse province italiane e, di conseguenza, sull'economia delle regioni e del paese?

È possibile affermare che c'è una relazione tra l'ingresso di capitali esteri in una provincia e il raffinamento degli attributi e delle caratteristiche dei beni prodotti e dei servizi offerti in quel territorio?

L'entrata di un capitale finanziario e l'apertura di un nuovo stabilimento portano con sé competenze e conoscenze appartenenti alla società investitrice: sono queste in grado di influenzare e migliorare quelle presenti nelle regioni e province italiane e portare ad un incremento della

qualità di ciò che viene prodotto, contribuendo così alla crescita economica e allo sviluppo del paese?

Nel capitolo 2 di questa tesi, è presente una breve digressione sull'indice di complessità economica, la formula matematica e la sua interpretazione come strumento per misurare la sofisticatezza dei beni prodotti e servizi offerti; e sul "product space" di una regione/paese come mezzo e punto di partenza per analizzare i percorsi di crescita e sviluppo che l'area considerata può compiere con più facilità.

Il capitolo 3 riporta una breve descrizione delle caratteristiche, non solo di carattere economico, ma anche qualitative, delle regioni italiane e della loro eterogeneità, e giunge, nel capitolo 3.1, all'analisi statistica, condotta in Italia a livello provinciale, del modello che ipotizza una correlazione positiva tra IDE e ECI, con l'obiettivo, quindi, di verificare se i risultati a cui è giunto lo studio sulla Turchia possono essere allargati anche all'Italia, dando così una valenza più generale alla relazione tra l'entrata di investimenti e l'incremento dell'indice di complessità economica e, dunque, della crescita economica.

Le conclusioni sono, infine, riportate nel capitolo 4.

CAPITOLO 2: L' INDICE DI COMPLESSITA' ECONOMICA E IL "PRODUCT SPACE"

L'idea di base è che la prosperità di una nazione derivi dalla sua capacità di sviluppare prodotti sempre più complessi e innovativi, capaci, tramite la loro esportazione, di ottenere un vantaggio nei mercati mondiali.

Per poter portare avanti l'approfondimento sull'effetto degli investimenti esteri sulle province italiane e sul grado di sofisticatezza dei beni prodotti e vedere se le conclusioni dell'analisi sulla Turchia (Javorick et al., 2017) possono essere applicate in modo più ampio e generico, è necessario, prima di tutto, stabilire come misurare il grado di complessità economica, in modo da poter confrontare lo status dell'economia delle province prima e dopo l'apertura di filiali da parte di aziende multinazionali.

La grandezza che meglio si adatta a questo compito è l'indice di complessità economica (Economic Complexity Index – ECI), che permette di ottenere una misura a prescindere dalle peculiarità del contesto economico che si sta analizzando e confrontare, sulla base dei risultati che si ottengono, le diverse economie.

Come sostenuto ne "The Atlas of Economic Complexity" di Hausmann, Hidalgo et al. (2011), le conoscenze possedute dalla società moderna sono il risultato dell'accumulazione nel corso degli anni di nozioni e informazioni che, combinate tra loro, permettono di creare i prodotti sempre più brillanti e migliori, che oggi conosciamo.

Inoltre, più gli individui di una società posseggono conoscenze differenziate e sono in grado di mescolarle e armonizzarle tra loro, maggiore è la conoscenza che quella società ha incorporata. Infatti, la rete di scambio tra le limitate conoscenze che ogni individuo possiede permette di costruire l'ammontare di conoscenza che caratterizza quella società e le permette di specializzarsi.

Se si dividono le conoscenze in esplicite e tacite³, si può affermare che sono quest'ultime, in quanto difficili da trasmettere, che costituiscono la base del processo di crescita economica dei paesi. Ma, dal momento che incorporare conoscenze tacite è un processo lungo e costoso, si osserva che i paesi tendono a specializzarsi soltanto in determinati campi (Hausmann, Hidalgo et al., 2011).

³ Le conoscenze esplicite sono le nozioni facilmente trasferibili, leggendo un testo, ascoltando una conversazione o vedendo un filmato. Le conoscenze tacite sono le nozioni possedute da una persona, che derivano dall'esperienza e che, perciò sono difficili da trasferire agli altri.

Va poi tenuto presente che il processo di accumulazione di conoscenza, come è evidente empiricamente, non interessa ugualmente tutte le nazioni e, all'interno della stessa nazione, non interessa ugualmente tutte le regioni e le province, determinando un divario tra le economie dei diversi territori.

Questo divario diviene concreto nella qualità dei beni prodotti dalle imprese locali, che sono rappresentazioni materiali delle conoscenze possedute e veicoli per la loro trasmissione.

La misurazione della sofisticatezza dei beni è possibile proprio tramite l'indice di complessità economica (ECI).

Si può, infatti, pensare al bene prodotto come l'insieme delle nozioni possedute da chi è servito per realizzarlo.

Molti beni non sono realizzabili solo da un individuo, ma necessitano dell'apporto e dell'unione delle conoscenze di più persone, perché ciascuno è in grado di assimilare e "mettere in pratica" un numero limitato di nozioni.

Il "personbyte" è la misura dell'ammontare di conoscenze che una persona ha la capacità di possedere. Ed è l'unione dei personbytes in "peoplebytes" che permette la creazione dei prodotti (Hausmann, Hidalgo et al., 2011).

Logicamente, se una società (ovvero gli individui che la compongono) non possiede l'insieme di capacità necessarie a realizzare un bene, allora questo bene in quella società non verrà prodotto.

Dunque, *"la complessità di un'economia è collegata alla molteplicità di conoscenze utili incorporate in essa"* (*"the complexity of an economy is related to the multiplicity of useful knowledge embedded in it"*, Hausmann, Hidalgo et al, 2011, p.18) e, dunque, la complessità economica è espressa nella composizione dei beni prodotti da un paese.

La complessità economica di un paese, allora, è formata da due diversi elementi: la diversità dei beni che un paese produce e l'unicità degli stessi, ovvero il fatto che non siano realizzati da altri paesi.

Fatto salvo che i beni prodotti da un paese sono l'espressione di ciò che un paese sa e che le conoscenze indicano il grado di complessità economica, rimane ora da capire come misurare quest'ultima.

La misura più adatta a calcolare la complessità economica di un territorio è l'indice di complessità economica (ECI – Economic Complexity Index), indicatore sviluppato dall'Harvard's Center for International Development.

Come sostenuto da Hausmann, Hidalgo et al. (2011) nel loro libro, l'ECI è una misura che prende in considerazione i dati di export del paese in questione ed osserva contemporaneamente due variabili: ubiquità e diversità dei prodotti.

L' "ubiquità" è il numero di paesi in cui un prodotto è presente. Un bene che richiede una vasta gamma di nozioni si troverà in meno paesi; viceversa un bene per la cui realizzazione sono richieste nozioni più semplici e limitate si troverà in più paesi.

La "diversità" è il numero di competenze e nozioni che un paese ha incorporate. Maggiore è la diversità di conoscenze di un paese, migliori saranno le prospettive di crescita e sviluppo.

In termini matematici (si veda Felipe, Kumar, Abdon, Bacate, 2012), ubiquità e diversità possono essere definite rispettivamente come:

$$k_p^{(0)} = \sum_c M_{cp}$$

$$k_c^{(0)} = \sum_p M_{cp}$$

dove:

- k indica l'insieme delle conoscenze (knowhow), ma k_p è l'indice di ubiquità e k_c è l'indice di diversità
- c è il paese (country)
- p è il prodotto (product)
- M_{cp} è una matrice che nel caso della diversità indica la diversità di specializzazioni (cioè il numero di prodotti in cui un paese è specializzato, ovvero gode di un vantaggio comparato) di un paese (o area geografica); nel caso dell'ubiquità indica, invece, quanti paesi (o aree geografiche) sono specializzate in quel settore. La matrice M_{cp} è uguale a 1 se il paese c produce il prodotto p con un vantaggio comparato⁴.

⁴ Un paese gode di un vantaggio comparato nella produzione di un bene se il costo-opportunità di produrre quel bene è inferiore che in altri paesi. È possibile misurare il vantaggio comparato di un paese in un settore attraverso l'RCA (Revealed Compared Advantage):

Unendo le due matrici si ottiene l'indice di complessità economica, che, matematicamente, si calcola con il cosiddetto *method of reflections*, come (si veda Hausmann, Hidalgo et al., 2011):

$$ECI = \frac{\vec{k} - \langle \vec{k} \rangle}{stdev(k)}$$

dove:

- k è la somma delle due matrici utilizzate per il calcolo dell'ubiquità e della diversità
- $\langle k \rangle$ è la media
- $stdev(k)$ è la deviazione standard.

Ciò che risulta è un insieme di autovettori, dei quali viene considerato il secondo, che ha valori più elevati.

In sostanza, l'indice di complessità economica misura l'intensità (in termini di ubiquità e diversità) di conoscenze di un territorio, analizzando le nozioni incorporate nei beni che quel territorio esporta.

Ubiquità e diversità prefigurano il grado di specializzazione di un paese e, di conseguenza, la sua crescita economica.

Infatti, se, come sostenuto dalla letteratura economica, quello che differenzia i paesi, determinando la loro ricchezza, è la loro struttura produttiva e le caratteristiche dei beni prodotti e poi esportati, bisogna considerare che, a loro volta, tutto ciò dipende dalle conoscenze e competenze che le imprese locali possiedono e utilizzano per la realizzazione di beni e servizi.

Osservando i beni che un paese esporta, è possibile, quindi, estrapolare informazioni sulle conoscenze che esso possiede: basti considerare che la probabilità che due beni vengano co-esportati dà informazioni su quanto i due beni siano simili in termini di competenze per la loro realizzazione.

Collegando tra loro le coppie di prodotti che sono simili per conoscenze richieste e che con grande probabilità vengono esportati insieme da molti paesi, si crea quello che viene chiamato

$$RCA = \frac{EXP_{ij} / EXP_i}{EXP_{wj} / EXP_w}$$

Dove i è il paese preso in considerazione, j è il settore che si sta osservando, e w identifica il livello mondiale. Se $RCA > 1$, allora il paese i gode di un vantaggio comparato nel settore j poiché la sua quota di export è maggiore della media globale.

“*product space*” (Hausmann, Hidalgo et al., 2011), strumento utilizzato per studiare la struttura produttiva di un paese.

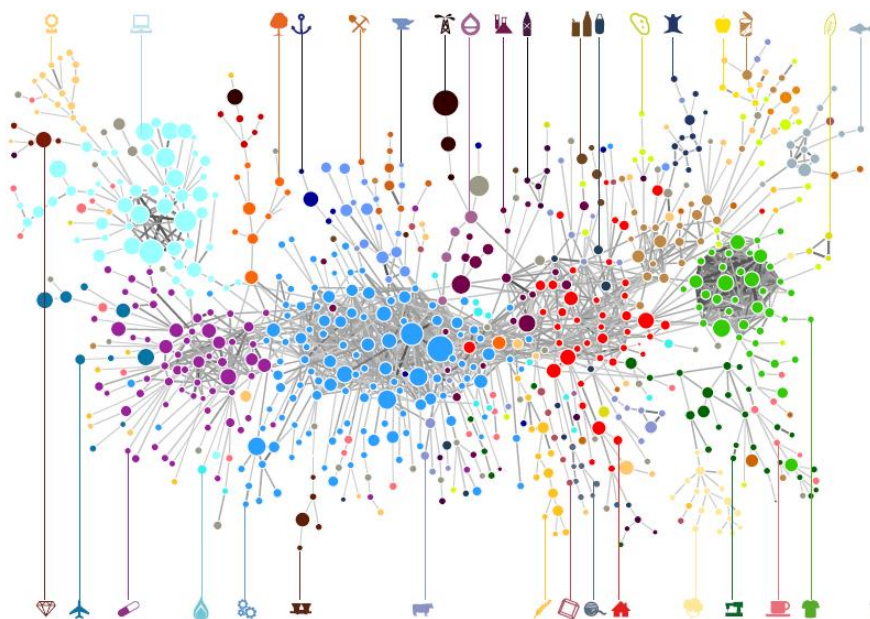
Un “*product space*” mostra come i beni prodotti da un paese possano essere raggruppati naturalmente all’interno di categorie, sulla base delle nozioni necessarie a realizzare quei prodotti. All’interno di una medesima categoria, i prodotti sono caratterizzati da un set di competenze simili e perciò strettamente collegati tra loro (la Figura 1 riportata sotto rende evidente graficamente queste connessioni tra i diversi prodotti).

Diviene, quindi, importante considerare il “*product space*” di un paese dal momento che, permettendo di capire quali sono i nuovi prodotti che può più o meno facilmente (dipende da quante nuove nozioni deve acquisire) imparare a produrre, influenza la sua capacità di acquisire nuove conoscenze.

È chiaro, come si nota dal grafico sotto, che i prodotti più complessi (metalli, macchinari, prodotti chimici) sono quelli che hanno bisogno di un maggior numero di conoscenze e che quindi si trovano in un’area densa di connessioni; al contrario, i prodotti meno complessi (prodotti agricoli, materie prime e petrolio) per cui le nozioni necessarie alla loro realizzazione sono inferiori in termini quantitativi, presentano meno connessioni e si trovano quindi nell’area periferica del grafico (si veda Mealy, Farmer, Teytelboym, 2019).

Figura 1. Rappresentazione grafica del Product Space.

Fonte: Hausmann, Hidalgo et al., 2011. “The Atlas of Economic Complexity. Mapping paths to prosperity”, 1° ed., Hollis New Hampshire, Puritan Press.



Il “product space” di ogni paese è in grado di suggerire quali sono le sue opportunità di espansione di conoscenza: ogni paese, infatti, avrà la tendenza ad introdurre come nuovi beni da produrre, quelli che hanno maggiori connessioni in termini di nozioni con i beni che il paese già produce. Questo perché, in questo caso, lo sforzo che il paese fa per la raccolta di nuove conoscenze e informazioni diventa, quasi sicuramente, efficace e perciò ripagato (Hausmann, Hidalgo et al., 2011).

Quindi, partendo dall’osservazione del proprio “product space”, i paesi individuano verso quali beni indirizzare l’impegno nell’accumulazione di nuove nozioni per la produzione di nuovi beni e servizi.

L’accumulo di nuove conoscenze porta ad un incremento dell’indice di complessità economica dei paesi, dato, come visto prima dall’ubiquità e dalla diversità delle nozioni possedute. A sua volta, come sostenuto da Mealy, Farmer e Teytelboym (2019), l’ECI è in grado di predire e determinare il percorso di crescita economica e di sviluppo del paese in questione.

Dunque, dando per assodato che il maggior fattore di crescita economica è l’accumulazione nel tempo di nuove nozioni e informazioni, ci si chiede: cosa favorisce l’accumulazione di conoscenze da parte delle imprese?

Secondo lo studio condotto in Turchia (Javorick et al., 2017), come visto prima, l’entrata di capitali esteri con l’apertura di nuovi stabilimenti da parte delle multinazionali è l’elemento trainante di questo processo.

Infatti, è stato evidenziato nello studio condotto come le imprese turche che si trovano ad essere fornitrici delle filiali delle multinazionali che hanno investito in Turchia aprendo uno stabilimento, sono incentivate ad apprendere le nuove conoscenze che la società internazionale ha importato in Turchia e che, al tempo stesso, richiede vengano assimilate ed utilizzate dalle aziende locali che producono materie prime e beni che servono per il suo output finale.

Così facendo, le imprese turche, mediante l’accumulo di nuove conoscenze, incentivano e trainano la crescita del paese.

Ora va analizzato se questo effetto positivo dell’entrata di capitali sull’indice di complessità economica, e a sua volta sulla crescita economica, può essere considerato valido per tutti i paesi. Oppure se questa relazione è valida a patto che il paese verso cui l’investimento è indirizzato presenti determinate caratteristiche, simili a quelle possedute dalla Turchia (paese emergente, ...).

E, in particolare, la domanda a cui cerchiamo di dare una risposta è se questa corrispondenza può dirsi veritiera per il paese italiano.

Analizziamo ora se questa relazione può dirsi applicabile anche per l'Italia.

CAPITOLO 3: IDE IN ENTRATA NELLE PROVINCE ITALIANE ED ECI

L'Italia, seppur classificata tra i paesi sviluppati, in realtà presenta al suo interno differenze sostanziali, tra le regioni e le province, con un grosso divario tra il Nord e il Sud. Queste discordanze si ripercuotono sullo stato economico e di sviluppo delle diverse regioni, come è empiricamente evidente.

Le differenze tra le regioni, e quindi le province, riguarda diversi ambiti, che possono essere strettamente economici, ma anche sociali e politici.

In particolare, le variabili che possono influenzare in maniera positiva o negativa la crescita e lo sviluppo di un territorio possono essere: la presenza di capitale fisico (macchinari e impianti) adeguati, aggiornati ed ottimali per una determinata produzione, la disponibilità di capitale umano, con un ruolo fondamentale assegnato all'istruzione e all'educazione, la distribuzione della ricchezza ed il livello di divario sociale, la presenza di istituzioni adeguate, e la qualità della politica in quel territorio (regime adottato, sistema legislativo, ecc.), che sono fattori che possono avvantaggiare come sfavorire l'attrazione di capitali, il grado di apertura all'innovazione tecnologica, con risvolti positivi non solo nei processi produttivi o nei trasporti, ma, in generale, anche nelle condizioni di vita (con impatto sul capitale umano).

Tutte queste variabili si manifestano in maniera differenziata nelle regioni (e province) italiane, creando ambienti economici diversi, ognuno con caratteristiche peculiari che permettono il miglioramento ed affinamento in determinati ambiti, lasciandone altri ai margini o comunque ad un livello di sviluppo limitato.

È possibile, comunque, raggruppare le regioni che hanno differenze minime o trascurabili, arrivando ad osservare le macroaree Nord, Centro e Sud, con la differenza fondamentale del livello di progresso e sviluppo che le contraddistingue.

Il divario che esiste tra Nord e Sud si concretizza proprio nelle variabili sopra indicate, che rendono il Nord un'area molto più attrattiva rispetto al Sud, in quanto area avanzata in molti campi differenziati.

Proprio il vasto numero di specializzazioni e, quindi, di nozioni e conoscenze diffuse al Nord, rende probabile che quell'area sia caratterizzata da un livello di complessità economica già di per sé elevato. Viceversa, il Sud, in quanto caratterizzato da limitate specializzazioni e, in generale, da arretratezza di sviluppo, presenta un livello di complessità economica decisamente più basso.

Però, a seconda della base di conoscenze e dal livello di progresso da cui partono, le macroaree e le regioni possono ambire ad una crescita economica più o meno evidente. Infatti, una regione che parte da un livello di progresso già alto, subirà un miglioramento “poco evidente”. Al contrario, una regione che si trova in uno stato di sviluppo non evoluto, con ampi margini di miglioramento, sarà caratterizzata da una crescita e uno sviluppo decisamente più evidenti.

Riprendiamo anche le conclusioni a cui è giunta l’analisi sulle imprese turche (Javorick et al., 2017): l’apertura di nuovi stabilimenti da parte di imprese multinazionali (IDE greenfield) porta le aziende locali ad affinare ed incrementare le proprie conoscenze, aumentando la complessità economica del paese ed incentivandone la crescita economica.

Dunque, tenendo in considerazione le differenti caratteristiche delle regioni e province italiane ed osservando gli investimenti diretti esteri in entrata, verrà analizzato se questi ultimi hanno effetti sull’indice di complessità economica (ECI) e, quindi, sulle possibilità di crescita economica delle province italiane e dell’Italia in generale.

L’analisi utilizzerà come strumento l’ECI, così come strutturato e proposto da Hausmann, Hidalgo et al. (2011), e avrà come riferimento le conclusioni dello studio in Turchia di Javorick et al. (2017), in modo da poter osservare se la relazione positiva tra IDE greenfield in entrata in un paese e complessità economica ha una valenza più generale ed ampia, che può essere applicata e ritenuta valida anche in Italia.

3.1 DATASET E ANALISI

L’analisi che verrà condotta in Italia a livello provinciale si basa su tre fonti di dati sugli investimenti diretti esteri.

La prima è costituita dal database Coeweb dell’ISTAT, da cui sono stati estratti i dati di export delle province italiane tra il 2004 e il 2016 a livello di settore ATECO a tre digit. Questi dati sono stati utilizzati per calcolare le matrici di RCA e, quindi, l’ECI, secondo la metodologia descritta nel capitolo 2 (per i dettagli si veda Antonietti e Burlina, 2019).

La seconda è “FDI markets”⁵ del Financial Times e prende in considerazione gli investimenti greenfield in entrata in Italia nelle diverse province nel periodo di tempo 2003 – 2016.

⁵ FDI Markets è un database online, gestito dal Financial Times, che riporta dati e analisi aggiornate sugli investimenti diretti esteri greenfield nel mondo.

Per ogni capitale investito vengono riportati il paese e la città di provenienza, la società che ha effettuato l'investimento, la provincia italiana di destino, il settore e la funzione aziendale interessati e una stima del valore dell'investimento e della creazione dei posti di lavoro.

Il primo passo è stato rielaborare questi dati in modo da riportare per ogni provincia e per ogni anno il numero di investimenti in entrata, suddivisi per area di origine (in particolare: USA, Europa o resto del mondo) e suddivisi poi per settore economico, concentrando l'attenzione in particolare su: Life sciences, ICT & Electronics, Industrial e Professional Services.

La terza fonte è costituita dall'Atlante Statistico Territoriale delle Infrastrutture (ASTI)⁶, dal quale sono state estratte le informazioni sulle caratteristiche delle province italiane utilizzate come variabili di controllo: la popolazione e l'area, il capitale umano, il valore aggiunto pro-capite e il grado di apertura commerciale.

Anche in questo caso, il primo passo è stato la rilavorazione dei dati. È stato interessante scorporre i dati raggruppando gli IDE per area di destino, vedendo quanti hanno coinvolto Nord Ovest, quanti Nord Est, il Centro, il Sud e le Isole. Dopodiché gli investimenti sono stati raggruppati per anno e per provincia a cui sono stati destinati.

Il passaggio successivo è stato unire i due set di dati, in modo da avere un panel bilanciato di 103 province osservate tra il 2003 e il 2016, considerando il numero di investimenti diretti esteri in entrata in Italia, suddivisi per le diverse province, per macroarea di destinazione (Nord Est, Nord Ovest, Centro, Sud e Isole) per paese di origine e per settore economico interessato.

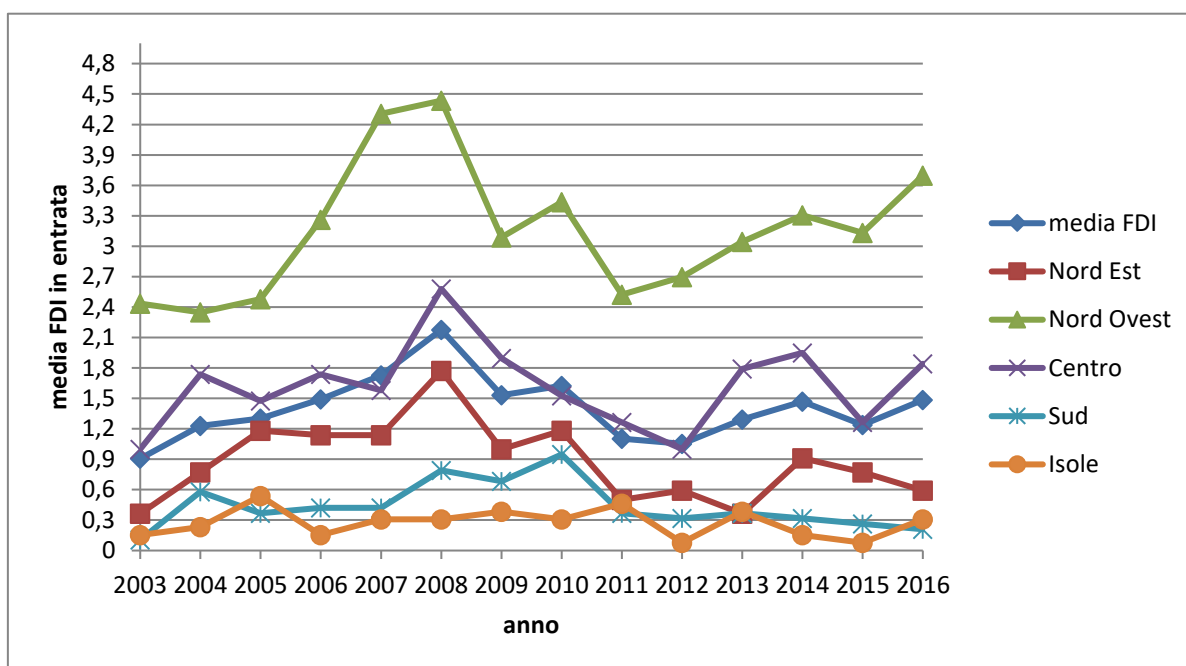
Una prima considerazione può essere fatta osservando gli investimenti in entrata nelle diverse macroaree nel lasso di tempo considerato: si nota, infatti, che gli IDE rivolti nel Nord (Est ed Ovest) Italia sono più del 68% (nello specifico 1286 investimenti), al Centro quasi il 23% (nello specifico 431 investimenti), al Sud e nelle Isole quasi il 9% (nello specifico 167 investimenti). Questi dati confermano quanto affermato prima, cioè che l'Italia è un paese che al suo interno presenta una grande eterogeneità. Questo fa sì che le multinazionali siano spinte ad investire i loro capitali in determinate regioni più che in altre.

La diversa forza attrattiva di investimenti delle differenti regioni e aree di appartenenza è evidente anche confrontando la media annuale di IDE in entrata in tutta Italia e la media annuale nelle diverse aree. Questo confronto è rappresentato nella Figura 2, sotto riportata.

⁶ ASTI è "Atlante Statistico Territoriale delle Infrastrutture" ed è diffuso dall'ISTAT a partire dal 2006.

Figura 2. Media FDI in entrata in Italia nel periodo 2003 – 2016.

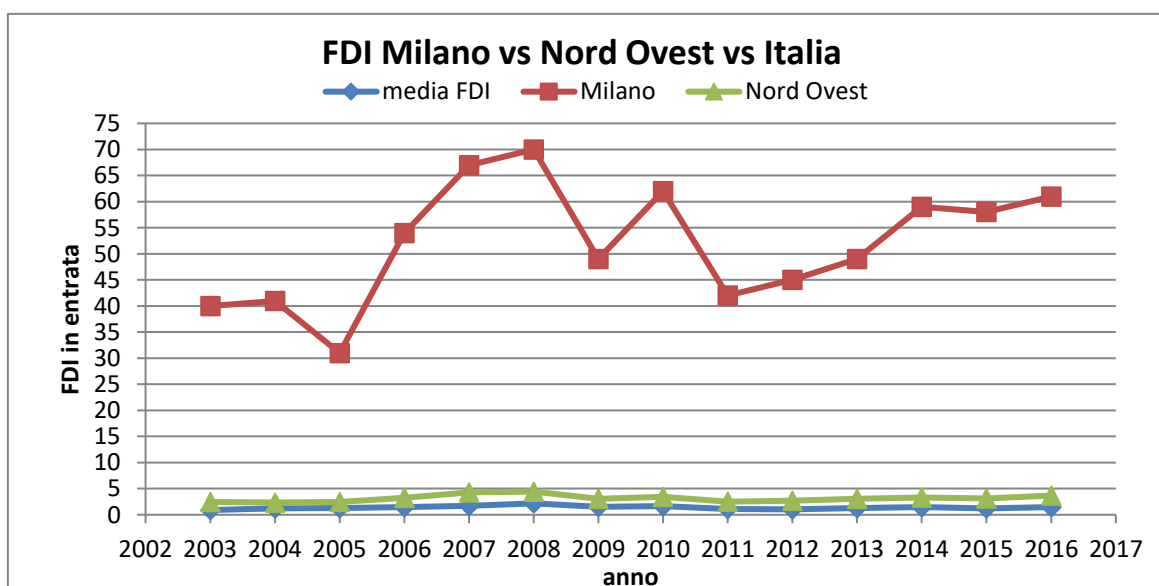
Elaborazioni personali su dati Istat e FDI Markets.



In particolare, è interessante notare che è la provincia di Milano ad essere quella che al Nord e in Italia attira il maggior numero di investimenti (quasi 16 volte gli investimenti medi nell'area del Nord Ovest e, addirittura, più di 32 volte la media in Italia). Questo confronto è riportato nella Figura 3 qui sotto.

Figura 3. Confronto FDI tra Milano, Nord Ovest e l'Italia.

Elaborazioni personali su dati Istat e FDI Markets.



Prima ancora di iniziare l'analisi si può anche notare che c'è un andamento tendenzialmente crescente degli investimenti in entrata nel paese italiano fino al 2008, poi, con l'inizio della crisi, l'andamento è stato altalenante, con riprese e cali alternati degli IDE in entrata in Italia.

Passiamo all'analisi che si dovrà condurre sulla base dei dati raccolti.

Lo studio è condotto sulle province italiane, quindi, ad un livello NUTS3⁷.

L'obiettivo, come già è stato esplicitato, è capire se l'entrata di investimenti esteri è un fattore determinante la crescita economica e lo sviluppo: è necessario, quindi, come passaggio successivo, calcolare l'indice di complessità economica (ECI).

Tenendo presente l'elevata eterogeneità che caratterizza le regioni e le province italiane, ci si aspetta di ottenere dei risultati differenti a seconda dell'area presa in considerazione e, in particolare, ci si aspetta che l'effetto sia maggiore nelle province che partono da uno stato di sviluppo basso e limitato, ed un effetto, invece, più contenuto per le province già ampiamente sviluppate e ben avviate dal punto di vista economico.

Partiamo ora con l'analisi ed il calcolo dell'ECI, secondo la formula proposta da Hausmann Hidalgo et al. (2011), vista precedentemente.

Per il calcolo dell'ECI, il riferimento è il database Coeweb dell'ISTAT, da cui sono stati estratti i dati di export delle province italiane tra il 2004 e il 2016 a livello di settore ATECO a tre digit. Questi dati sono stati utilizzati per calcolare le matrici di RCA e, quindi, l'ECI, secondo la metodologia descritta nel capitolo 2 (per i dettagli si veda Antonietti e Burlina, 2019).

Le province considerate sono 103 nel lasso di tempo tra il 2004 e il 2016. Le osservazioni della nostra analisi sono, dunque, 1339.

Nella tabella sotto riportata, si trovano le statistiche descrittive dell'indice di complessità economica (ECI), calcolato sia sul campione totale sia per la ripartizione geografica delle macroaree.

⁷ Classificazione delle aree geografiche secondo la "Nomenclature des unités territoriales statistiques", standard proposto dal 2003 e gestito dall'Unione Europea.

Tabella 1. Statistiche descrittive relative all'ECI.

VARIABILE	Osservazioni	Media	Deviazione standard	Valore minimo	Valore massimo
ECI	1339	-0.0093866	0.0824104	-0.3738384	0.336669
ECI Nord Ovest	312	0.019979	0.0593662	-0.2400321	0.2983318
ECI Nord Est	286	0.0247225	0.0541536	-0.1266366	0.1740778
ECI Centro	273	0.0187596	0.0783933	-0.3065819	0.336669
ECI Sud	299	-0.0360762	0.0672884	-0.02836774	0.312078

Ciò che si nota, osservando la suddivisione per macroaree, è che il Sud⁸ è l'area con la media dell'ECI più bassa.

Questo risultato è in linea con quanto sopra affermato: le province del Sud partono da un livello di complessità economica basso rispetto alle province del Nord Italia. Questo, come detto sopra, fa indurre ad ipotizzare che per questa zona ci sia un ampio margine di miglioramento; mentre nel Nord il livello di partenza è già elevato.

Osserviamo, poi, gli IDE greenfield in entrata in Italia.

Nella tabella 2 sottostante, si trovano le statistiche descrittive per il flusso annuo di IDE greenfield in entrata, per lo stock annuo, per gli IDE suddivisi in base alla zona di origine (USA, Europa o un altro paese), per gli IDE suddivisi in base al settore industriale coinvolto (prendendo in considerazione i settori riportati nel dataset di FDI Market), e altri regressori (densità di popolazione, capitale umano nella provincia e tasso di crescita medio annuo del valore aggiunto pro-capite).

⁸ La variabile Sud include le province del Sud e delle Isole.

Tabella 2. Statistiche descrittive relative agli IDE.

VARIABILE	Osservazioni	Media	Deviazione standard	Valore minimo	Valore massimo
Flusso annuo IDE Green-field	1339	1.347274	5.827972	0	71
Stock annuo IDE Green-field	1339	9.64003	44.36444	0	699
IDE USA	1339	0.3039582	1.495206	0	20
IDE EUROPA	1339	0.8685586	3.655868	0	43
IDE Others	1339	0.1590739	0.7900338	0	10
Industrial	1339	0.0657207	0.3608417	0	6
Science	1339	0.0963406	0.4771083	0	7
ICT	1339	0.1560866	0.9728673	0	17
Professional services	1339	0.612397	0.4154871	0	6
Densità popolazione	1339	2.497328	3.33259	0.371549	26.64867
Capitale umano	1339	0.0031421	0.003927	0	0.218157
Tasso crescita medio annuo valore aggiunto pro-capite	1236	0.005781	0.0353081	-0.2273045	0.215107

Osservando questi dati, si nota che in media nelle province italiane ogni anno entra più di un investimento dall'estero (circa 1,35) e che, in media, il maggior numero di IDE in entrata in Italia proviene dall'Europa, poi dagli Stati Uniti e, in ultimo, dagli altri paesi del mondo. Osservando, poi, la suddivisione per settore industriale, si deduce che il settore in media maggiormente coinvolto dall'entrata di IDE in Italia è quello di ICT ed Electronics, seguito da Life Sciences, dal settore Industrial e, infine, da quello dei servizi. Questo potrebbe indicare una tendenza ad investire nei settori in cui l'attività di ricerca e sviluppo ha più ampio spazio e in cui vi è, quindi un più ampio margine di innovazione.

Per quanto riguarda la densità di popolazione, in media, nelle province italiane considerate nel nostro dataset, ogni km^2 vi sono circa 2,5 persone.

In media il capitale umano, variabile che indica le risorse umane disponibili nella zona, è di 0.0031421.

In ultimo, si osserva il tasso di crescita medio annuo del valore aggiunto pro-capite, variabile utilizzata per analizzare la crescita di una provincia e se questa è tendenzialmente dinamica o statica. In questo caso le osservazioni sono 1236, perché, essendo un tasso di crescita il primo anno non viene considerato. La media del tasso di crescita annuo del valore pro-capite è 0.005781.

Per conoscere, infine, se vi è una relazione tra l'entrata di investimenti diretti esteri greenfield in Italia e l'aumento dell'indice di complessità economica, stimiamo il seguente modello:

$$\ln ECI_{it} = \beta \ln FDI_{it} + \ln X_{it} \gamma + \mu_i + \vartheta_t + \varepsilon_{it}$$

dove:

- i indica la provincia e t l'anno
- FDI assume diverse specificazioni:
 - IGFDI: flusso annuo di IDE greenfield
 - IGFDI_stock: stock annuo di IDE greenfield, ottenuto sommando, anno per anno, per provincia, i flussi di investimenti in entrata nelle province in Italia.
- X è un vettore di variabili di controllo, che cattura alcune caratteristiche della provincia che possono influenzare l'ECI, senza essere correlate agli IDE, e sono:
 - Densità: popolazione residente per km^2 . Cattura le dinamiche di urbanizzazione. Come sostenuto nello studio di Balland et al. (2018), la complessità è maggiore nelle città grandi, densamente popolate.
 - Capitale umano (KU): quota annuale di laureati sulla popolazione residente.
 - Tasso di crescita medio annuo (growth rate) del valore aggiunto pro capite, variabile proxy del tasso di crescita economica della provincia, per monitorare la velocità di crescita di una provincia.
- μ_i è il termine che cattura gli effetti fissi non osservati a livello di provincia, come, per esempio, qualità dell'istruzione, dotazione di infrastrutture, capitale sociale, capitale naturale, ecc. Sono tutte caratteristiche che rimangono invariate nel tempo.
- ϑ_t è un vettore di dummy annuali che catturano gli effetti del tempo, ossia shock macroeconomici, effetti del ciclo economico, effetti della crisi, ecc.
- ε_{it} è il termine di errore stocastico.

Le variabili vengono calcolate nella forma logaritmica, eccetto il *growth rate*.

Le osservazioni dell'ECI, affinché possano essere considerate anche nella versione logaritmica, vengono trasformate in misure comprese tra 0 e 1 come segue:

$$\frac{ECI - \min}{\max - \min}$$

Il modello è stimato utilizzando la tecnica panel, con effetti fissi, che tiene conto proprio degli effetti fissi non osservati a livello di provincia.

Di seguito sono riportate le tabelle con le stime per il campione totale, per gli IDE per paese di origine e per gli IDE per settore industriale.

Tabella 3. Stime panel con effetti fissi: campione totale

	(1)	(2)	(3)	(4)
ln_IGFDI	-0.001 (0.003)		-0.001 (0.002)	
ln_IGFDI_stock		-0.003 (0.008)		-0.003 (0.007)
ln_densità			0.005 (0.056)	0.010 (0.055)
ln_KU			0.749 (1.697)	0.913 (1.762)
Growth rate			-0.007 (0.033)	-0.007 (0.034)
Dummy annuali	Si	Si	Si	Si
N	1339	1339	1236	1236
R ² within	0.006	0.006	0.003	0.004

Standard error clusterizzati per provincia tra parentesi. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tabella 4. Stime panel con effetti fissi: IDE per paese di origine

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud
ln_FDIUSA	0.001 (0.004)	0.002 (0.004)	0.006 (0.004)	-0.002 (0.010)	-0.006 (0.012)
ln_FDIEU	-0.003 (0.003)	-0.004 (0.004)	-0.006 (0.005)	-0.002 (0.005)	0.011 (0.009)
ln_FDIOOTHER	0.002 (0.005)	-0.007 (0.007)	0.010* (0.006)	-0.011 (0.008)	0.035 (0.020)
Dummy annuali	Si	Si	Si	Si	Si
N	1339	312	286	273	299
R ² within	0.006	0.067	0.103	0.030	0.066

Standard error clusterizzati per provincia tra parentesi. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Tabella 5. Stime panel con effetti fissi: IDE per settore

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		NO	NE	Centro	Sud	Sud
ln_INDUSTRIA	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.005)	-0.010 (0.007)	-0.005 (0.004)	-0.017 (0.018)	-0.030 (0.023)
ln_LIFE	-0.000 (0.004)	0.001 (0.005)	0.002 (0.008)	-0.010 (0.010)	0.014 (0.016)	0.019 (0.029)
ln_ICT	0.009 (0.007)	-0.008 (0.013)	0.014 (0.010)	0.007 (0.008)	0.035* (0.019)	0.043** (0.018)
ln_KIBS	0.003 (0.008)	-0.003 (0.007)	-0.002 (0.009)	-0.008 (0.011)	0.065** (0.024)	0.067** (0.029)
ln_densità						0.378 (0.440)
ln_KU						2.153 (3.299)
Growth rate						0.057 (0.092)
Dummy annuali	Si	Si	Si	Si	Si	Si
N	1339	312	286	273	299	276
R ² within	0.007	0.065	0.096	0.031	0.067	0.123

Standard error clusterizzati per provincia tra parentesi. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Partiamo osservando il campione totale. Le stime sono riportate nella Tabella 3. Il modello assume diverse specificazioni.

In un primo caso viene tenuto conto del flusso annuale di IDE in entrata nelle province italiane. In questo caso il coefficiente β del modello è negativo ma in ogni caso non è statisticamente significativo.

Per controllare la validità e robustezza di questo risultato, vengono aggiunte alla specificazione del modello ulteriori variabili esplicative che possono influenzare l'ECI, senza essere correlate agli investimenti in entrata: si tratta di densità di popolazione (densità), capitale umano (KU) e del tasso di crescita medio annuo del valore aggiunto pro-capite (growth rate). Questa specificazione del modello è riportata nella colonna 3 della Tabella 3. Anche aggiungendo queste variabili, il risultato non cambia e la stima del coefficiente β rimane negativa e statisticamente non significativa.

In un secondo caso, l'entrata di investimenti esteri è esplicitata nel modello come stock annuale di IDE greenfield, ovvero come somma, anno dopo anno, degli investimenti in entrata nelle province italiane.

Anche con questa diversa specificazione la stima del coefficiente β rimane negativa e non statisticamente significativa. Questo risultato permane anche quando, come fatto prima, vengono aggiunte alla specificazione del modello le altre variabili esplicative.

Va, poi tenuto presente l' R^2 del modello stimato. In questo caso teniamo conto dell' R^2 within, che considera il variare dell'ECI all'interno della stessa provincia al variare del tempo. Va considerato che utilizzando il metodo panel, che osserva la misura dell'ECI nella stessa provincia ripetuta nel tempo, e con gli effetti fissi, cioè considerando le caratteristiche non osservabili a livello provinciale, l' R^2 è, in generale, basso. Nei modelli stimati nella Tabella 3, l' R^2 è piuttosto basso, e varia, nelle diverse specificazioni del modello tra lo 0.003 e lo 0.006.

Osservando questa prima tabella di stime, che tiene conto del campione totale, si può pensare che non vi è una correlazione statisticamente significativa tra l'entrata di investimenti esteri nelle province italiane e l'incremento dell'indice di complessità economica in queste province. Inoltre, l' R^2 basso di queste stime, seppur normale per una analisi condotta con il metodo panel con effetti fissi, rende comunque il modello poco attendibile, in grado di non spiegare quindi la relazione tra IDE e ECI.

La Tabella 4 riporta le stime per gli investimenti diretti esteri suddivisi per paese di origine dei capitali sia sul campione totale sia per macroarea di destinazione dell'investimento. Osservando la stima sul campione totale, si può dire che mentre gli investimenti provenienti dall'Europa sembrano avere un effetto negativo sull'ECI, quelli provenienti dagli Stati Uniti e dal resto dei paesi sembrano avere un effetto positivo. Tuttavia, nessuna delle stime è statisticamente significativa e l' R^2 di questo modello rimane basso. Nella colonna 2 sono riportate le stime per il Nord Ovest. Anche in questo caso, seppur con un R^2 più grande, nessuna delle stime risulta statisticamente significativa. Lo stesso vale per le colonne 4 e 5 che considerano rispettivamente le province del Centro e del Sud⁹. Anche volendo osservare il segno del coefficiente stimato, le stime permangono non statisticamente significative.

Nella colonna 3, che riporta le stime per il Nord Est, vi è un coefficiente statisticamente significativo al 90% che è quello riguardante gli investimenti che non provengono né dagli Stati Uniti né dall'Europa (FDI OTHER). In questo caso la correlazione tra l'entrata di IDE e l'ECI è positiva e statisticamente significativa: l'entrata di un investimento da quelle zone porta ad un incremento dell'ECI e, quindi, ad un miglioramento nella qualità dei prodotti, nelle province del Nord Est.

Inoltre l' R^2 del modello così stimato risulta piuttosto elevato, rendendolo affidabile.

⁹La variabile Sud include le province del Sud e delle Isole.

La tabella 5 riporta le stime panel con effetti fissi per gli IDE suddivisi per settore sia sul campione totale che per la suddivisione nelle macroaree.

I settori industriali considerati sono quello Industrial, quello delle Life Sciences, quello relativo ad ICT ed Electronics e quello dei Servizi Professionali, tutti settori presenti nel dataset FDI Markets.

Osservando la tabella, risulta che le stime statisticamente significative sono quelle che considerano gli investimenti in entrata nelle province del Sud e delle Isole nel settore dell'ICT ed Electronics e nel settore dei Servizi Professionali (colonna 5 della Tabella), con un livello di significatività rispettivamente del 90% e del 95%. Per entrambi i settori il coefficiente stimato risulta maggiore di zero, indicando un'associazione positiva tra l'entrata di investimenti in questi determinati ambiti industriali e l'aumento dell'ECI nelle province del Sud e delle Isole. Per verificare la validità e la robustezza delle stime, nella colonna 6 della stessa Tabella, il modello prende in considerazione ulteriori variabili quali la densità di popolazione, il capitale umano e il tasso di crescita medio annuo del valore aggiunto pro-capite, tutte variabili che potrebbero influenzare l'ECI, senza però essere correlate agli IDE. Anche includendo queste variabili le stime dei coefficienti relativi al settore ICT e a quello dei Servizi Professionali rimangono positive e statisticamente significative. Addirittura, il livello di significatività del coefficiente stimato per il settore di ICT ed Electronics passa dal 90% a 95%. L' R^2 di questo modello risulta decisamente più alto dei precedenti (0.123).

Osservando, dunque, la tabella 5 con la suddivisione per settori coinvolti si nota che al Sud vi è una relazione positiva tra l'entrata di investimenti diretti esteri greenfield e l'indice di complessità economica, nello specifico per i due settori dei servizi e dell'elettronica.

Questa correlazione positiva tra le due variabili non si osserva, invece, né al Nord né al Centro. Questo esito potrebbe essere dovuto al livello di partenza dell'ECI delle macroaree: come riportato nella Tabella 1, nelle province del Nord e del Centro Italia in media, l'ECI risulta più elevato, indicando una qualità dei beni e dei servizi prodotti già molto buona e, proprio per questo, difficile da migliorare ulteriormente; mentre nel Sud e nelle Isole l'ECI in media è più basso, indicando la possibilità di un ampio margine di miglioramento nella sofisticatezza dei beni e servizi offerti dalle imprese locali. Stando alle stime della Tabella 5, questo miglioramento può avere la sua fonte negli investimenti esteri, in particolare nel settore dell'ICT ed Electronics e in quello dei Servizi Professionali.

Riprendiamo, allora, per osservare gli investimenti diretti esteri che hanno coinvolto il Sud e le Isole nei due settori di cui sopra, il dataset di FDI Markets¹⁰.

Per il settore dei Professional Services, due sono gli investimenti riportati nel dataset. Uno ha come provenienza la Francia ed è stato effettuato dalla società Teleperformance nel 2005. Il capitale di 6 milioni che la società ha investito è stato diretto a Taranto, in Puglia, in particolare nel settore del Business Support Services (consulenza), creando circa 1000 posti di lavoro.

il secondo investimento estero è stato effettuato dalla Svezia dalla Transcom Worldwide nel 2006 per circa 2 milioni. Anche in questo caso l'investimento era diretto in Puglia, a Taranto, sempre nel settore della consulenza e ha creato circa 100 posti di lavoro.

Di più sono stati nell'arco di tempo considerato dall'analisi gli investimenti in entrata nel Sud Italia che coinvolgono il settore dell'ICT ed Electronics.

Osserviamo dal dataset di FDI Markets gli investimenti esteri che risultano essere di maggiore entità.

Un investimento rilevante è stato effettuato nel 2004 da STMicroelements, con sede in Svizzera, e diretto in Sicilia, nella provincia di Catania. L'investimento di circa 1395 milioni ha creato 1523 posti di lavoro nel settore dei "semiconduttori e altre componenti elettroniche". La stessa società nel 2016 ha effettuato un ulteriore investimento di altri 303 milioni circa, sempre nella provincia di Catania, nel medesimo settore, creando altri 341 posti di lavoro. Altro investimento rilevante nel settore dell'ICT ed Electronics e, nello specifico, nell'elaborazione di dati, nei servizi di hosting e altri servizi collegati, è stato effettuato dalla società araba GulfInfonet nel 2016 nella provincia di Palermo per un capitale di circa 314 milioni e 57 posti di lavoro creati.

Ulteriore investimento, nel settore dell'elettronica, risale al 2009 ed è stato realizzato dalla società francese Eutelsat e diretto alla provincia di Cagliari, in Sardegna, per un totale di circa 124 milioni investiti e 57 posti di lavoro creati.

Questi sono alcuni esempi degli investimenti diretti esteri che hanno coinvolto le province italiane del Sud e delle Isole nel lasso di tempo considerato dalla nostra analisi, nei settori dei servizi professionali e dell'elettronica, che sono quelli per i quali le stime del modello risultano

¹⁰ FDI Markets è un database online, gestito dal Financial Times, che riporta dati e analisi aggiornate sugli investimenti diretti esteri greenfield nel mondo.

statisticamente significative e positive, indicando la presenza di una correlazione tra l'entrata di capitali e l'aumento dell'ECI.

CAPITOLO 4: CONCLUSIONI

L'analisi condotta in questa tesi ha avuto come punto di partenza lo studio condotto nell'articolo di Javorick, Lo Turco e Maggioni (2017) sulle imprese turche. In particolare, nell'articolo gli autori prendono in considerazione i flussi di investimenti diretti esteri in entrata in Turchia ed esaminano se sia possibile affermare che quest'ultimi hanno un ruolo nell'aumento dell'indice di complessità economica del paese. La conclusione a cui giunge l'analisi condotta da Javorick et al. (2017) è positiva: la presenza di stabilimenti e filiali di imprese multinazionali nelle province turche fa sì che ci sia un incremento dell'ECI di quelle zone. Le imprese multinazionali che sono quelle con maggiori conoscenze e nozioni sempre "aggiornate", essendo quelle che maggiormente investono in ricerca e sviluppo, aprendo nuovi stabilimenti in Turchia, inducono le imprese locali (nello specifico quelle che forniscono le multinazionali) ad innovare e migliorare i beni e servizi che offrono, aumentandone quindi la qualità e il grado di sofisticatezza.

Avendo l'esito di questo studio come punto di partenza, l'analisi condotta in questa tesi mira a verificare se la relazione positiva tra l'entrata di IDE e l'incremento dell'ECI possa essere generalizzata e ritenuta valida anche per l'Italia.

L'analisi sull'Italia ha come riferimento il lasso di tempo che va dal 2004 al 2016 ed è svolta a livello provinciale.

Il modello stimato ipotizza la presenza, come per la Turchia, di una correlazione positiva tra i flussi di capitale entrati in Italia (riportati nei due dataset di FDI Markets e di ASTI) e l'ECI (utilizzando il dataset utilizzato nello studio di Antonietti e Burlina, 2019). Le stime, come visto nel capitolo precedente, a livello generale non hanno mostrato alcuna evidenza statistica a sostegno di quest'ipotesi.

Un risultato interessante, però, è stato ottenuto con la stima del modello con la suddivisione per settori industriali coinvolti dagli IDE e con la suddivisione in Nord Ovest, Nord Est, Centro e Sud.

Esito positivo e statisticamente significativo è stato ottenuto nelle province del Sud e delle Isole per gli investimenti nei settori dell'ICT e dei Servizi Professionali. In questo caso si verifica un aumento dell'indice di complessità economia ed un miglioramento della qualità e delle caratteristiche di ciò che le imprese locali producono.

Questo risultato si spiega considerando i livelli di partenza dell'ECI nelle diverse regioni italiane e le loro peculiarità.

Le province del Nord risultano avere un grado di sviluppo elevato e un senso spiccato per l'innovazione, che porta le imprese della zona a migliorarsi costantemente, offrendo beni e servizi con caratteristiche sempre più sofisticate: il livello di ECI risulta, dunque, già alto e l'entrata di investimenti esteri non porta con sé novità così significative da impattare in modo evidente sull'indice di complessità economica.

Diversa è la situazione per le province del Sud e delle Isole. In questo caso le province sono caratterizzate da un'arretratezza nello sviluppo e beni e prodotti con caratteristiche poco innovative, che spiegano il livello di ECI basso. Questo spiega perché l'entrata di investimenti esteri è di impatto in queste province, in particolare nei settori dell'ICT e dei Servizi Professionali, che, probabilmente, sono i settori che in questa zona sono meno potenziati: l'apertura di nuovi stabilimenti da parte di multinazionali apporta delle novità nelle province del Sud, a differenza di quelle del Nord, generando buone possibilità di miglioramento del grado di sofisticatezza di ciò che le imprese locali offrono.

Gli esiti dell'analisi non permettono di generalizzare le conclusioni a cui si era giunti in Turchia, in cui il risultato era esteso per le varie imprese (e, quindi, settori) e per le varie province e zone. Si può, però, affermare che l'entrata di investimenti esteri greenfield nei settori con un maggior grado di innovazione portano beneficio alle province del Sud, avendo un impatto positivo sull'ECI e, di conseguenza, dando uno slancio alla crescita economica e allo sviluppo di quelle zone.

Sicuramente la crescita economica nelle province del Sud ha un'influenza positiva sull'economia generale del paese, se i progressi fatti vengono indirizzati con un'ottica di raggiungere i livelli di crescita del Nord Italia.

Va tenuto presente, poi, che la Turchia presenta tratti peculiari, che non caratterizzano, invece l'Italia, primo tra tutti il fatto di essere un paese in via di sviluppo.

Anche queste differenze di carattere qualitativo possono spiegare perché la relazione tra IDE in entrata e ECI è valida in Turchia, ma non in Italia a livello generale.

L'esito ottenuto dall'analisi sulle province italiane risulta comunque essere uno spunto per analisi più approfondite, per indagare se vi è qualcosa che possa influenzare in maniera evidente l'indice di complessità economica che, rappresentando, a sua volta, il grado di specializzazione di un paese, è in grado di dare input e slancio alla crescita economica e allo sviluppo.

BIBLIOGRAFIA

- ANTONIETTI, R., BURLINA, C., 2019. 'From entropy to economic complexity: empirical evidence from Italian regions', L'Aquila 27-29/06/2019, XXII Uddevalla Symposium, Mimeo.
- BALLAND, P.A., et al., 2018. 'Complex Economic Activities Concentrate in Large Cities'. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, 18 (29): 1-10.
- FELIPE, J., et al., 2012. 'Product complexity and economic development'. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(1), 36–68.
- HAUSMANN, R., HIDALGO, C., et al., 2011. 'The Atlas of Economic Complexity. Mapping paths to prosperity', 1° ed., Hollis New Hampshire, Puritan Press.
- HAUSMANN, R., HWANG, J., RODRIK, D., 2007. What you export matters. In: JAVORICK, B. S., LO TURCO, A., MAGGIONI, D., 2017. 'New and improved: does FDI boost production complexity in host countries?'. *The Economic Journal*, vol. 128: 2507-2537.
- JAVORICK, B.S., LO TURCO, A., MAGGIONI, D., 2017. 'New and improved: does FDI boost production complexity in host countries?'. *The Economic Journal*, vol. 128: 2507-2537.
- MEALY, P., FARMER, J. D., TEYTELBOYLM, A., 2019. 'Interpreting economic complexity'. *Science Advances*, vol.5, eaau1705.

SITOGRAFIA

- ASTI - 'Atlante Statistico Territoriale delle Infrastrutture' – ISTAT: <http://asti.istat.it/asti/>
- FDI Markets - Financial Times: <https://www.fdimarkets.com/>
- OEC - The Observatory of Economic Complexity: <https://oec.world/en>