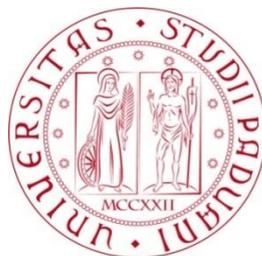


Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Statistiche
Corso di Laurea Triennale in
Statistica, Economia e Finanza



RELAZIONE FINALE
**La crescita dell'economia cinese e
le previsioni degli economisti**

Relatore Prof. Ottorino Chillemi
Dipartimento di Scienze Economiche
e Aziendali "Marco Fanno"

Laureanda: Xiaowan Liu
Matricola N. 601967-SEF

Anno Accademico 2012/2013

Indici

1. Introduzione	1
2. I dati	2
2.1Lo stock di capitale	2
2.2Sintesi degli sviluppi storici	6
2.3Il PIL	10
3. Le previsioni di Chow e Li (2002) e di Haltmaier (2013)	12
4. Conclusioni	25
Bibliografia	27
Sitografia	28

1.Introduzione

Nel 2002 Charles Chow e Kui-Wai Li hanno pubblicato un'analisi della crescita economica cinese e effettuato previsioni al 2010. La metodologia si basa sulla stima di una relazione aggregata tra input produttivi e prodotto interno lordo e utilizza una funzione di produzione Cobb-Douglas. Gli scopi della ricerca erano di verificare la stabilità nel tempo dei parametri della relazione di produzione e di prevedere la crescita del prodotto interno lordo al 2010. A conclusione della loro ricerca gli autori sostengono che la Cina potrà crescere agli stessi ritmi degli anni precedenti. La previsione si è dimostrata giusta.

All'inizio del 2013 Jane Haltmaier ha effettuato un altro esercizio di simulazione della crescita del prodotto interno lordo cinese fino al 2030. La principale domanda a cui la ricerca vuole rispondere è se l'economia cinese potrà continuare a crescere ai ritmi attuali oppure rallenterà, ripetendo l'esperienza di altri paesi che si sono sviluppati nel passato.

In questa tesi esporrò dettagliatamente il contenuto di questi lavori di previsione e cercherò di comprendere la ragione di conclusioni così diverse.

La tesi è organizzata come segue: capitolo 2 descrive i dati, capitolo 3 Le previsioni di Chow e Li (2002) e di Haltmaier (2013), capitolo 4 conclusioni.

2. I dati

2.1 Lo stock di capitale

Non ci sono serie storiche ufficiali né per lo stock di capitale né per gli investimenti reali (cioè aggiustati per la variazione dei prezzi). Le serie utilizzate nello studio di Chow e Wu e poi nello studio di Haltmaier sono state ricostruite da alcuni analisti, tra cui Chow(1993), Chow e Li (2002), Holz (2006), Perkins e Rawski (2008), e YanruiWu (2009). Di questi, solo Wu costruisce stock di capitale per settore.

Le serie di stock di capitale dei vari studi sono confrontate nella tabella 1. Tutte le stime sono a prezzi 2000 RMB.

La prima serie di stock di capitale è tratta dallo studio di Chow 1993. Risultati molto simili sono stati ottenuti da Wu nel 1998 e da Chow e Li. Gli altri autori trovano valori minori.

Tabella 1: Confronto di Stock di capitale				
	Wu	Chow&Li	Perkins &Rawski	Hloz
1998	30.3	32.2	15.2	20.5
2002	44.8		22.5	29.9
2005	63.2		33.3	

Fonte: Haltmaier (2013)

Nello studio di Chow e Li (2002), la costruzione della serie di stock di capitale è basata sullo studio di Chow (1993). Ci sono due problemi negli studi considerati. Primo, i dati pubblicati ufficialmente sono a prezzi correnti, non a prezzi costanti. Dal 1952 al 1978 i prezzi dei beni di investimento sono rimasti pressoché costanti, e quindi i valori a prezzi correnti possono essere trattati come valori a prezzi costanti, come in Chow. Dopo il 1978, a riforma economica avviata, i prezzi dei beni di investimento hanno iniziato a cambiare, ma un indice di prezzo adeguato non è prontamente disponibile. Secondo, dopo il 1994, le statistiche ufficiali cinesi hanno cambiato la definizione del reddito nazionale: da "reddito nazionale disponibile," che è uguale a "consumo" più "investimento netto", al nuovo PIL, che è uguale al spese per il consumo finale più investimento lordo più esportazioni nette. Chow e Li risolvono questo problema come segue. Per il periodo 1978 - 1992, hanno utilizzato in una prima variante un tasso di ammortamento pari al 4%. L'equazione che hanno applicato è

$$K_t = 0.96K_{t-1} + RGI_t \quad (1)$$

Dove

- K è lo stock di capitale
- RGI è l'investimento lordo reale nel periodo tra t e $t-1$
- t è l'istante temporale.

Per la stima di stock di capitale dopo il 1993, cercano di evitare di assumere un tasso costante di ammortamento.

L'equazione dello stock di capitale per il periodo 1993-1998 è

$$K_t = K_{t-1} + RNI_t \quad (2)$$

Dove l'investimento netto reale (RNI) si ottiene da

$$RNI = RGI \left(\frac{NI}{GI} \right)$$

dove

- K è lo stock di capitale
- GI è l'investimento lordo a prezzi correnti
- NI è l'investimento netto a prezzi correnti (NI=GI-Ammortamenti)

Innanzitutto, gli autori stimano i tassi di ammortamento implicito per il periodo 1993-1998 risolvendo l'equazione $K_t = \alpha K_{t-1} + RGI_t$ per α , il coefficiente di K, dato RGI. Essi ricavano per α i valori 0.9549, 0.9520, 0.9492, 0.9450, 0.9394, e 0.9358, rispettivamente negli anni 1993-1998, con una media di 0.946. Poi applicano la media 0.946 per sostituire il coefficiente 0.96 nell'equazione (1) e rivedere le loro stime di stock di capitale 1978-1992. Il risultato è mostrato nella tabella 2.

Nello studio di Wu (2009), l'autore adotta un approccio alternativo per stimare le serie di stock di capitale dei tre settori in trentuno economie regionali della Cina. Questo approccio consente di stimare dei tassi di ammortamento diversi per i tre settori (agricoltura, manifatturiero e servizi) e per ciascuna regione.

I dati sull'input di lavoro, sul PIL ecc., sono tratti dalle statistiche ufficiali (Chinese Statistical Office, SYC) e dal database UN per quanto riguarda la popolazione.

Tabella2

Year	RGDP	<i>L</i>	Dep	IPD	<i>K</i>	Residual
1952	799.32	2.0729			2,212.993	-.088602
1953	911.22	2.1364			2,380.993	-.014768
1954	963.98	2.1832			2,575.993	-.016008
1955	1,025.52	2.2328			2,760.993	-.006048
1956	1,170.20	2.3018			2,977.993	.0670675
1957	1,222.95	2.3771			3,210.993	.0518618
1958	1,492.32	2.6600			3,589.993	
1959	1,614.62	2.6173			4,147.993	
1960	1,591.44	2.5880			4,648.993	
1961	1,119.04	2.5590			4,843.993	
1962	1,046.31	2.5910			4,942.993	
1963	1,158.21	2.6640			5,125.993	
1964	1,349.25	2.7736			5,388.993	
1965	1,577.85	2.8670			5,753.993	
1966	1,846.42	2.9805			6,223.993	
1967	1,712.93	3.0814			6,527.993	
1968	1,601.03	3.1915			6,825.993	
1969	1,910.37	3.3225			7,182.993	
1970	2,354.79	3.4432			7,800.993	.0115272
1971	2,520.24	3.5620			8,484.993	.0140107
1972	2,592.18	3.5854			9,132.993	-.006527
1973	2,807.20	3.6652			9,873.993	.0159559
1974	2,839.17	3.7369			10,614.993	-.025393
1975	3,074.97	3.8168			11,444.993	-.000783
1976	2,993.44	3.8834			12,192.993	-.073868
1977	3,226.84	3.9377			13,024.993	-.045429
1978	3,624.10	4.0152		100.00	14,111.993	-.013125
1979	3,899.53	4.1024		103.56	14,882.124	-.007434
1980	4,203.96	4.2361		107.47	15,735.359	-.0054
1981	4,425.03	4.3725		109.88	16,569.286	-.024562
1982	4,823.68	4.5295		109.76	17,653.459	-.017425
1983	5,349.17	4.6436		110.94	18,991.843	.0046278
1984	6,160.97	4.8197		116.39	20,627.591	.0539845
1985	6,990.89	4.9873		128.23	22,598.034	.0841383
1986	7,610.61	5.1282		134.05	24,876.884	.0721603
1987	8,491.27	5.2783		140.88	27,413.644	.0837293
1988	9,448.03	5.4334		158.00	30,524.741	.0859975
1989	9,832.18	5.5329		171.98	33,773.284	.0293702
1990	10,209.09	6.3909		181.68	36,805.533	-.066794
1991	11,147.73	6.4799		193.92	40,115.037	-.06427
1992	12,735.09	6.5554		209.17	44,131.925	-.021606
1993	14,452.91	6.6373	3,989.12	239.64	50,105.391	-.005646
1994	16,283.08	6.7199	5,406.88	287.17	56,732.505	.004742
1995	17,993.66	6.7947	7,094.10	324.99	64,013.641	-.001545
1996	19,718.73	6.8850	8,781.32	344.26	71,700.806	-.012354
1997	21,454.67	6.9600	10,486.41	347.07	79,542.496	-.023415
1998	23,129.01	6.9957	11,981.24	343.27	87,764.476	-.038171

NOTE.—RGDP = GDP (100 million, 1978 yuan); *L* = labor force (100 million); Dep = depreciation (100 million, current yuan); IPD = implicit price deflator; *K* = capital stock (100 million, 1978 yuan).

Fonte: Chow e Li(2002)

2.2 Sintesi degli sviluppi storici

Con la Rivoluzione cinese del 1949, la Repubblica di Cina si riduce alla sola Taiwan, mentre il controllo della Cina continentale passa alla neoproclamata Repubblica popolare cinese.

Nel 1950 fu introdotta una serie di riforme. Il primo piano quinquennale (1953-1957, attuato a partire dal 1955) denotò una forte impronta sovietica nel privilegiare l'industria pesante a scapito della tradizionale risorsa economica cinese, l'agricoltura. Pur essendo stato predisposto un secondo piano quinquennale, esso perse di importanza di fronte al grande balzo in avanti (1958-1960), nel quale si avvertì un significativo distacco dalla linea dell'Unione Sovietica. Venne avviata la collettivizzazione delle terre ed incoraggiato ogni sforzo per la produzione di materiali industriali come l'acciaio. Il Grande balzo in avanti ebbe esiti fallimentari, causando una carestia nella quale si stima siano morti tra i 15 e i 42 milioni di persone. Nella seconda metà degli anni Sessanta si assistette a una radicalizzazione della lotta tra la destra e la sinistra del partito comunista, quest'ultimo sotto la guida di Mao Tse-tung e Lin Biao, che si proponevano una maggiore politicizzazione della società. Ebbe così inizio la rivoluzione culturale (1966) che durò fino al 1976.

Grafico1: Il grande balzo in avanti



Grafico2: La rivoluzione culturale



Gli eventi sopra ricordati ebbero un grave impatto sull'economia cinese. La storia dello sviluppo economico cinese mostra una prima fase di diminuzione o stagnazione del prodotto fino al 1969 e poi una fase di crescita ininterrotta, dapprima lenta fino al 1978 e poi sempre più veloce. Fondamentalmente si può dire che la Cina non aveva interesse a sviluppare relazioni esterne fino al 1978.

Nel dicembre del 1978, le decisioni prese durante la terza sessione dell'XI Comitato Centrale del Partito Comunista Cinese segnarono una svolta decisiva nello sviluppo politico ed economico della Cina. Con quelle decisioni la lotta di classe cessò di essere il punto centrale della politica cinese, la rivoluzione culturale fu definitivamente archiviata, ed ebbe inizio una serie di riforme che miravano alla progressiva integrazione dell'economia cinese con altre economie mondiali, in speciale modo con quelle dei paesi industrializzati. Le prime riforme di Deng Xiaoping (1978-1984) riguardarono l'agricoltura, un settore a lungo trascurato dal Partito Comunista Cinese. Riforme si ebbero anche nel settore urbano per aumentare la produttività. Il paese venne aperto agli investimenti stranieri. A questo fine furono istituite le "Zone economiche speciali". Queste regioni sono poi diventate motori di crescita per l'economia nazionale.

Le zone economiche speciali sono:

- nella provincia del Guangdong: Shenzhen, Zhuhai e Shantou
- nella provincia del Fujian: Xiamen
- l'intera provincia dell'Hainan

Shenzhen è una città sub-provinciale della provincia di Guangdong nella Cina continentale meridionale. Confina con la regione amministrativa speciale di Hong Kong. Shenzhen non si distingue più solo per le fiorenti attività industriali, finanziarie e logistiche, ma anche per le opportunità turistiche.

Grafico3: Shenzhen



Zhuhai è una città della provincia di Guangdong nella Cina continentale meridionale. Si trova nell'area del delta del Fiume delle Perle e confina a sud con la regione amministrativa speciale di Macao. La città di Zhuhai ha ricevuto dalla Nazioni Unite il riconoscimento "The Best Model of International Residential Environment Improvement" per i miglioramenti nello spazio residenziale della città.

Grafico 4: Zhuhai



Shantou è una città-prefettura della provincia di Guangdong. Shantou non ha raggiunto gli stessi risultati economici conseguiti da altre zone economiche speciali del paese come Shenzhen, Xiamen e Zhuhai.

Grafico 5: Shantou



Xiamen è una bella città della provincia di Fujian. È posta di fronte all'isola di Taiwan e confina a nord con la città di Quanzhou e a sud con la città di Zhangzhou. A partire dal 1980 fu una delle prime quattro zone economiche speciali autorizzate dal governo centrale a sviluppare una economia diversificata.

Grafico 6: Xiamen



Hainan è una provincia nella Cina, che si trova nella parte più meridionale del paese. È composta da alcune isole, la più estesa delle quali si chiama Hainan (HainanDao). La capitale della provincia è Haikou.

Grafico 7: Hainan



Durante questo periodo (1978-1984), la politica di Deng Xiaoping ha continuato le riforme iniziali. I controlli sulle imprese private e l'intervento del governo hanno continuato a diminuire, e la privatizzazione su piccola scala di imprese statali che erano diventate impraticabili si è diffusa. Dopo la morte di Deng Xiaoping nel 1997, le riforme hanno continuato sotto i suoi successori. Tra il 2001 e il 2004, il numero d'impresе di proprietà statale è diminuito del 48%. Nello stesso periodo, sono state ridotte le tariffe, le barriere doganali e le regolamentazioni commerciali. Vi è stata una riforma del sistema bancario, e la Cina ha aderito all'Organizzazione mondiale del commercio (WTO). Anche l'inflazione è diminuita.

Il prodotto del settore privato ha superato il 50% del PIL nel 2005 e si è ulteriormente ampliato dopo. Tuttavia, rimanevano alcuni monopoli di Stato, come nel caso del petrolio e del settore bancario.

Dopo il 2005, il governo ha adottato politiche più egualitarie. Ha aumentato i sussidi e il controllo sul settore sanitario, e ha adottato una politica monetaria permissiva, che ha condotto alla formazione di una bolla immobiliare di tipo americano in cui i prezzi degli immobili sono triplicati. Il settore immobiliare era stato privilegiato come il principale destinatario degli investimenti pubblici. La nuova amministrazione ha promosso la nascita di grandi "campioni nazionali" in grado di competere con le grandi aziende straniere.

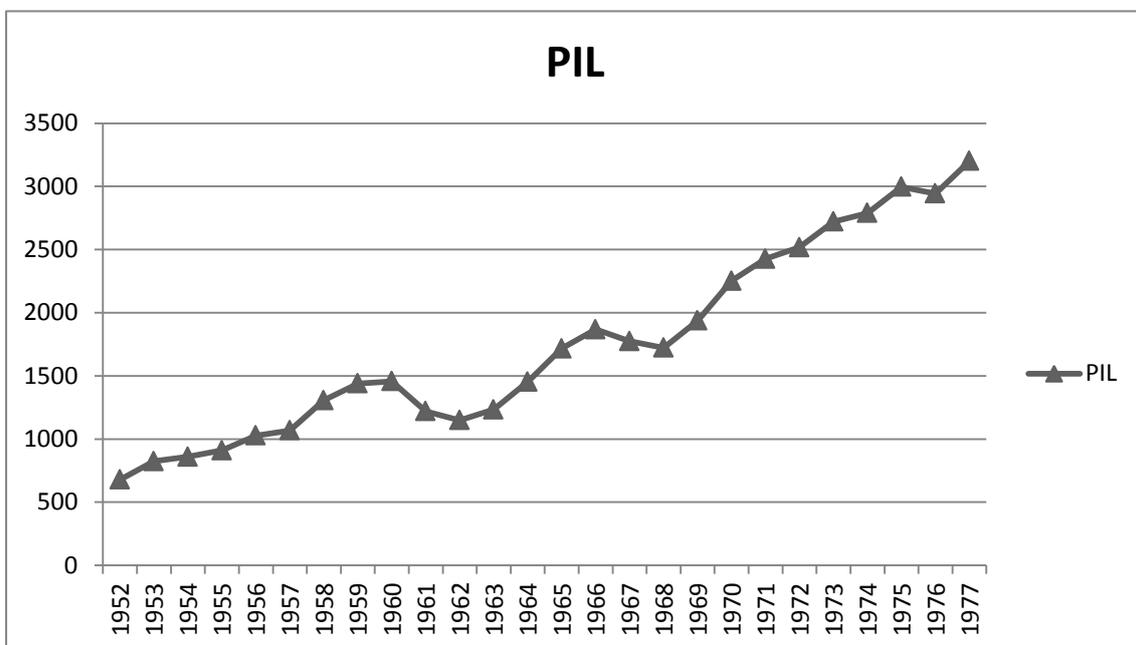
2.3 Il PIL

La definizione del PIL è la seguente:

$$\mathbf{PIL = C + G + I + (X - M)}$$

Dove C sono i consumi finali, G è la spesa dello Stato, I gli investimenti, X le esportazioni e M le importazioni.

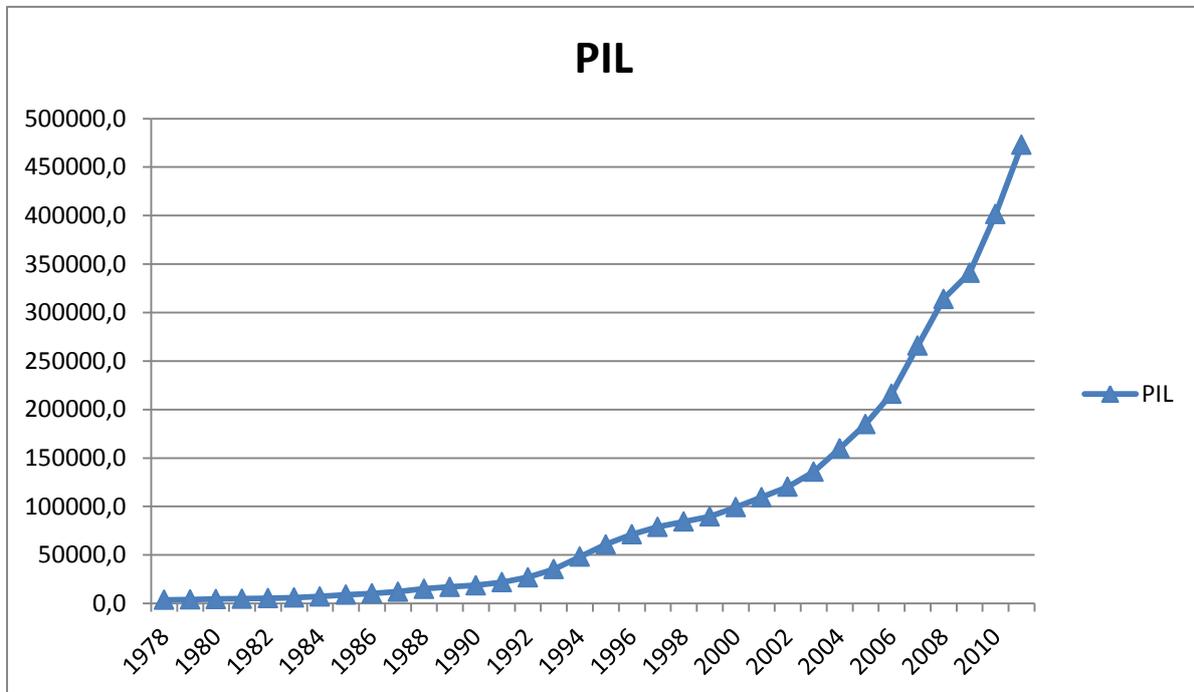
Figura1:PIL Cinese1952-1977



Fonte: SYC(1998)

La figura1 mostra l'andamento del PIL cinese dal 1952 al 1977. Lungo un trend crescentesi osservano fluttuazioni nel periodo 1957-1970. Come è chiaramente visibile, esiste un modesto picco dal 1958 al 1960. Il motivo principale è l'incoraggiamento della produzione dal "grande balzo in avanti". Mentre il secondo picco nel 1966 è causato dall'attivazione della rivoluzione culturale. Successivamente si nota un aumento stabile ma il PIL rimane ancora ad un livello quantitative limitato.

Figura 2: PIL Cinese 1987-2010



Fonte: SYC(2012)

La figura 2 mostra come l'economia cinese sia cresciuta ad un ritmo crescente. Negli ultimi 30 anni. Dal 1978 al 1990 si presenta un incremento modesto mentre dopo il 1990 si ha un aumento veloce, dal 18667,8 nel 1990 RMB al 472881,6 RMB nel 2011, una crescita pari a più di 24 volte.

3. Le previsioni di Chow e Li (2002) e di Haltmaier (2013)

La tabella 3 riporta i risultati di simulazioni tratte dallo studio di Chow e Li (2002).

Tabella 3 : simulato PIL reale 1999-2010

Anno	TFP=0.03028	TFP=0.01514	TFP=.0
1999	25,307.96	24,927.69	24,553.12
2000	27,698.33	26,853.72	26,035.12
2001	30,320.99	28,915.72	27,576.83
2002	33,198.89	31,122.82	29,180.15
2003	36,357.27	33,484.79	30,847.00
2004	39,823.88	36,012.00	32,579.40
2005	43,629.25	38,715.53	34,379.41
2006	47,806.94	41,607.18	36,249.16
2007	52,393.89	44,699.52	38,190.85
2008	57,430.70	48,005.94	40,206.75
2009	62,962.05	51,540.71	42,299.20
2010	69,037.09	55,319.04	44,470.60

Fonte: Chow e Li (2002)

Secondo i dati della tabella 3, possiamo calcolare il tasso della crescita del PIL per i diversi TFP.

Tabella 4: Tasso della crescita del PIL reale

Anno	TFP=0.03028	TFP=0.01514	TFP=.0
1999	9,42%	7,78%	6,20%
2000	9,45%	7,73%	6,04%
2001	9,47%	7,68%	5,92%
2002	9,49%	7,63%	5,81%
2003	9,51%	7,59%	5,71%
2004	9,53%	7,55%	5,62%
2005	9,56%	7,51%	5,52%
2006	9,58%	7,47%	5,43%
2007	9,59%	7,43%	5,36%
2008	9,61%	7,40%	5,28%
2009	9,63%	7,36%	5,20%
2010	9,65%	7,33%	5,13%

Figura 3:TFP=.03028

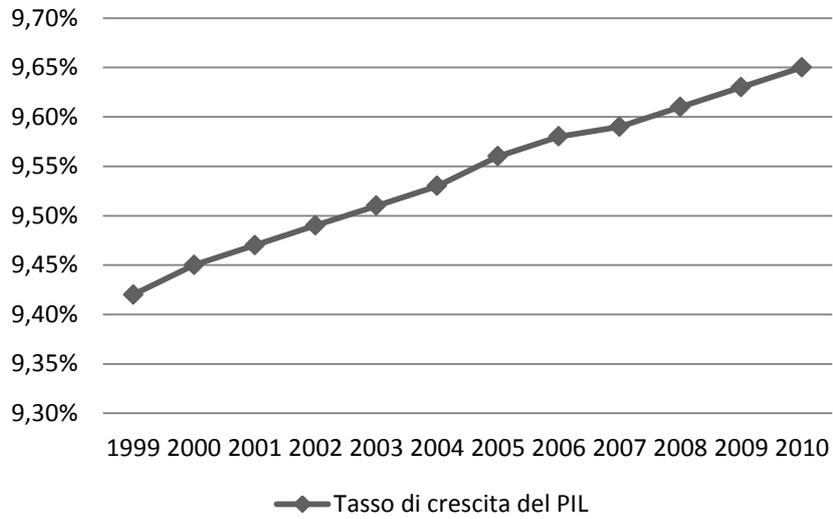
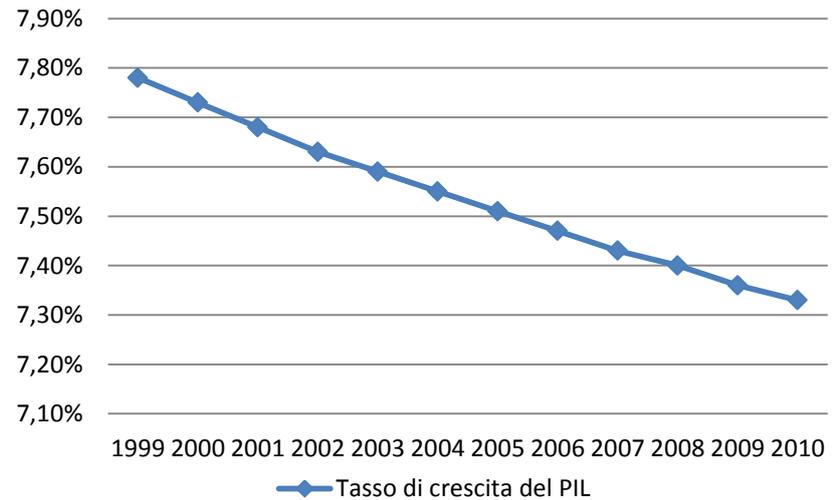


Figura 4:TFP=.01514



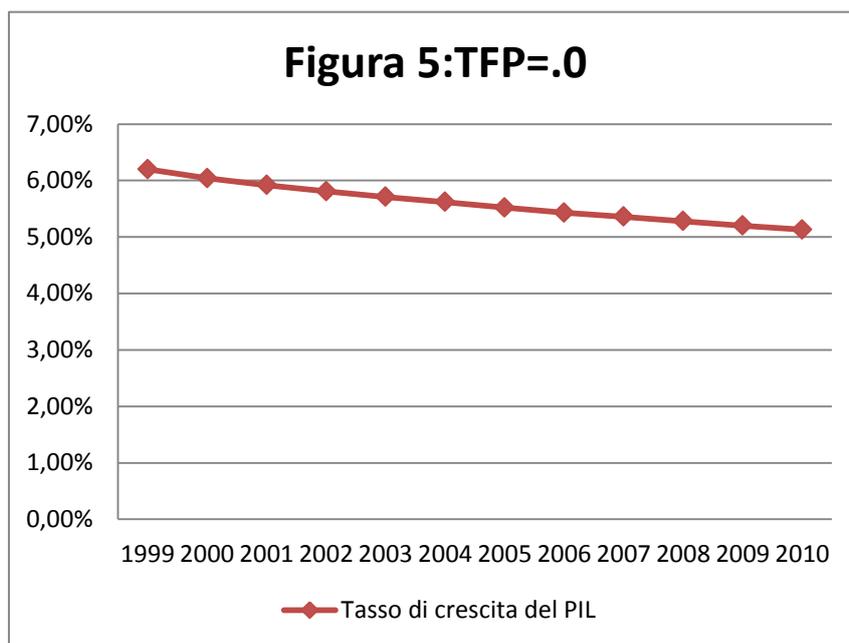
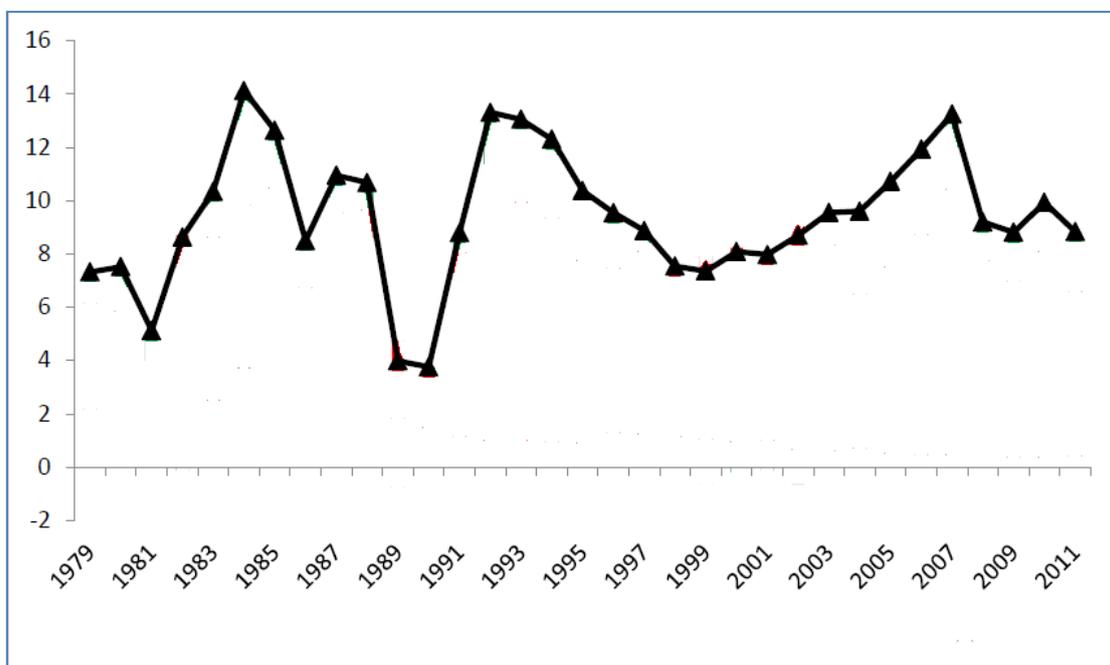


Figura 6: Crescita del PIL Cinese



Fonte: Haltmaier(2013)

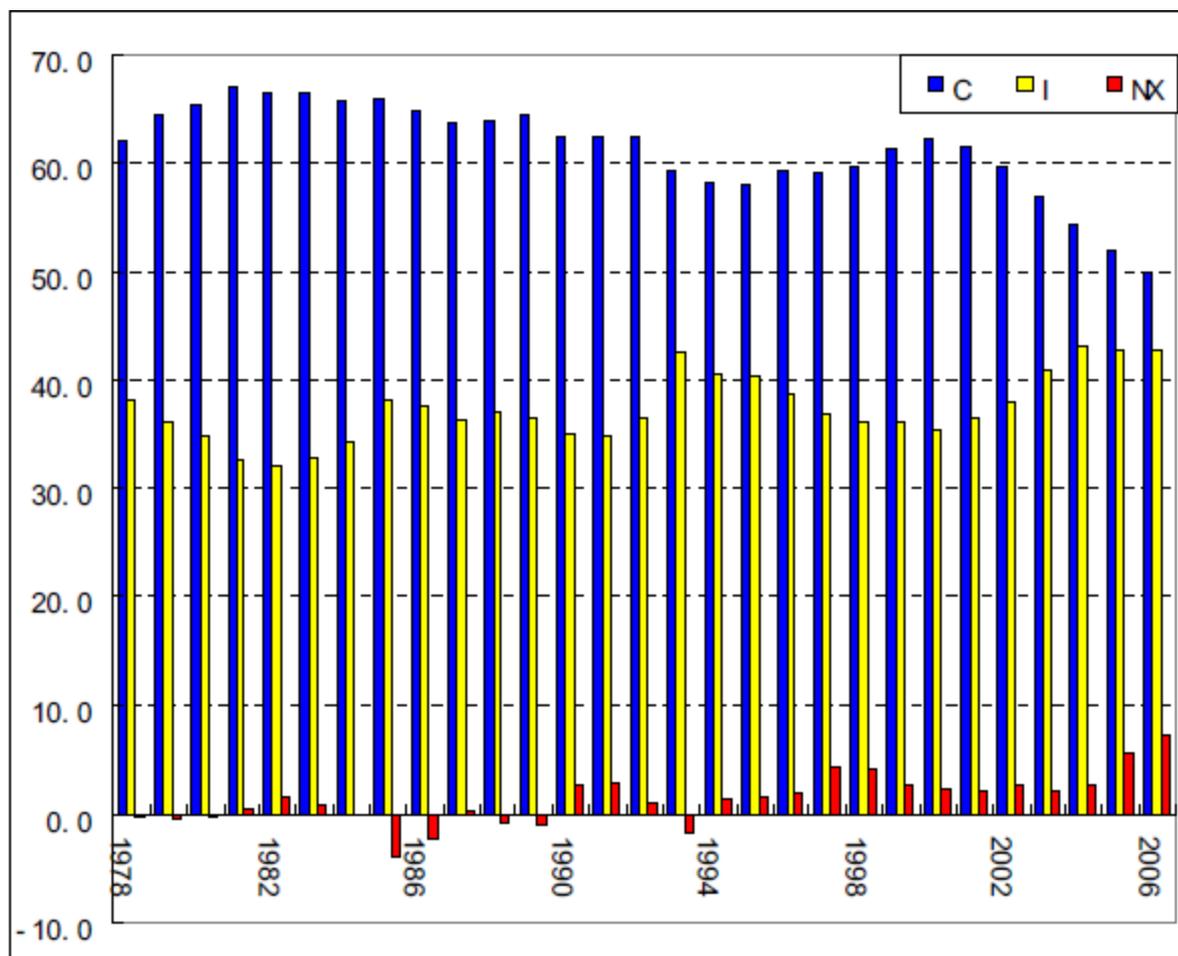
Il confronto tra i valori della crescita del PIL cinese che si sono effettivamente verificati nel periodo 1999-2010 e le previsioni effettuate da Chow e Li per differenti valori della TFP mostra che lo scenario con la maggior crescita della TFP è quello che meglio approssima i dati effettivi. Si tratta di una crescita media della TFP che l'economia cinese era stata capace di realizzare nel periodo 1978-1998. Gli autori utilizzano nelle loro previsioni del PIL cinese i tassi di crescita medi annui dell'input di lavoro nel periodo 1978-1999 pari al 2,91%. Invece per simulare la crescita del capitale considerano un rapporto investimenti Pil costante, pari a 33%; e quindi la crescita del capitale in ciascun anno non è costante. Infine il valore previsto del tasso di sviluppo del Pil è ricavato sommando i prodotti del tasso di crescita di ciascun input per il rispettivo coefficiente stimato nella funzione di produzione Cobb Douglas:

Tasso di crescita del PIL (t) = a(tasso di crescita del capitale al tempo t)+b(tasso di crescita del lavoro)+ tasso di crescita di TFP.

La crescita effettiva dell'occupazione cinese e' stata in termini di tasso di crescita esponenziale pari al 3% circa, quindi molto vicino alle assunzioni di Chow e Li .

Per quanto riguarda il rapporto Investimenti Pil esso nel periodo 1978-1998 è stato sempre superiore al 30% e non superiore al 40% cfr Figura7.

Figura 7: Composizione del PIL (%)



Fonte: Dic Lo(2007)

In conclusione possiamo dire che l'affermazione di Chow e Li che l'economia cinese avrebbe mantenuto i ritmi di crescita anche nel decennio successivo al 1998 era ben fondata basandosi su ipotesi realistiche circa la crescita degli input.

Nello studio di Haltmaier, la crescita del PIL ha due componenti principali, l'occupazione sul totale della popolazione e la produttività del lavoro. Il saggio di crescita del PIL y si scompone in saggio di crescita della produttività p più saggio di crescita dell'occupazione oc

$$\dot{y} = \dot{p} + \dot{oc}$$

Le previsioni per la crescita dell'occupazione si basano sulle previsioni del database U.N. L'occupazione ha la seguente equazione

$$OC = epr * EP$$

Dove

OC è l'occupazione

epr è il rapporto tra occupati e popolazione in età lavorativa

EP è la popolazione in età lavorativa

Le previsioni della popolazione del U.N. indicano che la popolazione in età lavorativa diminuirà di un totale di circa 1.75% tra il 2011 e il 2030. Il tasso di crescita è positivo leggermente fino al 2016, poco meno di 0.5% in media, prima di cadere gradualmente a -0.5% nel 2030.

Le previsioni della produttività del lavoro si basano su ipotesi di cambiamenti nei rapporti capitale-lavoro per settore e sulle loro implicazioni per la produttività. L'autore usala funzione di produzione Cobb Douglas per stimare le previsioni della crescita della produttività per settore.

$$Y = AK^\alpha L^{(1-\alpha)}$$

$$y/l = a + \alpha(k/l)$$

dove y/l è il tasso di crescita della produttività del lavoro, k/l è il tasso di variazione del rapporto capitale lavoro e infine $a = \log A$.

La previsione del PIL è ottenuto in alcuni passi:

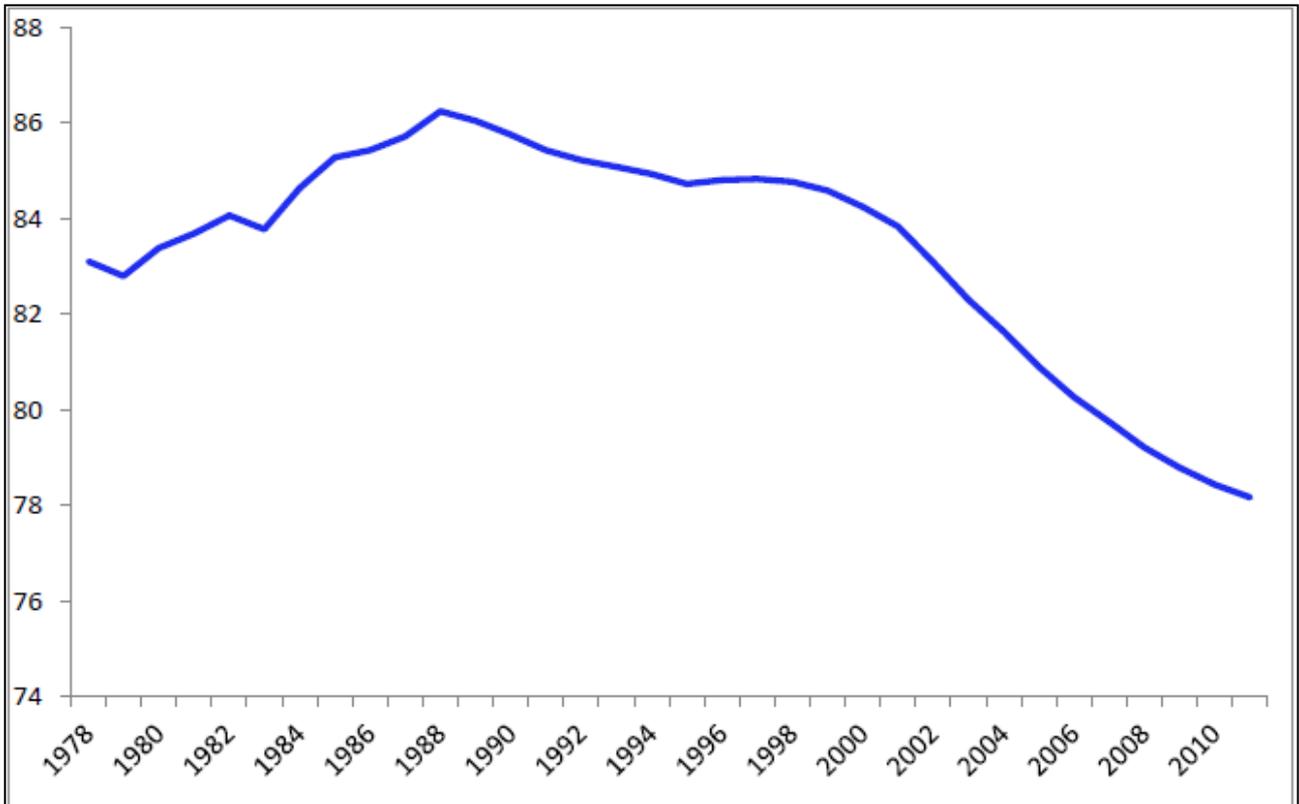
- 1) La previsione della popolazione e la previsione del rapporto occupazione-popolazione generano l'occupazione sul totale. Sulla base di ipotesi per l'evoluzione delle quote di occupazione per settori, si ottiene l'occupazione sul totale per ogni settore.
- 2) Si fanno assunzioni per il tasso di investimento in termini di quota del PIL del periodo precedente, per consentire previsioni da effettuare iterativamente un passo avanti. Lo stock di capitale per settore viene stimato utilizzando i risultati delle previsioni degli investimenti totali, e utilizzando assunzioni per la quota di investimento di ciascun settore e per i tassi di ammortamento storici.
- 3) Lo stock di capitale settoriale e l'occupazione vengono utilizzati per calcolare i rapporti capitale-lavoro, che poi entrano nell'equazione $(y/l) = a + \alpha(k/l)$.
- 4) Le previsioni sulla produttività e l'occupazione sono combinate per produrre le previsioni del PIL.

Vengono proposti diversi scenari per quanto riguarda il rapporto occupazione-popolazione, il tasso di investimento in rapporto al PIL, e le quote settoriali dell'occupazione e degli investimenti.

Lo studio di Haltmaier rappresenta un primo tentativo di giungere ad uno scenario di baseline ragionevole per la crescita economica cinese nel corso dei prossimi due decenni. Lo scenario di baseline incorpora le seguenti assunzioni:

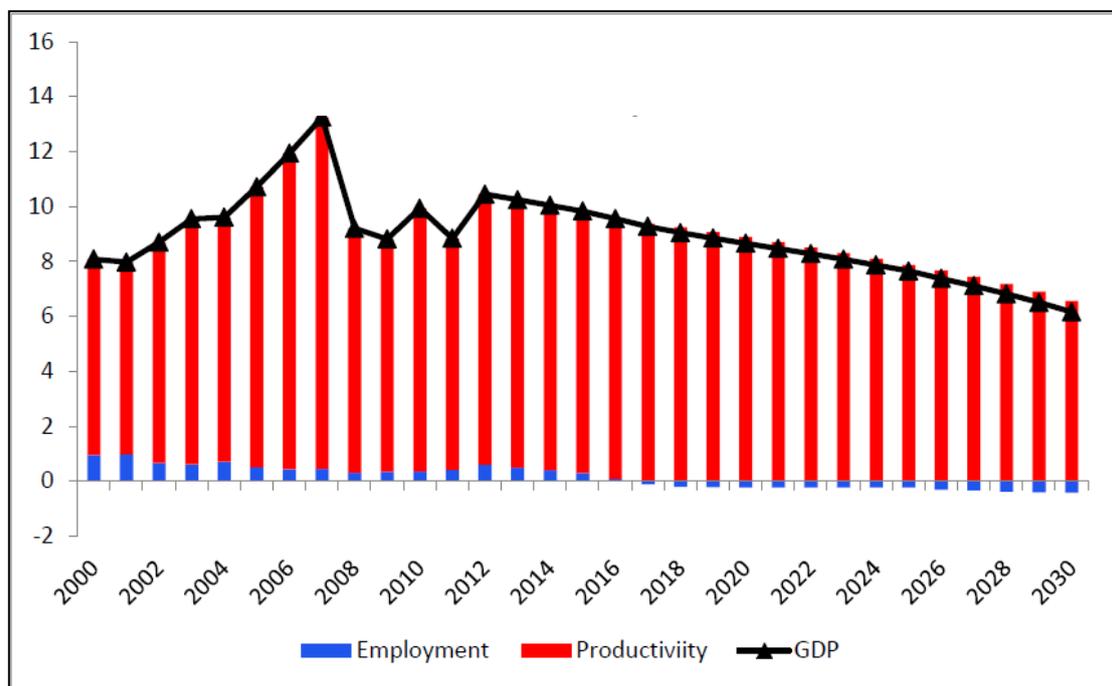
- 1) Il rapporto occupazione-popolazione rimane al livello attuale. Poiché questo rapporto è in calo per la maggior parte degli ultimi due decenni, uno scenario alternativo valuta la possibilità che il declino continui.(vedi la figura 8)
- 2) L'investimento rimane al suo attuale livello, pari a quasi il 45 per cento del PIL.
- 3) L'occupazione continua ad abbandonare il settore primario.
- 4) Anche l'investimento è ipotizzato si concentri, lontano dai settori primario e secondario, nel settore terziario.

Figura8:Rapporto di occupazione- popolazione



Fonte:Haltmaier(2013)

Figura 9: Baseline previsioni del PIL l'occupazione e la crescita della produttività



Fonte: Haltmaier(2013)

La figura 9 mostra che sotto le assunzione di baseline, la crescita del PIL reale diminuisce gradualmente da 10.5 per cento nel 2012 al 8.5 per cento nel 2020 e a poco più del 6 per cento nel 2030. Questo declino è dovuto ad una diminuzione del contributo del lavoro alla crescita del PIL, contributo che passa dal 0,4 per cento nel 2011 al -0.4 per cento nel 2030. Il contributo della produttività alla crescita del PIL cade da quasi 10 per cento al 6.5 per cento.

Scenari alternativi

1. Più lenta crescita dell'occupazione

Questo scenario assume che il rapporto occupazione-popolazione diminuisca di circa 10 punti percentuali tra il 2011 e il 2030, dal 78 per cento al 69 per cento. Il calo di 0.5 punti percentuali per anno è simile alla variazione media effettivamente verificatasi negli ultimi anni '90 (vedi la figura 8)

2. Minori investimenti in percentuale del PIL

In questo scenario si assume che il rapporto degli investimenti sul PIL scenda gradualmente dal 44 per cento nel 2010 al 34 per cento nel 2030. Le previsioni per il tasso di partecipazione e di occupazione e per le quote settoriali dell'occupazione e l'investimento si assumono essere le stesse come nel caso di base.

3. Ridotto effetto degli aumenti del rapporto capitale-lavoro

La funzione di produzione che l'autore ha usato per prevedere la produttività assume implicitamente rendimenti marginali decrescenti per aumenti del rapporto capitale-lavoro, per valori del rapporto capitale-output sempre maggiori l'aumento della produttività del lavoro per un dato aumento del rapporto capitale-lavoro sarà sempre minore: $\delta(Y/L)/\delta(K/L) = \alpha A (K/L)^{\alpha-1} = \alpha/(K/Y)$, Allo stesso tempo, l'aumento percentuale della produttività per un dato aumento percentuale del rapporto capitale-lavoro rimane costante (pari a α).

4. Riduzione della quota dell'industria sul PIL

Come la popolazione diventa più ricca, è probabile che la domanda di servizi aumenti rispetto alla domanda di beni.

5. Effetti misti

Questo scenario combina tutte le assunzioni nelle quattro precedenti alternative in una sorta di scenario peggiore. L'investimento cade come quota del PIL e diventa meno produttivo, la crescita dell'occupazione è più lenta rispetto al baseline, e il prodotto si sposta dal manifatturiero al settore dei servizi, come l'economia matura. Va notato che queste sono tutte assunzioni molto ragionevoli.

I principali risultati degli scenari alternativi sono riportati in tabella 5

Tabella 5: Risultati

	Base	Lower Emp. Growth	Lower Investment	Lower Investment Coefficient	Lower Secondary Share	Combined
GDP Growth						
2010	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
2020	8.7	8.1	8.2	5.7	8.3	4.7
2030	6.2	5.5	5.4	2.9	4.0	.9
Employment Growth						
2010	.4	.4	.4	.4	.4	.4
2020	-.2	-.9	-.2	-.2	-.2	-.9
2030	-.4	-1.1	-.4	-.4	-.4	-1.1
Productivity Growth						
2010	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
2020	8.9	9.0	8.4	5.9	8.6	5.6
2030	6.6	6.7	5.8	3.3	4.4	2.0
Within-Sector Contribution to Productivity Growth						
2010	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
2020	8.3	8.5	7.8	5.1	8.4	5.1
2030	8.8	8.9	8.0	4.2	9.8	3.8
Effect on Productivity Growth of Sectoral Shifts						
2010	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
2020	.6	.6	.6	.7	.2	.5
2030	-2.2	-2.3	-2.2	-1.0	-5.4	-1.7
Rate of Growth of the Capital-Labor Ratio						
2010	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9
2020	10.3	10.6	9.1	8.6	9.1	8.0
2030	8.5	8.8	6.8	6.0	7.9	4.7

Fonte: Haltmaier (2013)

In conclusione, nello studio di Haltmaier la crescita che la Cina avrà fino al 2030 non potrà essere così intensa come invece è stata fino al 2011. Poiché la crescita dell'occupazione rallenta insieme a quella della popolazione in età lavorativa, ulteriori aumenti di PIL dipenderanno da guadagni di produttività. Tali guadagni dipendono dall'aumento del rapporto capitale-lavoro. Tuttavia, può essere difficile per la Cina continuare a dedicare quasi la metà del suo PIL per gli investimenti, e tale investimento potrebbe diventare meno produttivo mano a mano che il rapporto capitale-lavoro continua a salire. Questi fattori sono suscettibili di esercitare una pressione al ribasso sul tasso di crescita della Cina.

4. Conclusioni

Nel 2002 Charles Chow e Kui-Wai Li hanno raggiunto le seguenti conclusioni. In Cina durante il periodo 1978-1998 c'è stata una crescita della produttività totale dei fattori sostanziale al tasso annuo di circa 3%. Insieme alla crescita dei fattori produttivi questo avrebbe potuto permettere un tasso di crescita superiore al 9% annuo anche nel primo decennio del secolo XXI, come di fatto si è poi effettivamente verificato.

Le previsioni di Haltmaier 2013 tengono conto del fatto che il trend demografico cinese comporta una diminuzione dell'offerta di lavoro e dell'occupazione nel prossimo ventennio. Secondo lo scenario baseline l'economia cinese sarebbe ancora in grado di crescere a un tasso medio di 8,7% fino al 2020 e di crescere a un tasso medio del 6,2% al 2030. Gli scenario alternativi tuttavia sono meno favorevoli.

Bibliografia:

Chow, Gregory C., and Kui-Wai Li. (2002). "China's Economic Growth: 1952-2010", *Economic Development and Cultural Change*. pp. 247-256.

Jane Haltmaier. (2013). "Challenges for the Future of Chinese Economic Growth", pp.1-30.

Wu, Yanrui.(2009). "China's Capital Stock Series by Region and Sector," University of Western Australia Business School Discussion Paper.

Beijing: Chinese State Statistics Bureau.(1998).Chinese State Statistics Bureau, Statistical Yearbook of China.

Beijing: Chinese State Statistics Bureau.(2012).Chinese State Statistics Bureau, Statistical Yearbook of China.

DicLo. (2007). "CHINA'S ECONOMIC GROWTH AND LABOR EMPLOYMENT-STRUCTURAL CHANGE, INSTITUTIONAL EVOLUTION AND POLICY ISSUES".

Dittmer,Lowell. (1989).China's Continuous Revolution: The Post-Liberation Epoch, 1949-1981.

Brandt, Loren et al. (2008). "China's Great Transformation".

Naughton, Barry et al. (2008). "A Political Economy of China's Economic Transition in China's Great Transformation".

Rawski, G. Thomas et al. (2008). "China's Industrial Development".

Sitografia:

www.google.com

www.stats.gov.cn

stats.oecd.org

www.wikipedia.org

www.baidu.com

Ringraziamenti

Ringrazio il Prof. Ottorino Chillemi che mi ha sopportato e supportato.

Ringrazio tutti i professori per la loro pazienza.

Grazie ai miei colleghi del corso che mi hanno dato tanti aiuti, particolarmente a Xiaona, Giulia, Junqin.

Ringrazio ai miei amici che mi incoraggiano e mi aiutano sempre. Soprattutto a Tang Liyuan.

Un ringrazio particolare a Ren Yi e Lu Xue che ogni momento passato insieme è per noi una vera gioia.

Ringrazio alla mia famiglia e ai miei genitori per tutto quello che avete fatto per me, Vi amo con tutta me stessa.

Ringrazio al Dipartimento di Scienze Statistiche.

Ringrazio all'università degli Studi di Padova.

Grazie a Italia che mi ha fatto conoscere tante tante esperienze preziose.

