



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI**  
**"MARCO FANNO"**

**CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA INTERNAZIONALE**  
*L-33 Classe delle lauree in SCIENZE ECONOMICHE*

Tesi di laurea

**SKYSCRAPER INDEX E TERZIARIZZAZIONE**

***SKYSCRAPER INDEX AND TERTIARIZATION***

Relatore:

Prof. TUSSET GIANFRANCO

Laureando:

CORLETTO LEONARDO

Anno Accademico 2015-2016

## INDICE

Introduzione	p. 3
Cap.1. Cicli Economici e Austrian Business School	p. 4
Cap. 2. Skyscraper Index e terziarizzazione	p. 10
Cap. 3. Skyscraper Index ed Economia Mondiale	p. 16
Cap. 4. Skyscraper Index e Business Cycles	p. 22
Bibliografia	p. 31
Sitografia	p. 32

## Introduzione

"Why did nobody notice it?"<sup>1</sup>. La significativa domanda, posta dalla Regina Elisabetta II d'Inghilterra durante un briefing di accademici alla London Business School nel Novembre 2008, fa capire quanto sia essenziale predire una crisi economica, ma ancor di più quanto ciò sia difficile.

Le variabili che portano allo scoppio di una crisi sono infinite e sempre legate in un nodo gordiano che viene sciolto solitamente dopo che quest'ultima abbia iniziato a manifestarsi.

Le diverse scuole di pensiero economico hanno cercato di dare una loro interpretazione ai cicli economici e le relative cause. Tra queste possiamo trovare la scuola Austriaca, la quale ha fatto proprio un particolare indice che, secondo tali accademici, data la loro teoria sui cicli economici, è estremamente efficace per indicare l'andamento dell'economia e segnalare possibili depressioni economiche.

Lo Skyscraper Index, formulato per la prima volta da Lawrence nel 1999, mette in relazione la costruzione dell'edificio più alto del mondo con l'inizio di una fase di recessione ed ha sorpreso per la sua evidenza empirica. Esso, verosimilmente, è al tempo stesso uno strumento buono di previsione e un ottimo indicatore dell'andamento dell'economia. Infatti, non solo è in grado di poter allertare della presenza di un rallentamento economico ma, come dimostreremo, esso evidenzia una forte relazione tra crisi economiche, costruzione di grandi edifici come i grattacieli e la trasformazione della produzione mondiale verso il settore terziario.

---

<sup>1</sup> ANDREW PIERCE, *The Queen asks why no one saw the credit crunch coming.*, The Telegraph, 5 Novembre 2008

## Cicli Economici e Austrian Business School<sup>2</sup>

Per capire a fondo le potenzialità dello Skyscraper Index bisogna conoscere i principi economici che ne sono alla base. A loro volta quest'ultimi sono facilmente riconducibili alla teoria economica della scuola austriaca, ecco perché, per conoscere tale indice, bisogna considerare principalmente quest'ultimo pensiero economico piuttosto che altri. Ciò non significa che lo Skyscraper Index sia indissolubilmente legato alla teoria dell'ABS (Austrian Business School), infatti esso si presta a esser interpretato da svariate teorie economiche, le quali, però, non sono sempre così efficaci da valorizzarlo quanto quella ABS.

Le connessioni teoriche che spiegano l'andamento dei cicli economici e la costruzione degli edifici più alti del mondo sono tutte parti della "Austrian Business Cycle Theory". È inoltre importante ricordare cosa accomuna e cosa differisce la ABS dalle altre principali teorie e, alla luce di tali differenze, vedere come si colloca il nostro indice. La prima tra queste teorie "rivali" è anche la più nota, cioè la teoria keynesiana dei cicli economici. Questi ultimi sono caratterizzati da cambiamenti della domanda aggregata dovuti ad un fattore psicologico, guidato dai così detti "animal spirits". Cambiamenti anche lievi sulle aspettative degli investitori possono causare, secondo un processo moltiplicativo, fortissime ripercussioni sulla domanda aggregata che a sua volta quindi andrà ad incidere sui livelli di occupazione e di crescita del paese. La soluzione a tale variazione negativa, o positiva, della domanda aggregata è un aumento, o diminuzione, della spesa pubblica, attua a compensare la contrazione, o espansione, del settore privato. Perciò nei periodi di espansione economica lo Stato raccoglie risorse attraverso il gettito fiscale, risorse che, nei periodi di recessione, vengono utilizzate per compensare la contrazione della domanda aggregata. È quindi facile notare come le cause di un rallentamento economico siano esogene e casuali secondo il modello keynesiano e che politiche fiscali espansive nel lungo periodo possono gravare pesantemente sulle casse dello Stato. Una seconda teoria utile al successivo ragionamento è la "Real Business Cycle Theory", che prevede che l'intera economia sia influenzata sia positivamente che negativamente da shock tecnologici. Naturalmente lo shock tecnologico

---

<sup>2</sup> L'intero capitolo si basa su due articoli di M. Thornton, il primo articolo presenta il pensiero economico della Scuola Austriaca, con riferimento alla teoria keynesiana e alla teoria sostenuta da Richard Cantillon, il secondo espone il rapporto tra le politiche economiche della Federal Reserve e lo Skyscraper Index.

MARC THORNTON, *Skyscrapers and business cycles*, in *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 2004.

MARC THORNTON *The Federal Reserve's House Bubble and the Skyscraper Curse*, 17 Giugno 2014.

può riguardare qualsiasi settore: da quello finanziario a quello della costruzione di grandi edifici. La teoria ABS riconosce entrambi gli aspetti salienti delle due teorie appena descritte, essendo difficile negare l'esistenza degli "animal spirits", come anche è impossibile negare l'esistenza degli shock tecnologici all'interno dei cicli economici, anzi, proprio questi ultimi mostrano un punto in comune con la costruzione dei grattacieli.

La teoria austriaca sui cicli economici pone particolare attenzione al tasso d'interesse naturale basato sulle preferenze intertemporali di tutta l'economia. Esso è il tasso d'interesse che governa l'allocazione delle risorse tra l'investimento per il futuro e il consumo al tempo corrente. In un'economia di puro mercato il tasso d'interesse dei prestiti sarebbe uguale al tasso di interesse naturale. Il problema, secondo la teoria ABS, sussiste quando vi è divergenza tra i tassi di interesse e la causa di quest'ultima sono le politiche monetarie delle banche centrali. Infatti, durante lunghi periodi di espansione monetaria, i tassi di interesse si abbassano irrorando il sistema di liquidità, creando un grande volume di prestiti, aumentando gli investimenti e i consumi. La Federal Reserve fissa un tasso d'interesse target, Federal Funds, il quale corrisponde al tasso di interesse a cui le banche prendono a prestito il denaro tra di loro per mantenere un certo livello di riserve prestabilito. Se il tasso d'interesse sale al di sopra dell'obiettivo, la FED può comprare bond governativi dalle banche, fornendo loro maggiore liquidità per raggiungere il livello di riserve necessario o per erogare credito. Tramite questa manovra la Federal Reserve varia la propria base monetaria e, come ben noto, le politiche monetarie sono particolarmente influenti perché possono influenzare i tassi di interesse di altre banche centrali e generare scompiglio all'interno dei mercati finanziari, specialmente se la politica monetaria non soddisfa le aspettative del mercato. Una politica monetaria ultraespansiva e persistente, come quella attuata negli ultimi dieci anni, crea delle forti distorsioni all'interno dei mercati e soprattutto abbassa fortemente il tasso di interesse naturale, alimentando ancora di più i rischi derivanti da una prepotente espansione creditizia. In particolare la liquidità tende a defluire non omogeneamente tra i diversi settori produttivi, concentrandosi tendenzialmente in pochi, alzando i relativi profitti, aumentando il rischio di bolle e cambiando il modello della domanda che si avrebbe avuto senza questi profitti. Come scrive Thornton, il primo a descrivere questo fenomeno fu Richard Cantillon, che è ampiamente riconosciuto come il primo teorico economico. Egli, infatti, osservò come una variazione dell'offerta di moneta impatti sull'economia, modificando i prezzi in maniera disomogenea, secondo sequenze che seguono le spese dei detentori della moneta lungo tutti i canali del flusso monetario. Gli effetti di Cantillon sono i cambiamenti reali nell'allocazione

delle risorse che risultano dal cambiamento dei prezzi relativi fra il tempo in cui si crea la nuova moneta e il pieno aggiustamento dopo l'incremento dell'offerta. Similmente alla teoria ABS, quando le banche centrali espandono la loro base monetaria, i destinatari del credito investono su beni capitali di lungo periodo. Cambiamenti dei tassi di interesse provocano cambiamenti sui prezzi relativi tra gli investimenti capitali di breve e lungo periodo, in particolare una riduzione dei tassi di interesse aumenta il prezzo relativo degli investimenti di lungo periodo rispetto a quelli di breve periodo. Queste risorse nel lungo periodo diventano dei beni capitali immobili ad alta concentrazione di capitale che non possono essere riconvertiti in altri processi produttivi, ma possono essere influenzati dall'aggiustamento dei prezzi dopo la fase di espansione monetaria, comportando grosse perdite, se non addirittura bancarotta dei proprietari. Generalmente durante le fasi di espansione economica si osservano tassi di interesse bassi e stabili, accompagnati da un aumento degli investimenti, del credito, dei prestiti erogati e dell'investimento speculativo, che è strettamente legato alla costruzione dei grattacieli. Durante l'espansione monetaria i prezzi degli assets<sup>3</sup>, delle azioni e dei terreni aumentano. Secondo la teoria ABS il comportamento speculativo, gli investimenti e l'espansione del credito di per sé non sono le cause della ciclicità delle regressioni economiche. In particolare la speculazione potrebbe portare a cambiamenti sulle aspettative future e quindi è sì un elemento essenziale per alimentare una bolla ma non è sicuramente la causa di quest'ultima. Gli investimenti endogeni a loro volta possono alimentare una fase di espansione, fornendo più credito o viceversa limitare un'espansione attraverso la sua riduzione. Dunque non si possono considerare entrambi come fattori ciclici, tramite i quali si alternano i diversi cicli economici. Infine anche l'espansione del credito bancario, secondo la teoria ABS, non è di per sé il fattore causale dei cicli economici. Le banche potrebbero espandere il proprio credito tramite una riduzione delle proprie riserve a favore di maggiori attività creditizie, però è improbabile che una singola banca possa influenzare i mercati dei tassi di interesse tramite questo meccanismo. Chi sarebbe però in grado di poter mettere in atto un meccanismo del genere, e con l'aumento dell'attività speculativa e degli investimenti alimentare un boom economico, sono le banche centrali, le quali ciclicamente possono alterare il livello dei tassi di interesse. In particolare quando i tassi di interesse sono bassi e percepiti stabili nel tempo essi inducono sia gli individui ad indebitarsi sia ad alimentare i così detti "*roundabout methods of production*", ovvero l'uso di beni capitali per aumentare la futura produttività dei fattori produttivi. Questi particolari investimenti coinvolgono nuove

---

<sup>3</sup> Asset: risorsa con valore economico che un individuo, un'azienda o uno Stato possiede o controlla con l'aspettativa che produrrà un beneficio futuro.

tecnologie e nuovi metodi di produzione, aumentano gli assets in R&D e i grattacieli ne sono un esempio.

I cambiamenti dei tassi di interesse possono avere tre effetti sui grattacieli. Tutti e tre gli effetti sono legati l'uno con l'altro attraverso i *roundabout method of production* e sono una sorta di moltiplicatori dei grattacieli. Il primo effetto provocato dai bassi tassi di interesse è un aumento del valore dei terreni, specialmente nelle aree d'affari delle grandi metropoli, questo perché una diminuzione dei tassi di interesse provoca una riduzione del costo opportunità nel detenere terreni. Infatti bassi tassi di interesse spingono i soggetti economici ad aumentare i consumi, cambiando tipo di investimento, aumentando la domanda di terreni e il loro prezzo. Come analizzeremo successivamente, le variazioni dei tassi di interesse incidono diversamente sui prezzi dei terreni in base alla loro locazione. Il suolo che è più propenso ad attrarre investimenti di lungo periodo, durante una fase di espansione monetaria, vedrà il proprio valore aumentare rispetto ad un terreno che è meno propenso ad attrarre investimenti intensivi in capitale. I proprietari dei terreni della prima tipologia verranno remunerati da una rendita più elevata per ogni appezzamento di terreno e quindi sono incentivati a trovare metodi alternativi per sfruttare il più possibile il suolo e di conseguenza anche la volontà di costruire strutture altamente intensive di capitale. Ecco quindi che i grattacieli tenderanno ad aumentare in altezza per massimizzare la rendita dei proprietari terrieri nelle aree d'affari, dato che si possono sviluppare solo verticalmente, essendo ubicati in zone altamente edificate. Un secondo effetto, provocato dalla riduzione dei tassi di interesse, è il minor costo del capitale. Le aziende cominceranno ad intensificare marginalmente l'utilizzo del capitale, generando economie di scala, aumento della specializzazione e dei *roundabout methods of production*. Ci sarà un'espansione degli headquarter e degli uffici all'interno del centro d'affari, e quindi un incremento della domanda di quest'ultimi e il prezzo delle relative rendite, che a sua volta porta un forte incentivo a costruire edifici che possano soddisfare tali esigenze. Un terzo effetto è l'impatto tecnologico sulla costruzione dei grattacieli. Partendo dai punti precedenti, l'obiettivo dei proprietari terrieri è quello di massimizzare la rendita, la quale è tanto più elevata quanta più superficie si riesce a rendere disponibile per gli uffici e le diverse attività. Oltre che a costruire in altezza, per massimizzare la rendita disponibile, è necessario massimizzare l'accessibilità degli spazi. L'innovazione tecnologica diventa essenziale per poter rendere gli spazi il più possibile sfruttabili. Nuovi materiali, nuove tecniche costruttive, nuovi metodi di calcolo da parte degli ingegneri e nuovi metodi di progettazione sono utilizzati per raggiungere il profitto più elevato. Da queste considerazioni

emerge come sia proprio il tasso di interesse a rendere il business edilizio speculativo , portando i costruttori di edifici a speculare su un'eventuale rendita derivante dal loro investimento. Cambiamenti artificiali dei tassi di interesse provocano distorsioni sui fondamentali ed inducono a cattivi investimenti, specialmente durante una fase espansiva, quando il valore del terreno è disaggregato e quindi il prezzo è stabilito dalla relativa domanda, a causa della presenza degli speculatori che confidano su prezzi di affitti alti o su una rapida vendita dell'immobile. Viceversa quando il tasso di interesse è prossimo al livello naturale i costi della terra e dei materiali sono stabili e prevedibili e gli investimenti sono meno rischiosi. Il problema sovviene poiché le distorsioni che si creano a causa di politiche monetarie e governative malaccorte generano un aumento della spesa nelle costruzioni e un aumento dei relativi finanziamenti che non rispecchiano il reale andamento dell'economia e quindi, nel momento in cui vi è un aggiustamento dei tassi di interesse, si può osservare lo scoppio di una bolla: nello specifico la costruzione dei grattacieli rallenta, diminuisce la loro altezza finale e le aziende che si sono indebitate maggiormente hanno un elevatissimo rischio di bancarotta.

I grattacieli possono essere estremamente profittevoli, anche già prima di esser costruiti, ma non sempre, ad un certo numero i piani costruiti incominciano a non essere più profittevoli, dato che i costi marginali, per esempio dei materiali o degli ascensori, aumentano più velocemente dei ricavi marginali degli affitti o delle vendite. Uno studio svolto dagli economisti William Clark e John Kingston negli anni '30, illustra come il numero limite di piani edificabili nel centro di New York negli anni '20, entro il quale una costruzione è profittevole, era 63 e presumibilmente lo sono tutt'ora. Ciò spiega quanto fortemente possano incidere le distorsioni sulle scelte di investimento, in particolare sovrastimando l'investimento stesso<sup>4</sup>. La questione a cui dare una risposta è perché gli investitori compiono tali scelte? In primo luogo sappiamo già, per quanto detto precedentemente, che politiche monetarie espansive accompagnate da politiche governative non opportune, creano dei falsi incentivi a costruire degli edifici esageratamente alti. Una volta che si innesca questo meccanismo malsano, diventa sempre più difficile poter controllare il fenomeno, specialmente nelle aree d'affari, le quali sono le più redditizie. Infatti, si crea una vera e propria corsa per stagliarsi con il proprio grattacielo al di sopra dello skyline esistente. La competizione per dominare lo skyline è particolarmente serrata e si infiamma durante i periodi di espansione monetaria. Un

---

<sup>4</sup> *Towers of Babel -Is there such a thing as a skyscraper curse? , in The Economist, 28 Marzo 2015.*



ennesimo fattore che spiega l'irrazionalità di un investimento del genere è l'ambizione di avere all'interno del proprio Paese l'edificio più alto del mondo.

Il mondo sta attraversando lo stadio finale di una fase di grande espansione della costruzione dei grattacieli. Seguendo i concetti della teoria ABS, che legano la liquidità dei mercati finanziari alla costruzione di tali edifici, è utile osservare l'andamento della distribuzione dell'altezza media dei grattacieli. Questo perché lo Skyscraper Index utilizza simbolicamente l'edificio più alto del mondo per descrivere un fenomeno che è legato invece all'altezza media dei grattacieli nei diversi centri d'affari. Per cui le variabili da tenere sott'occhio sono tre: politiche monetarie espansive, aumento della spesa nelle costruzioni e aumento dell'altezza media degli edifici. Presumibilmente se tutte e tre sussistono, allora possiamo affermare, con buona approssimazione, che qualcosa a livello di crescita dell'economia sta per accadere. Se poi si osserva l'andamento delle tre variabili nelle diverse economie, allora si riesce ad avere una visione dell'economia a livello globale. Ad avvalorare questa ipotesi un ulteriore studio dimostra una correlazione tra l'altezza degli edifici e il prodotto interno lordo di un paese<sup>5</sup>. Gli autori hanno analizzato i 311 edifici più alti costruiti all'anno e l'andamento prodotto interno lordo di ciascun paese. Il risultato è sorprendente poiché i due valori si spostano allo stesso modo, cioè all'aumentare dell'altezza media, il prodotto interno lordo aumenta.

Per cui l'alternarsi dei cicli economici è scandito dalle politiche monetarie delle banche centrali, le quali liberano liquidità all'interno dei mercati finanziari, generando delle distorsioni che vanno ad alimentare comportamenti speculativi errati, che tendono ad esprimersi in particolari settori, creando gli effetti di Cantillon. Nel settore edilizio questa dinamica si manifesta con un incremento della costruzione di grattacieli, che, per sfruttare al massimo i ricavi derivanti dalla rendita ottenuta, si sviluppano fortemente in maniera verticale, anche se ad una determinata altezza, i ricavi marginali sono inferiori ai costi marginali di produzione. Inoltre, seguendo questo ragionamento logico, all'aumento del prodotto interno lordo, derivante da una fase di espansione economica, l'altezza media dei grattacieli aumenta, viceversa durante una fase di recessione economica l'altezza media dei grattacieli tende a diminuire.

---

<sup>5</sup> Ibidem.

## Skyscraper Index e terziarizzazione.

L'economia mondiale è in costante trasformazione. In particolare modo lo è la produzione mondiale, la quale, periodicamente, seguendo il progresso tecnologico, si è evoluta; come conseguenza rivoluzioni sistematiche, una in successione all'altra, hanno cambiato nel corso della Storia l'economia. Dalla rivoluzione industriale fino ai nostri giorni, la produzione mondiale si è caratterizzata attraverso 3 stadi, dove, in ciascuno di essi, la natura del commercio internazionale era diversa. A cavallo tra il XIX secolo e il XX secolo gli scambi internazionali erano rappresentati prevalentemente da beni agricoli e materie prime. Questo primato è stato col tempo scalzato dall'incremento degli scambi di beni manufatti, i quali tutt'oggi occupano circa il 53% di tutti gli scambi, 8% i prodotti agricoli, il 19% le materie prime e il 20% servizi<sup>6</sup>. Come possiamo notare la percentuale di servizi non è un valore da sottovalutare. Infatti è un dato che inesorabilmente sta aumentando, questo perché lo sviluppo dei servizi è strettamente legato alla tecnologia. Nuove tecnologie generano nuove esigenze, nuove industrie, nuovi prodotti e quindi nuovi servizi. Se a questo aggiungiamo anche l'effetto esponenziale della diffusione tecnologica dovuto alla globalizzazione, è facile intuire che i servizi saranno, in un futuro non troppo lontano, la principale ragione di scambio su scala mondiale. Per capire la magnitudine di questo andamento, basta pensare che nel 2013 le sottoscrizioni di linee cellulari erano di 6,3 miliardi rispetto a 5,8 miliardi nel 2011. È un dato sconvolgente, perché significa che circa ciascun individuo al mondo, ciascuno, possiede un telefono cellulare. Se si aggiunge che le stime di sottoscrizioni di linee cellulari saranno 9,1 miliardi nel 2018, si mostra anche gli esponenziali incrementi della diffusione di tale tecnologia. Rimanendo sempre in ambito di telefonia, una tecnologia che ha completamente modificato questo mondo sono stati lo smartphone prima, e le applicazioni successivamente. Il business degli smartphone ha dei tassi di crescita da capogiro: nel 2011 erano solamente 850 milioni, nel 2012 erano 1 miliardo e 200 milioni e 4 miliardi nel 2018<sup>7</sup>. Il business delle app che ne è nato in seguito è ancor più sorprendente: nel giugno 2014 il numero di applicazioni disponibili nell'App Store era circa di 1 milione e 200 mila, con circa 75 miliardi di download<sup>8</sup>. Sono numeri che parlano chiaro: la mole di servizi che si sta costantemente

---

<sup>6</sup> PAUL KRUGMAN, MAURICE OBSTFELD, MARC J. MELITZ, *Economia internazionale*, Pearson ed., 2015.

<sup>7</sup> ERIC SCHMIDT, JARED COHEN, *La nuova era digitale*, Rizzoli ed., 2013.

<sup>8</sup> *Ibidem*.

creando è sempre più grande. La fase di trasformazione di cui stiamo parlando è la grande rivoluzione dei nostri tempi, ovvero la nascita dell'era digitale. Gli scambi diverranno sempre più orientati verso beni immateriali, legati allo sviluppo di queste nuove tecnologie. L'avvenire dei servizi sarà accolto in diverse industrie secondo le relative peculiarità, ma quel che è più importante è che ogni industria dovrà considerare i servizi come una componente essenziale del proprio business. Il capitale umano ha un ruolo chiave in questa trasformazione. Le professioni, per esempio le consulenze, vedranno un periodo di crisi, a causa di una maggiore concorrenza. In un'ottica del genere, sapendo che nel mondo occidentale e orientale il numero di laureati è in aumento, il capitale umano si sposterà dalle fabbriche, abbandonandole, verso una nuova destinazione, un nuovo luogo di produzione: gli uffici.

Una migrazione della produzione dalle fabbriche verso gli uffici sarà inevitabile; i processi produttivi sono sempre più automatizzati ed autonomi. Ciò significa che gran parte della manovalanza della produzione di beni manufatti sarà costituita da macchine. Ci sarà, inevitabilmente, chi controllerà tali macchinari, tecnici o operai altamente specializzati, chi perderà il posto di lavoro e chi si rivolgerà a sistemi produttivi alternativi, tra cui i servizi. Una visione di questo tipo è vecchia e utopica, ma utile per spiegare perché gli uffici sono un luogo così importante. Produrre un servizio, infatti, può avere infinite utilità, per esempio significa poter produrre un bene in qualsiasi istante, ovunque e consegnarlo ovunque senza costi. La caratteristica saliente dei servizi è la loro accessibilità. Si potrebbe pensare che tale ragionamento non possa valere, nel senso che esistono dei servizi la cui accessibilità è limitata. Ora dimostreremo il contrario: prendiamo, per esempio, una consulenza finanziaria per un individuo con grandi disponibilità economiche e con l'esigenza di diversificare il proprio portafoglio. Come si può rendere replicabile, e quindi accessibile, un servizio così altamente specifico e personalizzato? La risposta è semplice: con la customizzazione del processo produttivo. Attraverso la scomposizione dei tratti salienti della consulenza, assieme al supporto tecnologico che è fornito dai database e software di analisi dati, si può replicare questo servizio per qualsiasi tipologia di cliente e per ciascuna diversa esigenza. Si crea quindi un prodotto replicabile, accessibile e unico. Per cui, se si considera un servizio come il prodotto di un ciclo produttivo, allora si possono determinare le fasi principali della produzione e i meccanismi che le regolano. Una volta fatto ciò, esse si possono replicare infinite volte e altrettante volte personalizzare. Tornando all'esempio precedente, la consulenza finanziaria può esser scomposta per individuarne i punti essenziali e ricomposta

diversamente, variando da cliente a cliente. Ecco perché il vero costo di un servizio non è tanto la sua replicazione, ma la sua ideazione e creazione. Come detto precedentemente, i servizi si sviluppano di pari passo con la tecnologia e ciò che lega queste realtà è l'informazione: maggiori flussi di informazione generano nuove tecnologie che creano nuovi servizi. Per sviluppare nuovi servizi è essenziale esser a contatto con un' ampia quantità di dati, di conoscenze, di individui, ovvero immergersi in una realtà disomogenea e innovativa. Quali altri *melting pots* migliori delle grandi città metropolitane del mondo possono soddisfare queste esigenze? Le grandi industrie di produzione dei servizi sono e saranno i grandi agglomerati urbani con i relativi centri d'affari, i quali rappresentano il nucleo centrale del sistema di diffusione delle conoscenze e dell'informazione. Seguendo il ragionamento, la conseguenza di tutto ciò è che la domanda di spazi localizzati in prossimità del centro d'affari aumenterà. È un dato di fatto che si dimostra attraverso il costante aumento in dimensioni di tali città. Questo incremento sta seguendo nel tempo lo sviluppo del settore terziario. La parola centro d'affari ci spiega il motivo di tutto ciò. Infatti, nel nucleo delle metropoli è situato il mercato, il luogo a cui tutte le attività economiche tendono e il luogo dove la maggior parte di esse vengono svolte. Negli anni il volume degli scambi è cresciuto sempre di più e quindi anche il conseguente volume di dati, informazioni e conoscenze. Un insieme di variabili che ha prodotto uno sviluppo preponderante del settore terziario. Per questo motivo non si può assolutamente scindere la produzione di servizi, il centro d'affari e il luogo dove vengono prodotti.

Gli uffici ricoprono un ruolo chiave in questo ragionamento poiché sono il ponte tra lo sviluppo del settore terziario e lo Skyscraper Index. Infatti, la distribuzione degli uffici, e quindi la distribuzione di attività che sono legate alla produzione di servizi, segue uno schema ben preciso e chiaro che è legato alla rendita. Come osservato nel capitolo precedente, la rendita derivante dalla costruzione dei grattacieli è proprio ciò che rende questo business speculativo e, talvolta, avventato. Per spiegare questo pattern locativo delle attività economiche e del legame che sussiste tra la rendita, il business dei grattacieli e la terziarizzazione, è estremamente utile il lavoro svolto da William Alonso in *Location and Land Use*<sup>9</sup>. Innanzitutto egli suppone che l'offerta di terra sia fissa e che essa sia collocata secondo l'uso più profittevole. Il centro d'affari è il luogo in cui i beni prodotti dalle attività vengono collocati. Inoltre si è in presenza di costi di trasposto positivi, unitari e proporzionali alla distanza dal mercato. Quindi in prossimità del mercato essi saranno bassi, viceversa se la

---

<sup>9</sup> WILLIAM ALONSO, *Location and Land Use*, Harvard Univ.Press, 1964.

distanza aumenta e, inoltre, possono differire tra le diverse produzioni. Alonso suppone la sostituibilità tra i fattori produttivi e il fattore terra, indipendentemente dal tipo di produzione. Il problema, quindi, può essere risolto a livello microeconomico. Se le imprese hanno un dato livello di profitto atteso, quale sarà il prezzo che sono disposte a pagare per il suolo? Solitamente se il prezzo di un fattore diminuisce, rendendolo meno caro rispetto all'altro, l'impresa utilizzerà maggiori quantità del bene meno caro, questo fino a che l'inclinazione dell'isocosto raggiungerà l'inclinazione dell'isoquanto più elevato. In questo modello il costo del suolo, la rendita, deve diminuire mano a mano che la distanza dal mercato aumenta perché deve compensare i maggiori costi di trasporto. Supponiamo, per esempio, che il prezzo dell'output prodotto sia di 100 €, il costo di trasporto sia di 1 € al Km e che il costo di produzione sia di 50 €. La rendita che l'impresa è disposta ad offrire nelle estreme vicinanze del mercato è di 50 €, a 20Km di distanza sarà di 30 € fino a 50Km dove la rendita che l'impresa è disposta a pagare è nulla. L'impresa sostituirà altri fattori per ottenere un appezzamento di terreno più ampio mano a mano che la distanza aumenta. Di conseguenza i terreni che sono situati in prossimità del mercato avranno una rendita elevata e un'ampiezza ridotta. Ciò è perfettamente in linea con le teorie presentate nel capitolo precedente. Successivamente Alonso costruisce la curva di rendita offerta, la rendita pagabile dall'impresa che le permette di garantire lo stesso livello di profittabilità, indipendentemente dalla distanza dal mercato. Siccome, per ipotesi, i fattori produttivi sono sostituibili tra loro, l'impresa consumerà diverse quantità di ciascuno per ogni localizzazione scelta. Quindi, vista la relazione suolo/distanza precedente, al diminuire della distanza dal centro d'affari, il rapporto tra consumo di fattori produttivi e consumo di suolo aumenta e abbiamo quindi una curva che è inclinata negativamente. Per cui, come ipotesi, il suolo viene allocato a chi è disposto a pagare la rendita più elevata. Seguendo questo ragionamento, bisogna osservare la parte iniziale e la parte finale della curva *bid-rent*, poiché in questo modo possiamo capire meglio come funziona il modello. Nella parte finale della curva, quando è "piatta" e tende allo zero, si è localizzati in punti estremamente distanti dal *central business district* e perciò la rendita offerta tende ad essere pari a zero. Ciò significa che i terreni in quelle aree sono di grandi dimensioni, ma la rendita che ne si ricava è pressoché nulla. Saranno appezzamenti destinati all'uso agricolo o suoli incolti che rappresentano il confine tra l'area urbana e l'area rurale dove non esiste alcun tipo di rendita e di profittabilità derivante dallo sfruttamento dei terreni. Per essere ancora più chiari, sono aree dove non esiste il latifondista. Dall'altro capo della curva le cose sono ben diverse, un mondo completamente differente. La curva tende ad essere

particolarmente inelastica e la rendita offerta tende a infinito. Il suolo a disposizione è molto limitato, e più lo diventa più la rendita offerta aumenta esponenzialmente. Quindi si può dedurre che la domanda di spazi collocati in prossimità del centro d'affari è illimitata e che per piccole diminuzioni dell'ampiezza del terreno, la rendita pagata aumenta in maniera più che proporzionale. Ragionevolmente possiamo affermare che tale meccanismo alimenta comportamenti speculativi che vedono nella rendita la loro ragione di essere. I latifondisti speculatori, come visto nel capitolo precedente, cercheranno metodi alternativi per aumentare le rendite, come creare nuovi spazi e, conseguentemente, costruire grattacieli. Per cui nella parte della curva perfettamente elastica avremo rendite che tendono allo zero, terreni di dimensioni ampie, zone raramente abitate e assoluta assenza di speculatori. Nella parte inelastica, invece, troveremo rendite elevatissime, alta densità di popolazione, terreni di dimensioni ridotte la cui domanda è illimitata, e comportamenti speculativi. Le diverse attività produttive competono per lo spazio urbano e ciascuna di esse ha come obiettivo quello di ottenere la combinazione tra suolo e altri fattori produttivi che più le si addice. Supponiamo di avere tre tipologie di attività: servizi, settore manifatturiero e commercio al dettaglio. Le attività dei grandi centri commerciali richiedono di essere collocate in zone del mercato che consentono loro di poter avere accessibilità alle vie di comunicazione interurbane, come ferrovie e autostrade, e la loro localizzazione ottimale è situata nella zona periferica della città dove sono ubicati i principali punti di accesso ad essa. Il settore manifatturiero ha delle esigenze particolari: da una parte necessita di avere un'ampia disposizione di suolo per tutte le attività di stoccaggio delle merci e di essere vicino alle principali infrastrutture, dall'altra deve però poter collocare i propri beni nei diversi mercati. Per questo motivo, la posizione ideale per il settore manifatturiero è circa nella parte intermedia della curva, in maniera tale da poter godere di ampi spazi e della vicinanza a più centri di affari. I servizi, come abbiamo già spiegato, si collocano nella parte più alta della *bid-rent* e non necessitano di ampi spazi per svolgere la loro attività, non essendoci il bisogno di stoccare merci ingombranti. Nel modello di Alonso ogni singola attività ha la propria curva di rendita offerta. La somma di ciascuna curva va a formare l'involuppo delle curve di rendita e offerta, che è la *bid-rent*. Per cui possiamo dedurre che ogni attività è caratterizzata da una specifica inclinazione e studiando quest'ultima possiamo capire la dinamica del ragionamento compiuto da Alonso per determinare la distribuzione urbana delle attività produttive. Per prima cosa osserviamo la rendita unitaria, pari a:  $r(d)=[p-\pi-c(d)]x(d)$  dove  $p$  = prezzo unitario del bene/servizio offerto,  $c$  = costi unitari di produzione, inclusi i costi di trasporto,  $\pi$  =

## Skyscraper Index

profitto atteso,  $d$  = distanza dal centro e  $x$  = quantità prodotta per metro quadrato. L'inclinazione della *bid-rent* è data dalla derivata parziale della rendita rispetto alla distanza, per cui avremo:  $\partial r(d)/\partial d = [p - \pi - c(d)] * [\partial x(d)/\partial d - \partial c(d)/\partial d] * x(d)$ , dove:  $p - \pi - c(d)$  = extraprofitto dell'impresa,  $\partial x(d)/\partial d$  = influenza della distanza sulla domanda di beni/servizi offerti,  $\partial c(d)/\partial d$  = influenza della distanza sul costo di produzione dei beni/servizi e  $x(d)$  = quantità di beni/servizi prodotti per unità di suolo. Ora osserviamo la tassonomia delle attività a vocazione centrali. Per un'influenza della distanza sul costo di produzione pari a zero, un'elevata influenza della distanza sulla domanda dei beni/servizi prodotti, extraprofitto normale e normale quantità di beni e servizi prodotti per unità di suolo, avremo attività orientate al commercio di *shopping goods*. A parità di influenza di costo di produzione, di influenza della distanza sulla domanda e elevati extraprofitto avremo le attività dell'editoria, del terziario professionale. Per quanto riguarda le attività come gli uffici, le banche, attività direzionali, broker, agenti di cambio, avvocati e assicurazioni ci sarà alta influenza della distanza sui costi di produzione, scarsa influenza della distanza sulla domanda dei beni/servizi ed elevati extraprofitto.

In conclusione, il modello di Alonso ci permette di vedere come le attività produttive si distribuiscano seguendo diversi livelli di rendita ed in particolare come l'attività che ha più disponibilità nell'offrire la rendita più elevata è il settore dei servizi. Quindi, coerentemente con la teoria ABS, gli uffici che sono collocati all'interno dei grattacieli, alimentano il business speculativo che porta alla costruzione di quest'ultimi.

## Skyscraper Index ed Economia Mondiale.

Le teorie presentate nei capitoli precedenti dimostrano quante variabili e quante considerazioni si possono supporre con un unico strumento, o meglio, con un semplice indice. Il merito di tutto ciò lo si deve ai grattacieli, poiché sono dei beni unici, particolari e, dietro la loro costruzione, si celano molte variabili, le quali però sono proprio quelle che rendono possibile l'interpretazione dell'andamento dell'economia e soprattutto danno la possibilità di prevedere le crisi economiche. Ora, sempre tenendo a mente i concetti prima esposti, analizziamo lo Skyscraper Index nel dettaglio, osservando la sua valenza empirica nel tempo. Lawrence ha analizzato la costruzione dei diversi edifici a partire dal 1873 fino al 1999, aggiungendo in seguito anche il primo decennio degli anni duemila. Il primo edificio che ha dato il via all'indice fu l'*Equitable Life Building*, situato a New York, alto 42 metri e suddiviso in otto piani. La sua costruzione coincise con l'inizio della *Long Depression*, o *Panico del 1873*, una lunga depressione causata sia da un'enorme speculazione sui titoli delle compagnie ferroviarie, sia dal ribasso dei prezzi dell'argento che fecero scoppiare la crisi del *Western Mining*. Tutto ciò provocò una riduzione dell'offerta di moneta e un rialzo dei tassi di interesse, che esposero gli individui indebitati. Fu la depressione più lunga della storia americana e durò fino al marzo 1879. Nel 1890 abbiamo la crisi del sistema bancario britannico che precipitò con la quasi insolvenza di *Baring Bank* ed una recessione mondiale. In quest'anno fu superato ben due volte il record mondiale per il grattacielo più alto al mondo: il primo a superarlo fu l'*Auditorium Building* di Chicago, alto 73 metri con 17 piani, il secondo fu il *World Building* di New York, 94 metri e 20 piani. Nel 1893 abbiamo il collasso ferroviario statunitense, una serie di collassi bancari e la corsa all'oro. In questo periodo furono costruiti il *Manhattan Life Building* (1894) di 106 metri e 18 piani, *Milwaukee City Hall* (1895) di 108 metri e 15 piani e il *Park Row Building* (1898) di 119 metri e 30 piani. Nel 1891 avviene il primo crollo del New York Stock Exchange e la costruzione della *Philadelphia City Hall*, alta 167 metri. Tra il 1907 e il 1910 abbiamo un ulteriore periodo di crisi statunitense, speculazione nel caffè ed espansione monetaria da parte delle società fiduciarie, alle quali corrisponde la costruzione della *Metropolitan Life Tower* di New York, alta 213 metri. Nel 1913 viene costruito il *Woolworth Building* a New York, alto 241 metri alla cui costruzione non fa seguito alcuna crisi e quindi, teoricamente, è un fallimento



dell'indice. La rassegna continua con il periodo che va dal 1929 al 1933. È il periodo della *Grande Depressione*, durante il quale però vengono costruiti alcuni tra gli edifici più popolari al mondo: sono del 1930 il *Chrysler Building* di 319 metri e 77 piani e l'*Empire State Building*, alto 381 metri e con 102 piani. Saltando alcuni decenni, si arriva agli anni settanta, durante i quali si assiste ad una crisi statunitense e mondiale, al collasso di Bretton Woods, all'aumento dei prezzi da parte dell'OPEC, la speculazione nelle borse, nelle navi e negli aeroplani e a politiche monetarie espansive nei mercati. In questi anni furono costruiti il *World Trade Center* (417 metri) e le *Sears Tower* (442 metri). Spostandoci di vent'anni lungo la linea del tempo, arriviamo tra il 1997 e il 1998, alla crisi dei mercati asiatici e alla costruzione delle *Petronas Towers* a Kuala Lumpur, alte 452 metri. Nel 2004, dopo lo scoppio della bolla *dot-com*, viene costruito il *Taipei 101*, alto 508 metri. Infine, nel 2010 è stato completato il *Burj Khalifa* a Dubai, alto 828 metri. Quest'ultimo è posto in relazione con la crisi del mercato immobiliare del 2007 e lo scoppio nel 2008 della *Grande Recessione*. Apparentemente lo Skyscraper Index è riuscito a predire la maggior parte delle crisi ma non tutte e quindi non è infallibile. L'indice avrebbe fallito a predire, oltre che all'edificio Woolworth, i severi rallentamenti del 1920-1921, 1937-1938 e 1980-1981, e la crisi del Giappone dei primi anni '90. Le apparenze ingannano. Lo Skyscraper Index è primariamente un indice che predice dei cambiamenti economici importanti. Thornton risolve la questione esaminando il caso dell'edificio Woolworth<sup>10</sup>. Il progetto del grattacielo, annunciato nel marzo del 1910, era programmato per esser un edificio di modesta grandezza. Nel novembre dello stesso anno la sua altezza fu incrementata facendolo divenire il terzo edificio più alto al mondo. Nel gennaio del 1911 l'altezza finale fu ulteriormente modificata fino a raggiungere i 217 metri, facendolo così diventare l'edificio più alto al mondo, e subito dopo, con un'ulteriore modifica, portandolo a 241 metri. La cerimonia di apertura si tenne nell'aprile del 1913. Nel primo quarto di quell'anno l'economia impennò ed incominciò a contrarsi fino al primo quarto del 1914. Questo rallentamento incluse la terza peggior contrazione quadrimestrale del PNL statunitense dal 1875 al 1918 e simile alla peggior performance quadrimestrale tra il 1946 e il 1986. Inoltre, sia la fondazione della Federal Reserve nel 1913, sia lo scoppio del primo conflitto mondiale in Europa nel 1914, contribuirono ad impedire al ciclo economico di compiere il suo corso e una più ingente crisi economica. Un riesame delle prove suggerisce che l'indice dei grattacieli sia migliore di come formulato da Lawrence<sup>11</sup> e pone l'attenzione su un aspetto fino ad ora trascurato, ovvero il timing della costruzione del

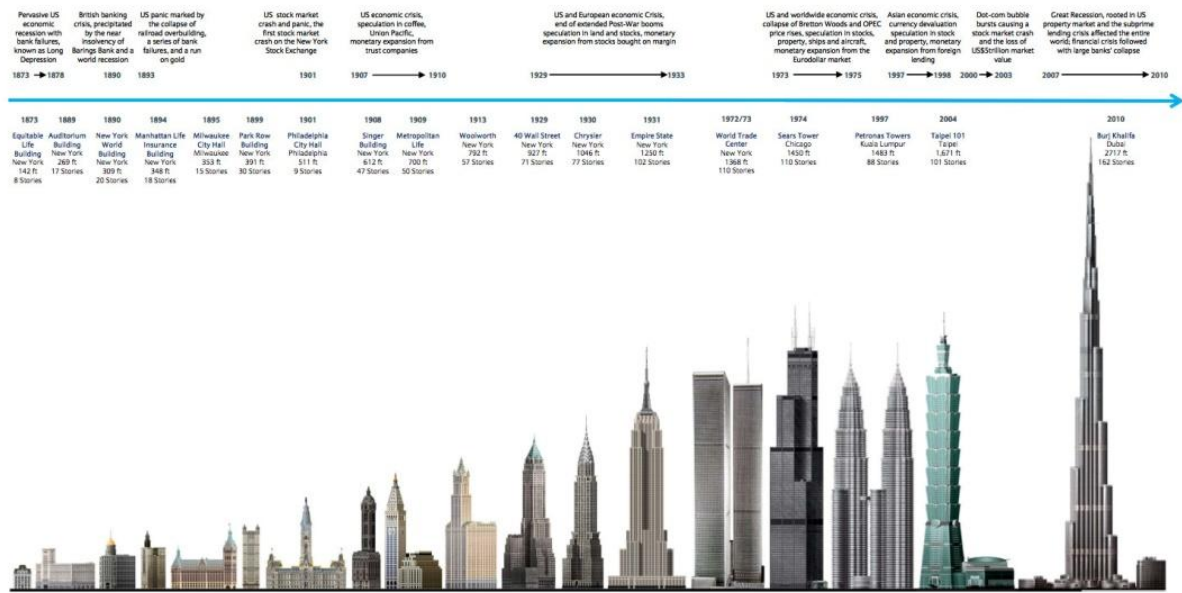
<sup>10</sup> MARC THORNTON, *The Federal Reserve's House Bubble and the Skyscraper Curse*, 17 Giugno 2014.

<sup>11</sup> Ibidem.

## Skyscraper Index

grattaciello più alto del mondo. Il periodo di tempo che intercorre tra l'annuncio della costruzione e il raggiungimento del picco del ciclo economico, varia da 0 a 45 mesi<sup>12</sup>. È possibile quindi, come già detto, oltre che osservare l'andamento del prodotto interno lordo attraverso l'altezza media degli skyline di un paese, anche poter determinare i cicli economici di esso. Fondamentalmente l'annuncio della costruzione di tale edificio serve come campanello di allarme e avverte che qualcosa sta per succedere in un arco di tempo massimo di tre anni e mezzo.

La seconda proprietà dello Skyscraper Index è forse ancora più sorprendente della prima. Ovvero, se l'indice ci permette di poter osservare l'andamento di un'economia, allora si possono realizzare tanti indici quanti i paesi del mondo. Meglio ancora, si possono creare degli indici che prendono in considerazione delle macro regioni e poi suddividerli in regioni più piccole. Con questo metodo si può spaziare da aggregati economici di ingenti misure a realtà estremamente particolari. Per esempio, si potrebbe procedere nel seguente modo: si crea un indice che prende in considerazione tutti i più alti grattacieli d'Europa, dopodiché si osserva dove sono ubicati i 10 edifici più alti. Supponiamo, per esempio, che in Italia ci sia il quinto edificio più alto. A questo punto si procede a creare un indice degli edifici più alti in Italia. Si noterà che in alcune regioni l'altezza media è maggiore rispetto ad altre e che di conseguenza è in atto, o è stata in atto, una fase di espansione economica.



Note: Skyscraper diagrams are copyright by Skyscraper Source Media's SkyscraperPage.com. All rights reserved. Source: Skyscraper Source Media, Barclays Capital

Figure 1 Skyscraper Index

<sup>12</sup> Towers of Babel -Is there such a thing as a skyscraper curse? , in *The Economist*, 28 Marzo 2015.

Il legame con la localizzazione geografica delle crisi economiche è lampante. In ragione di ciò è utile osservare la distribuzione geografica di tali costruzioni. Dagli anni '30 fino a circa i primi anni '90, il primato della costruzione di grattacieli spetta al Nord America e ciò non è una novità visto i casi che sono stati presentati precedentemente. Tra gli anni '90 e il primo decennio del 2000 il Nord America ha mantenuto un tasso di crescita nella costruzione di grattacieli costante e ciò è, da una parte un bene perché ha perso il primato, dall'altra un male perché è comunque un valore che denota la predisposizione di questi paesi nel costruire grattacieli e, di conseguenza, generare rallentamenti economici. Le regioni che invece sono entrate prepotentemente dentro questa raccolta sono state l'Asia e il Medio Oriente. A cavallo dei due millenni è iniziato il boom della costruzione di tali edifici in queste due aree. In particolare l'Asia è stata oggetto di un forte sviluppo economico e di un incremento di edifici super alti. Il trend continua anche durante tutto il primo decennio degli anni duemila. Successivamente si inizia a notare un aumento in due regioni che fino ad ora non si erano ancora viste: Sud America e Europa. Negli ultimi cinque/sette anni, queste due regioni hanno visto aumentare il numero di grattacieli costruiti. In particolare, analizzando il dato europeo, lo stato con i più alti edifici costruiti è la Russia. Non deve sorprendere sapere che la Russia prima, e il Brasile poi, nel 2015 sono entrati in un periodo di recessione economica. Per essere più chiari i dati affermano che il 35% degli edifici più alti al mondo è situato in Asia, il 50% in Medio Oriente, il 5% in Europa e il 10% in Nord America. Di questi edifici, il 55% è in costruzione, il 40% è stato annunciato di essere in via di costruzione e il 5% è già stato costruito.<sup>13</sup>

Tutte le proprietà dello Skyscraper Index possono essere utilizzate contemporaneamente e, attraverso esse, si può avere un quadro economico generale e al tempo stesso particolare che spazia dal breve al lungo periodo. Visto i dati esposti prima, analizziamo, usando i principali strumenti dell'indice, il più importante paese asiatico: la Cina. I primi boom nella costruzione di grattacieli sono avvenuti tra il 1995 e il 2000. Per boom si intende la costruzione di un edificio nettamente più alto della media. Intorno al 2003 e al 2004 c'è un altro picco, dove si raggiungono altezze pari a 500 metri. Tra il 2007 e il 2009 si nota un ennesimo boom durante il quale anche il numero degli edifici costruiti aumenta. Infine, l'ultimo grande boom è in corso, ed è iniziato a cavallo del 2012 e del 2013, e continuerà fino al 2019. Durante questa fase l'altezza massima passerà da 500 metri circa a quasi 700 metri. La Cina entro il 2018

---

<sup>13</sup> PHILIP OLDFIELD, ANTONY WOOD, *A Bumper Year for Skyscraper, Although the Future Remains Uncertain*, CTBUH, 2008.

completerà la costruzione di 65 grattacieli, il 53% circa del totale in costruzione dall'inizio del boom. In particolare, il numero di grattacieli nelle città cinesi aumenterà del 87%<sup>14</sup>. Inoltre, non sta aumentando solo il numero di grattacieli in costruzione, ma anche la loro altezza: ci sono già più di 75 grattacieli che superano i 240 metri. Il dato più rilevante è un altro: il profilo geografico della locazione dei grattacieli sta mutando. Oggi circa il 70% dei grattacieli sono situati nelle aree costiere che sono le zone più avanzate del paese, lungo i delta dei fiumi Yangtze e del Fiume delle Perle. Tra il 2013 e il 2017 oltre il 50% dei grattacieli sarà costruito nell'entro terra e i piani prevedono di incrementare il valore fino a raggiungere circa la percentuale del 80%<sup>15</sup>. Alla luce delle teorie esposte nei capitoli precedenti, questi dati ci possono dare la possibilità fare due riflessioni. Se restiamo fermi al pensiero di Lawrence e di Mark Thornton, quanto presentato riguardo alla Cina ci dice che già dal 2013 si poteva presagire quanto successo nell'estate del 2015 e il forte ridimensionamento del tasso di crescita cinese. Si potrebbe anche dire che il trend continuerà almeno fino alla fine del 2017, poiché i dati dello Skyscraper Index lo dimostrano. Se invece si considera la teoria presentata nel secondo capitolo, si può avere una visione più ampia e, presumibilmente, più esatta. Ovvero, la Cina sta attraversando una fase di forte cambiamento, sta trasformando la propria economia verso uno sviluppo del settore terziario. A conferma di ciò è la crescente diffusione dei grattacieli nelle aree più interne del paese, le quali sono nettamente arretrate rispetto alle zone costiere. È un processo fisiologico delle diverse economie nazionali. Se si considera il continuo sviluppo del settore terziario durante lo scorso secolo, si può comprendere come mai negli Stati Uniti ci sia stato un continuo aumento della costruzione di grattacieli e di rallentamenti economici. Per quanto riguarda la Cina, un boom così marcato e ripetuto nel tempo della costruzione di tali edifici è proporzionale alla crescita economica di questo Paese che ha osservato dei tassi altissimi.

Per quanto sia legato alla teoria dell'Austrian Business School, lo Skyscraper Index è uno strumento versatile e con un potenziale estremamente elevato. Sicuramente non è il mezzo attraverso il quale si devono compiere le scelte di politica monetaria e fiscale, ma è eccellente per compiere analisi macroeconomiche su diverse tipologie di aggregati economici. Con questo strumento è possibile orientarsi tra i diversi mercati internazionali e l'approssimazione dei dati può variare in base alle necessità. Il mondo sta attraversando una fase importante di transizione ed è da aspettarsi un incremento dell'instabilità dei mercati nei prossimi 6 anni, la

---

<sup>14</sup> *Skyscraper Index Bubble Building*, Barclays Capital Equity Research, 10 Gennaio 2012.

<sup>15</sup> *Ibidem*.

## Skyscraper Index

quale provocherà rallentamenti economici sempre più frequenti e sparsi in maniera eterogenea. La costruzione dei grattacieli si espanderà costantemente in tutte le maggiori città metropolitane del globo. Una volta giunti alla fase finale del processo le economie troveranno nuovamente stabilità e i grattacieli saranno il paradigma dell'economia che verrà.

## Skyscraper Index e Business Cycles.

Una delle caratteristiche principali dell'indice è la sua versatilità, a sua volta questa versatilità dipende dalle interpretazioni che si fanno di esso; abbiamo visto nei capitoli precedenti come l'indice possa esser usato, sia come strumento per la previsione dei rallentamenti economici, sia come strumento per apprezzare il tasso di terziarizzazione di un'economia. Mantenendo il livello di terziarizzazione come punto principale di analisi e di interpretazione dell'indice, è ragionevole poter dimostrare delle nuove funzioni di quest'ultimo. In particolare, se si considera l'indice come una sorta di misuratore di terziarizzazione e che il risultato di questo processo siano le crisi economiche e l'aumento della volatilità dei mercati finanziari, allora è ammissibile affermare che si possa individuare l'incipit di uno sviluppo economico; se è apprezzabile un incremento della produzione di servizi e un incremento nella costruzione di grattacieli, come è apprezzabile la fase di turbolenza di questo processo, deve esser anche apprezzabile la fase immediatamente prima di questo. Per fare ciò si devono individuare le variabili che generalmente permettono di evidenziare una fase di pre boom economico.

Il difetto principale dello Skyscraper Index è la sua vulnerabilità ad una critica, ovvero che esso sia il frutto di coincidenze casuali. La questione è saper distinguere tra ciò che è casuale e ciò che invece non lo è. Ci sono principalmente due rischi che si possono correre nel processo: troppa criticità sulle correlazioni, ovvero considerare delle associazioni come puramente casuali e quindi sempre delle coincidenze, oppure l'esatto opposto, esser troppo entusiasti da scambiare delle vere e proprie coincidenze per correlazioni. Una critica che può esser mossa alla Austrian Business School è appunto un eccesso di entusiasmo. Infatti vi è stata una tendenza a compiere delle associazioni troppo facilmente, facendo delle forzature e mettendo alla prova l'obiettività dell'indice. Un esempio è il tentativo di Thornton di confutare i fallimenti dell'indice, come nel caso dell'edificio Woolworth, in cui l'economista ha ricercato le performance trimestrali del mercato finanziario statunitense cercando di trovare una prova dell'affidabilità dell'indice. In quel caso la forzatura è stata particolarmente marcata poiché da una parte si considera l'indice come un indicatore dei cicli economici, secondo sempre la teoria ABS, dall'altra si usa l'indice per cercare dei rallentamenti dei mercati finanziari su una base temporale di quattro mesi.<sup>16</sup> La forzatura è proprio cambiare il

---

<sup>16</sup> Per ulteriori dettagli su Thornton e il caso dell'edificio Woolworth, vedi p. 17.

modo in cui si considera l'indice, da una parte con un'ottica di lungo periodo, dall'altra con un'ottica di breve periodo. Un ulteriore errore è quello di utilizzare una finestra temporale di analisi più breve per validare un'analisi temporale di più ampio respiro. Inoltre, le motivazioni che hanno provocato quelle cattive performance quadrimestrali possono essere non associabili alle politiche economiche dell'epoca. Anzi, sembra più che l'ultimissima fase di costruzione del grattacielo sia stata corrisposta da tale rallentamento in maniera casuale, senza dimostrare le ragioni economiche che sostengono l'indice negli altri casi<sup>17</sup>. Ci sono numerosi indicatori che sembrerebbero essere utili per predire i cicli economici e i mercati finanziari. Per esempio, l'indice del Super Bowl afferma che, se il team della National Football Conference batte nella finale Super Bowl il team della American Football Conference, ci sarà una buona annata per il mercato finanziario e quindi per l'economia. Questo indice mostra un tasso di accuratezza del 80%<sup>18</sup>. Nonostante nel 2008 il team appartenente alla National Football Conference avesse battuto quello della American Football Conference, il mercato finanziario crollò, a prova del fatto che molto spesso le correlazioni sono delle mere coincidenze. Il metodo con cui invece bisogna procedere deve essere più disciplinato e ordinato. Per non incappare in errori banali, in primo luogo si deve fissare l'obiettivo dell'analisi e contestualizzarlo. Se si mantiene il livello di terziarizzazione di un'economia come focus, si può da una parte ammettere che l'indice, come pensato dalla ABS, possa fallire e dall'altra eliminare inutili forzature che farebbero solo che perdere di credibilità all'analisi. La disciplina dell'analisi la si ottiene con un buon compromesso tra critica, analisi e forzature nel trovare correlazioni quando non esistono. Il compromesso è ottenibile se, ancora, si mantiene il focus ben chiaro e contestualizzato e se si utilizzano delle variabili per poter confermare che la corrispondenza sia casuale o se invece sia una correlazione. Anche in questo caso poter affermare che l'indice sia utile per individuare una fase di pre-sviluppo economico è da dimostrare e in particolare si deve dimostrare che non sia una banale forzatura. La dimostrazione prevede di confrontare i risultati dell'indice secondo le sole variabili della teoria ABS, con i risultati ottenuti seguendo il focus principale, l'indice come misuratore del livello di terziarizzazione di un'economia e le variabili alternative.

Il metodo più efficace per compiere questa misurazione è osservare un caso chiaro e semplice.

Iniziamo osservando lo Skyscraper Index per due paesi verosimilmente simili tra loro, come India e Cina.

---

<sup>17</sup> Ibidem.

<sup>18</sup> [www.investopedia.com/terms/s/superbowlindicator.asp](http://www.investopedia.com/terms/s/superbowlindicator.asp)

## Skyscraper Index

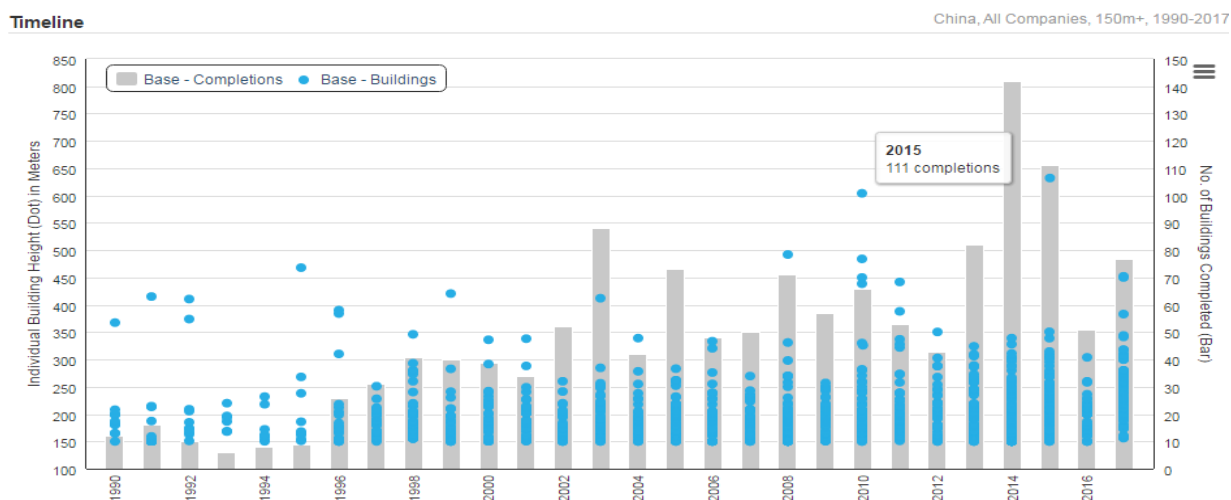


Figure 2. Skyscraper Index secondo la terziarizzazione per la Cina.

Il grafico cinese ci mostra come ci sia un forte picco sia nel numero che nell'altezza di grattacieli costruiti. In particolare nel 2014 sono stati costruiti 141 grattacieli, 111 nel 2015 e circa 50 nel 2016. I dati confermano il rallentamento economico che si è visto in Cina tra il 2015 e il 2016. Dal punto di vista della politica economica, i tassi di interesse hanno iniziato ad abbassarsi gradualmente a partire dall'ultimo semestre del 2012<sup>19</sup> a riprova della validità della teoria ABS. Osservando lo stesso grafico con il fine di vedere il tasso di terziarizzazione, troviamo una corrispondenza tra l'aumento del numero e dell'altezza dei grattacieli costruiti e il livello di terziarizzazione del Paese. In particolare, la percentuale del settore terziario sul Prodotto Interno Lordo cinese è passata da circa il 43% nel 2011 al 46% nel 2013<sup>20</sup>.

Quindi per i dati appena mostrati, si può dire che sia lo Skyscraper Index secondo la teoria ABS che lo Skyscraper Index come indice di terziarizzazione, abbiano una controprova a loro sostegno. La solidità della teoria ABS viene meno quando si cerca di compiere la stessa analisi per l'India. È importante però compiere una breve premessa prima di procedere con l'analisi.

La teoria ABS si appoggia all'indice in maniera diversa dalla teoria dello Skyscraper Index come indice di terziarizzazione. Infatti Marc Thornton considera come evento critico la costruzione di un grattacielo nettamente sopra l'altezza media, una costruzione eccezionale e su questa considerazione ha costruito a ritroso nel tempo l'indice. Il grafico per la teoria ABS è formato da una linea del tempo e le altezze dei grattacieli ed il tutto viene confrontato nel

<sup>19</sup> [www.global-rates.com](http://www.global-rates.com)

<sup>20</sup> [www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)



## Skyscraper Index

tempo con il tasso di crescita del PIL del paese preso in esame<sup>21</sup>. Per quanto concerne la teoria sulla terziarizzazione, l'indice che viene utilizzato presenta sia l'altezza dei singoli grattacieli, sia il numero di grattacieli costruiti per anno. Lo scopo di ciò è poter misurare la magnitudine del processo di terziarizzazione quindi, è sì rilevante da una parte osservare i picchi di altezza dei grattacieli, ma è altresì importante notare quanti edifici super alti sono stati costruiti. Per questo motivo, l'indice così formulato si confronta col il tasso di crescita del settore terziario e, come nel caso cinese, i due fattori seguono la medesima direzione. Successivamente si associa all'indice il tasso di crescita del PIL. In questa teoria si considerano come eventi critici i periodi in cui, prima il numero e poi l'altezza degli edifici, aumentano.

Fatta questa considerazione, torniamo ad analizzare l'indice per l'India. Come per la Cina,

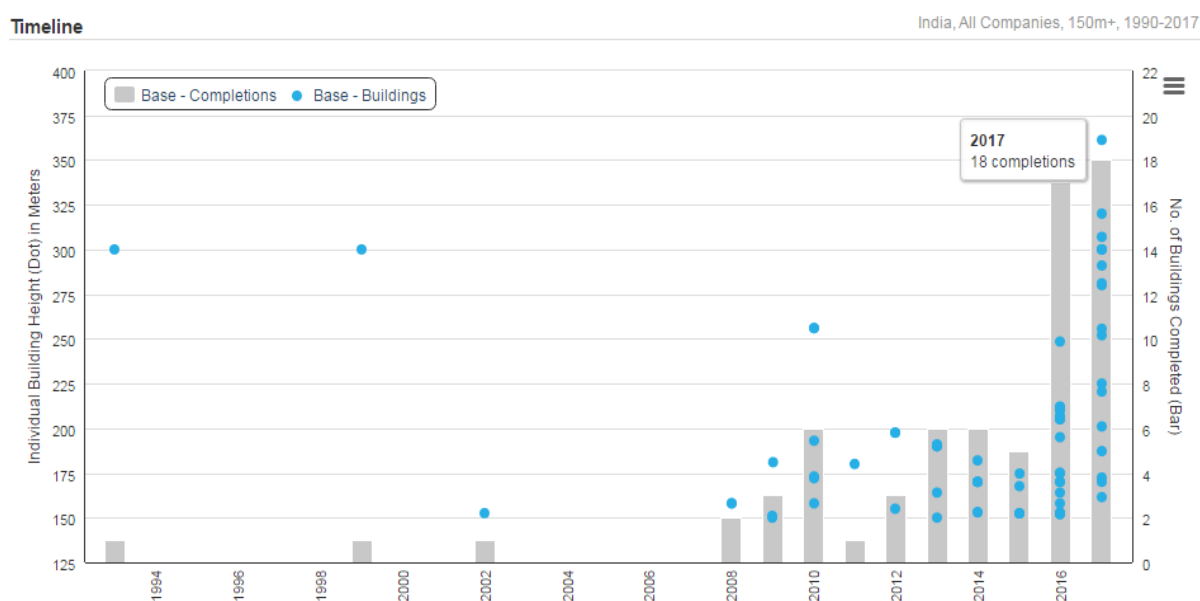


Figure 3. Skyscraper Index secondo la terziarizzazione per l'India.

osserviamo a quali conclusioni si può giungere con l'indice secondo la teoria ABS. I picchi rilevanti si sono visti nel 1994, 2000, 2010 e 2017<sup>22</sup>. A questi picchi non sono corrisposti rallentamenti economici notevoli, anzi, il PIL indiano è continuato a crescere. In un primo momento la teoria ABS sembrerebbe fallire. Sembrerebbe, perché un punto interrogativo viene lasciato per il 2017, quando è previsto il completamento di un grattacielo nettamente sopra la media. Secondo Thornton sarebbe plausibile affermare che nel 2018 ci sarà un rallentamento economico in India<sup>23</sup>. A conferma di questa ipotesi vi è la politica economica

<sup>21</sup> Vedi cap. 1.

<sup>22</sup> [www.skyscrapercenter.com](http://www.skyscrapercenter.com)

<sup>23</sup> Vedi capp. 1 e 2.

monetaria Indiana che mostra una riduzione dei tassi di interesse di circa il 2% tra il 2014 ed il 2016. Inoltre, la politica monetaria è espansiva da circa la fine del 2013<sup>24</sup>.

Se osserviamo gli stessi dati dal punto di vista della terziarizzazione, possiamo vedere che, sia il numero di grattacieli costruiti è aumentato nel periodo 2013/2017, sia che il livello di terziarizzazione è aumentato. Bisogna però notare che esso ha subito un rallentamento nel biennio 2010/2011 per poi recuperare nel quinquennio successivo<sup>25</sup>. Complessivamente si può notare la crescita del settore terziario ed un rallentamento del settore agricolo, a riprova che un processo di inversione nella produzione è in corso.

Quindi, anche in India si è dimostrato con i dati che, sia la teoria ABS che la teoria della terziarizzazione, producono lo stesso risultato o mantengono la loro validità.

Come mai allora precedentemente si è affermato che la teoria ABS fallisce per l'India se sia l'indice secondo la teoria ABS che l'indice secondo la teoria della terziarizzazione producono lo stesso risultato?

Innanzitutto, affinché un metodo di analisi sia valido è necessario che il focus sia chiaro ma nell'analisi compiuta non lo è stato. Infatti, la teoria della terziarizzazione dovrebbe avere come obiettivo finale il livello di sviluppo del settore terziario. Se i dati ci mostrano che effettivamente questo processo è in atto in India, non ci dicono però chiaramente la forza con cui esso si sta manifestando. La questione da porsi è la seguente: se sia in Cina che in India vi è un processo di terziarizzazione e se sia in Cina e in India si possono prevedere fasi di instabilità economica, l'intensità dei due processi, allora, è la stessa?

Infatti, se entrambi i paesi subiranno una fase di volatilità dei mercati, allora significa che il livello di sviluppo del settore terziario è il medesimo, e ciò può esser verosimile, poiché le due economie sono simili tra di loro. Lo strumento per rispondere alla domanda è l'indice che considera anche il numero di grattacieli costruiti per anno. Prendiamo in considerazione il triennio 2014-2015-2016. Nel 2014 In Cina sono stati costruiti 111 edifici super alti, 110 nel 2015 e 50 nel 2016, per un totale di 271. Inoltre, le previsioni per il 2017 sono di 76 edifici, un incremento rispetto all'anno corrente. È palese che il processo di terziarizzazione è molto marcato e che forse ha subito un picco nel biennio 2014/2015. Ora osserviamo lo stesso triennio in India. Ci sono stati 6 edifici completati nel 2014, 5 nel 2015 e 16 nel 2016. Nel 2017 si osserverà una sorta di picco, con 19 edifici che saranno completati<sup>26</sup>. Come detto precedentemente, anche in questo caso si può vedere che il processo è in una fase di crescita.

---

<sup>24</sup> [www.global-rates.com](http://www.global-rates.com)

<sup>25</sup> [www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)

<sup>26</sup> [www.skyscrapercenter.com](http://www.skyscrapercenter.com)

Si noti che l'entità del processo in Cina è molto più grande che in India. Non è più ragionevole affermare che come in Cina, pure in India vi sarà una fase di turbolenza dei mercati, specialmente se ci si basa ancora sulle stesse variabili. Invece, si può chiaramente affermare che in Cina il percorso di terziarizzazione è nettamente più avanzato che in India e che quindi lo stato odierno in India può esser paragonato ad uno stadio cinese passato. La questione da risolvere è se sia possibile affermare che il percorso indiano sarà simile a quello cinese. Per fare ciò è necessario avere dei dati che dimostrino l'autorevolezza di questa affermazione. In primo luogo si osserva come la politica monetaria, il livello di sviluppo del settore terziario e il livello di Prodotto Interno Lordo pro capite annuo, trovino una corrispondenza tra i due paesi in due periodi storici così diversi. Guardando alla Cina dei primi anni novanta possiamo osservare che la politica monetaria è stata prevalentemente espansiva, con una riduzione costante dei tassi di interesse a partire dal 1996, fino a poi avere un leggero aumento del 2007. In particolare i tassi di interesse sono passati da un valore iniziale del 10-11% nel 1996 a circa il 5% nel 2005/2006<sup>27</sup>. Se andiamo ad analizzare il PIL pro capite, nel 1990 in Cina era di circa 316 \$, 954 \$ nel 1999 e 3.441\$<sup>28</sup> nel 2008, quindi vi è stata una netta fase di espansione a partire dal 1990 circa. A riprova di questo vi dovrebbe esser stato in contemporanea un forte aumento del livello di terziarizzazione nel periodo appena osservato. Come si può vedere nel grafico (figura 4), la crescita del settore terziario ha

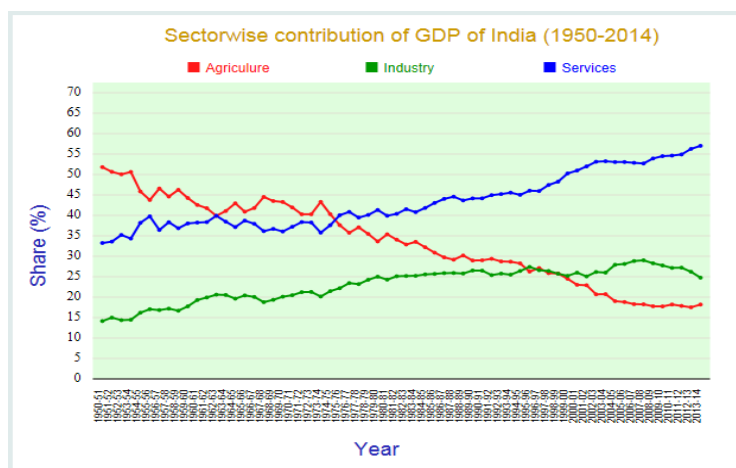


Figure 4. Sviluppo del settore terziario in India.

avuto il suo incipit proprio nel periodo che stiamo prendendo in esame. Quindi, da questi primi dati presi in esame, possiamo vedere quali fossero le condizioni economiche in Cina nel periodo di inizio dello sviluppo economico.

Nonostante i dati appena presentati, bisogna ricordare che il principale

fattore comune tra Cina e India è la popolazione. La popolazione deve

esser il punto principale per capire se effettivamente esiste questa correlazione tra i due paesi. Per fare ciò bisogna osservare la composizione della popolazione. La numerosità è altresì

<sup>27</sup> Ibidem.

<sup>28</sup> Dati forniti dalla Banca Mondiale: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

importante però, essendo entrambi i paesi fortemente popolati, può passare in secondo piano, cioè non è un aspetto strettamente rilevante. È rilevante capire come si struttura la composizione e quali siano le fasce di età più numerose. Infatti, uno dei fattori principali per avere una crescita economica per un lungo periodo di tempo è avere una popolazione a supporto di essa. Il grafico che prendiamo in considerazione mostra sull'asse delle ascisse le diverse fasce di età e sull'asse delle ordinate le quantità di persone che sono collocate all'interno di una determinata fascia e quanti, all'interno di quest'ultima, sono maschi e femmine. Nel 1990 la forma di questo grafico assumeva la forma di una piramide: una grande fetta della popolazione si trovava sulle fasce di età comprese tra i 14 e 30 anni di età. All'interno di questa fascia più larga, la fascia tra i 20 e 24 anni è la più numerosa. Questa particolare composizione della popolazione è tipica dei paesi in via di sviluppo, i quali hanno un'ottima disponibilità di forza lavoro per un arco di tempo lungo. Solitamente questo processo si evolve con un costante invecchiamento della popolazione in maggioranza e un generale aumento del benessere economico, proprio come è accaduto in Cina. Guardando al medesimo grafico nel 2015 e confrontandolo col Prodotto Interno Lordo pro capite, si può notare questa correlazione. Tutto ciò è una prova del processo di terziarizzazione di un paese. L'evoluzione economica passa attraverso i diversi stadi produttivi, fino ad arrivare all'espansione del settore terziario come fase finale. La popolazione è quindi un buon metodo per capire a che punto del processo si trova un'economia.

Partendo dall'analisi fatta in Cina, proviamo ad osservare dallo stesso punto di vista i dati indiani. Come detto precedentemente i tassi di interesse in India stanno progressivamente diminuendo. Questo trend lo si nota dalla fine del 2012, dove i tassi erano 8.5%, fino a giungere al valore odierno di 6.5%<sup>29</sup>. Il secondo aspetto da osservare è lo sviluppo del settore terziario. Infatti, in India come in Cina, lo sviluppo dei servizi è coinciso con una progressiva riduzione del settore primario e secondario. Questo è un dato particolarmente significativo per l'India, essendo la sua economia fortemente legata al settore agricolo, a causa della ciclicità delle stagioni piovose che incide molto sul risultato della produzione agricola e sui redditi di milioni di persone. Questo cambiamento è molto profondo e non toccherà solamente una piccola parte della popolazione, bensì coinvolgerà la maggior parte di essa. L'India sta entrando nel processo di transizione, che però non riguarda uno spostamento del sistema produttivo dal settore secondario a quello terziario, ma dal primario al terziario. Per questa ragione, come in Cina, la potenziale crescita sarà molto intensa e breve nel tempo, ovvero non

---

<sup>29</sup> [www.global-rates.com](http://www.global-rates.com)

paragonabile alla crescita costante che hanno avuto gli Stati Uniti nel corso del secolo passato grazie ad un progressivo passaggio tra il settore dell'industria a quello dei servizi. Per quanto riguarda il PIL pro capite indiano il livello odierno è di circa 1500 \$<sup>30</sup>, molto più alto rispetto a quello cinese del 1990. Al tempo stesso, se da una parte il PIL pro capite è più elevato, dall'altra e più costante, cioè in India si è riscontrata una piccola ma continua crescita del PIL a partire dal 1990, nulla di paragonabile a quanto accaduto in Cina. La piramide della popolazione in India è molto interessante<sup>31</sup>: la forma che essa assume non è quella di una piramide ma di una goccia, con un forte rigonfiamento nella parte inferiore della figura e con

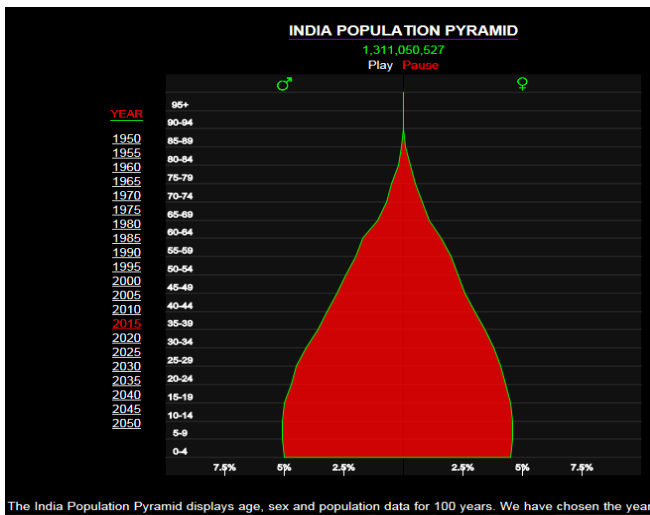


Figure 5. Piramide della popolazione indiana nel 2015.

la parte superiore molto sottile.

È un dato interessante per diversi motivi. In primo luogo il grafico ci dice che la popolazione indiana è molto giovane, in particolare la fascia tra i 5-9 anni, mentre tra i 20-24 anni è la più popolosa. In secondo luogo, proprio a causa di questa distribuzione tra le precedenti fasce di età, si può facilmente desumere che la forza

lavoro necessaria per una crescita immediata è rappresentata dalla

popolazione tra i 20 e 25 anni, in più, la grande popolazione compresa tra i 5 e 9 anni sarà un forte sostegno alla continuità della crescita. La terza considerazione è il passaggio di conoscenze. Con questa tipologia di piramide si può prevedere che la fascia protagonista della transizione verso il settore terziario, quella dei 20-25anni, sarà anche quella che istruirà la fascia di popolazione più ampia, cioè quella tra i 5 e i 9 anni ed è ottimo, poiché il cambio generazionale sarà veloce e continuo. Quindi in India la fase di invecchiamento della popolazione sarà in un futuro più lontano che vicino. Guardando all'evoluzione della piramide nel tempo, la fase di invecchiamento della popolazione sarà nel 2050. I dati indiani, se paragonati a quelli cinesi, mostrano quindi che per l'India l'eventuale crescita sarebbe più lunga di quella cinese di un decennio.

Queste ipotesi sono un segnale positivo anche per un eventuale miglioramento della stabilità del PIL pro capite nel lungo periodo, dopo la fase di forte crescita e sviluppo.

<sup>30</sup> Dati forniti dalla Banca Mondiale: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

<sup>31</sup> [www.worldlifeexpectancy.com/india-population-pyramid](http://www.worldlifeexpectancy.com/india-population-pyramid)

Questo confronto ci ha permesso di poter osservare come l'interpretazione delle variabili possa mutare molto facilmente, rischiando delle volte di generare degli errori. Per quanto riguarda la Cina e l'India possiamo dire che i due paesi si trovino in due fasi opposte del ciclo economico. La Cina, dopo una fortissima fase di sviluppo e terziarizzazione, ha rallentato il proprio ritmo di crescita che ora è più simile a quello delle grandi economie avanzate come gli Stati Uniti. Sarebbe molto interessante poter trovare degli strumenti simili a quelli usati precedentemente per comprendere la durata temporale di questa fase di rallentamento. In India, invece, per quanto appena dimostrato, si è nella fase subito antecedente ad un boom economico e di crescita nel settore terziario. Tutto ciò potrebbe avere dei risultati molto interessanti dal punto di vista della politica economica internazionale, si potrebbero creare nuove opportunità sia per i mercati finanziari sia per i mercati "reali".

Infine, con questo esempio, si è dimostrato quanto possa esser duttile e preciso nelle analisi e nelle previsioni lo Skyscraper Index secondo la terziarizzazione, sempre se però si mantiene una disciplina durante la fase di osservazione dei diversi fenomeni, poiché, come abbiamo dimostrato in precedenza, il confine tra coincidenza e correlazione è sempre molto sottile, e quindi anche la possibilità di commettere degli errori gravi e grossolani.

## Bibliografia.

Alonso, W., (1964), “ Location and Land Use, Toward a General Theory of Land Rent”, Harvard Univ. Press.

Chan, V., Lawrence, A., Luo, W., Hsu, J., (2012), “Skyscraper Index Bubble Building”, Barclays Capital Equity Research, Barclays Bank, Hong Kong .

The Economist, (2015), “Towers of Babel -Is there such a thing as a skyscraper curse?”,in *The Economist ed. 28 Marzo-3 Aprile 2015*.

Krugman, P., Obstfeld, M., Melitz, M. J., (2007), “Economia Internazionale, Teoria e politica del commercio internazionale”, Vol. 1, Cap. II, pp 26-27, Pearson ed.,2015.

Oldifield, P., Wood, A., (2009), “A Bumper Year for Skyscraper, Although the Future Remains Uncertain”, in *CTBUH Journal, Issue I, 2009*

Pierce, A., (2008), “The Queen asks why no one saw the credit crunch coming”, in *The Telegraph, 5 Novembre 2008*

Schmidt E., Cohen, J., (2013), “ La nuova era digitale: la sfida del futuro per cittadini, imprese e nazioni”, Capp. I, II, III, Rizzoli ed.

Thornton, M., (2005), “Skyscrapers and business cycles”, in *Quarterly Journal of Austrian Economics*, Vol. 8, Issue 1, pp 51-74, Marzo 2005

Thornton , M., (2014), “The Federal Reserve’s House Bubble and the Skyscraper Curse”, Cap X, pp 103-114.

## Sitografia.

[www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)

[www.global-rates.com](http://www.global-rates.com)

[www.skyscrapercenter.com](http://www.skyscrapercenter.com)

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

[www.worldlifeexpectancy.com/india-population-pyramid](http://www.worldlifeexpectancy.com/india-population-pyramid)

[www.statisticstimes.com](http://www.statisticstimes.com)

[www.ft.com](http://www.ft.com)