

Teoria neoclassica della convergenza: una verifica empirica

Gaetano Perone - 28/10/2017 [papers]

Abstract

According to the neoclassical convergence theory i) relatively poorer economies tend to grow faster than the relatively richer ii) and all economies converge at the same growth rate in the long term. The article investigates the income convergence process and the results show substantial failure of the convergence dynamics.

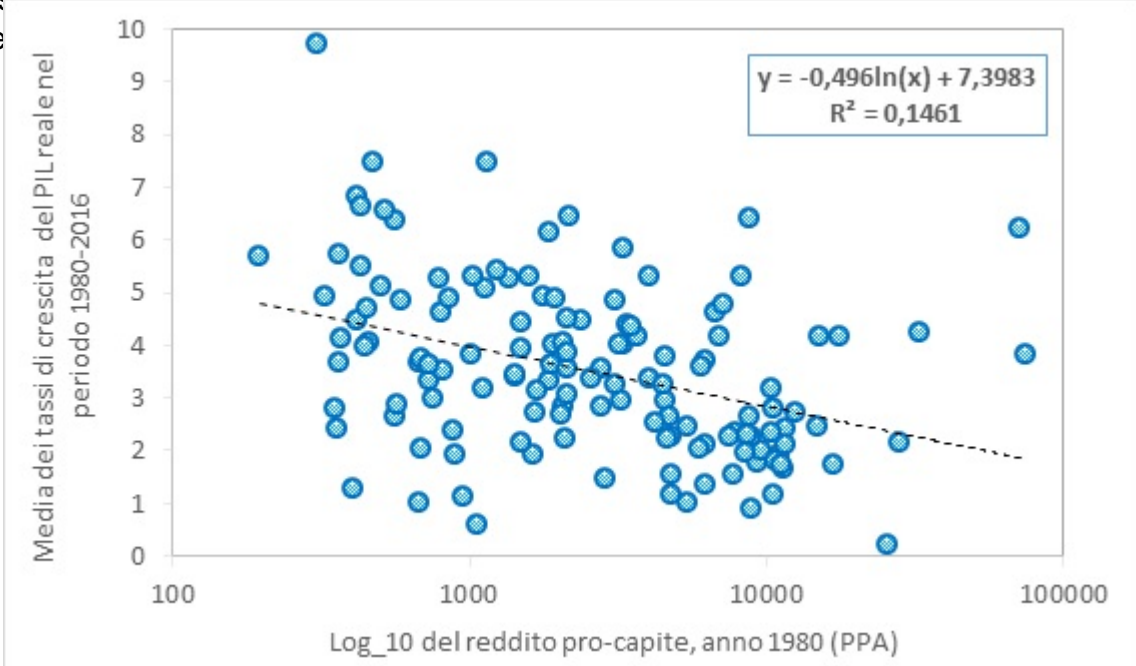
INTRODUZIONE La teoria della convergenza economica fra Paesi sviluppati e in via di sviluppo costituisce certamente uno dei capisaldi dell'approccio economico *mainstream*. Proposta originariamente da Solow (1956) nell'ambito dei modelli di crescita esogena, essa afferma che le economie relativamente più povere con bassi rapporti capitale/lavoro – a parità di investimenti e risparmi – crescono più velocemente di quelle relativamente più ricche. Un concetto che poggia le basi sull'ipotesi di rendimenti marginali decrescenti del capitale – secondo cui il capitale è più produttivo laddove risulta più scarso – e sulla libera circolazione dei fattori di produzione e dei beni, che consente l'accelerazione del processo di convergenza attraverso l'uguaglianza dei prezzi dei beni e dei fattori di produzione stessi. Una condizione che nel lungo periodo viene completata dall'azione del progresso tecnologico, che è di fatto un dato esogeno del modello.

1. L'EVOLUZIONE DEL CONCETTO DI CONVERGENZA NELL'APPROCCIO NEOCLASSICO

Nello specifico, l'approccio ortodosso distingue due tipi di convergenza: la σ -convergenza e la β -convergenza. Secondo la prima tipologia di convergenza, tutte le economie tendono fisiologicamente verso situazioni di *steady state* o stato uniforme, in cui le divergenze in termini di reddito pro-capite si appiattiscono progressivamente nel corso del tempo. Affinché ciò avvenga, durante la fase di transizione le regioni con reddito pro-capite più basso devono crescere con tassi medi maggiori rispetto alle regioni più ricche; in caso contrario, le disparità reddituali permangono e il processo di *catching up* è disatteso [1]. Col secondo fenomeno, invece, si fa riferimento al livello di dispersione del reddito pro-capite di un determinato campione. Se il grado di dispersione diminuisce nel tempo, ha luogo la c.d. ipotesi di β -convergenza. E i due fenomeni sono fra loro interdipendenti: difatti, la σ -convergenza è una condizione necessaria, anche se non sufficiente, per la β -convergenza (Young *et al.* 2008). All'approccio di Solow si è poi affiancato quello dei nuovi macroeconomisti classici della crescita endogena, che hanno introdotto all'interno dell'impianto solowiano due ulteriori variabili: le esternalità dinamiche prodotte dalle attività di R&S delle imprese (Romer 1986) e la formazione del capitale umano (Lucas 1988). Secondo i nuovi classici, questi fattori incidono sul processo di convergenza molto più dei rendimenti decrescenti. Diversi studi confermano la validità di queste ipotesi. Sala-i-Martin (1996, p. 1326, ns. traduzione) rileva che: « le velocità stimate della [β -]convergenza sono così sorprendentemente simili fra i [cross-section] data set, che possiamo usare una regola mnemonica: le economie convergono a una velocità del 2% all'anno ». E quando nel modello vengono introdotti il progresso tecnico e il capitale umano la velocità e la significatività del processo di convergenza tende a crescere ulteriormente (Barro 1991). Altri studi, basati invece su *panel* di dati, mostrano dei coefficienti beta ancora più grandi (Islam 1995, Evans 1997). Tuttavia, i risultati migliori si ottengono con analisi *county-level*, ovvero incentrate su campioni di economie molto simili, come le regioni di un'economia unificata (Barro e Sala-i-Martin 1991, Higgins *et al.* 2006). Quando, invece, si considerano regioni e stati diversi, la teoria della convergenza non sembra funzionare. Secondo alcuni studiosi si parla, a riguardo, di convergenza condizionata dalle politiche economiche, dalle caratteristiche delle istituzioni e da altri fattori specifici di un Paese (Rodrik 2013).

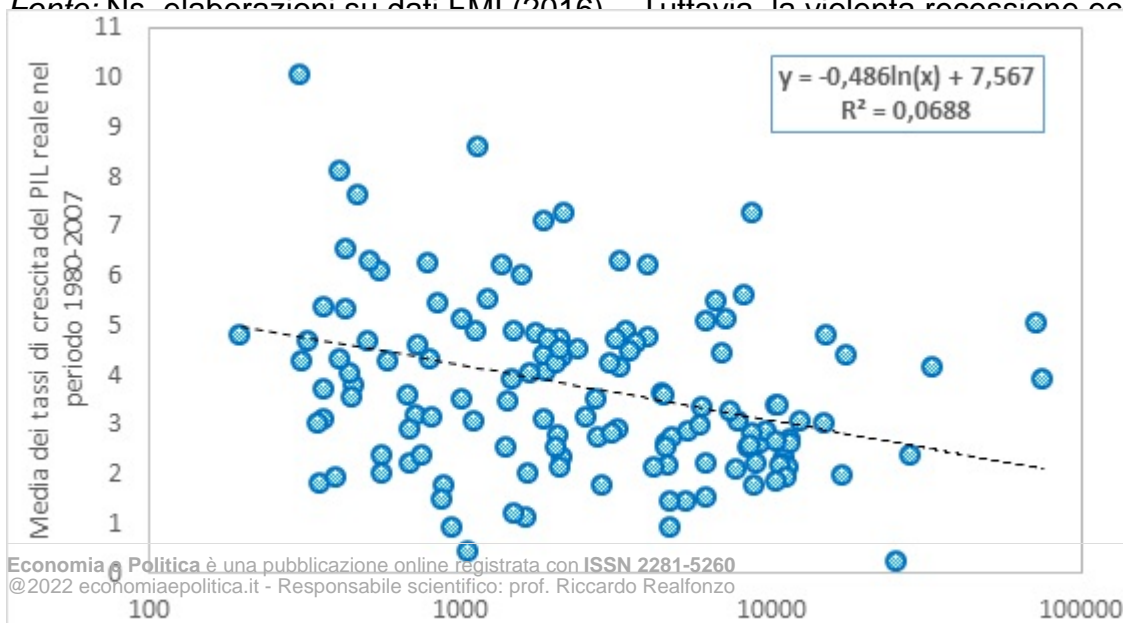
2. UNA VERIFICA EMPIRICA A LIVELLO INTERNAZIONALE

Sulla scorta di queste considerazioni, proviamo ad analizzare empiricamente l'ipotesi di convergenza assoluta, attraverso una semplice analisi *cross country* su 143 economie mondiali [2], per un arco temporale che va dal 1980 al 2016. Nel grafico 1 riportiamo la retta di regressione lineare semplice fra il reddito pro-capite a parità di potere d'acquisto rilevato nel 1980 (in dollari) e la media annuale dei tassi di crescita reali del PIL aggregato, registrata nella finestra temporale 1980-2016. Com'era lecito attendersi, le variabili rappresentate sono legate da un rapporto di proporzionalità inversa: regioni con reddito pro-capite iniziale inferiore si sviluppano in media con saggi di crescita del prodotto aggregato più elevati. Tuttavia, analizzando l'indice di determinazione, notiamo come il modello sia piuttosto debole e poco aderente all'ipotesi dominante; difatti, il livello iniziale del reddito pro-capite consente di spiegare solo una piccola frazione della variabilità dei saggi di crescita successivi, equivalente al 14,61%. A titolo di puro esempio, citiamo i casi di Kiribati e Repubblica Democratica del Congo, i quali a fronte di redditi pro-capite iniziali piuttosto bassi (953 e 2.886,06 dollari), hanno conosciuto saggi di crescita medi inferiori all'unità, rispettivamente dell'1,00% e dell'1,44%. Di converso, i casi di Stati Uniti (12.575,57), si sono sviluppati con un tasso di crescita del 2,69%. Grafico 1.



periodo 1980-2016.

Fonte: Note elaborazioni su dati EML (2016). Tuttavia, la violenta recessione economica degli ultimi anni ha indotto le economie a fine di fugare ogni rischio. Grafico 2.

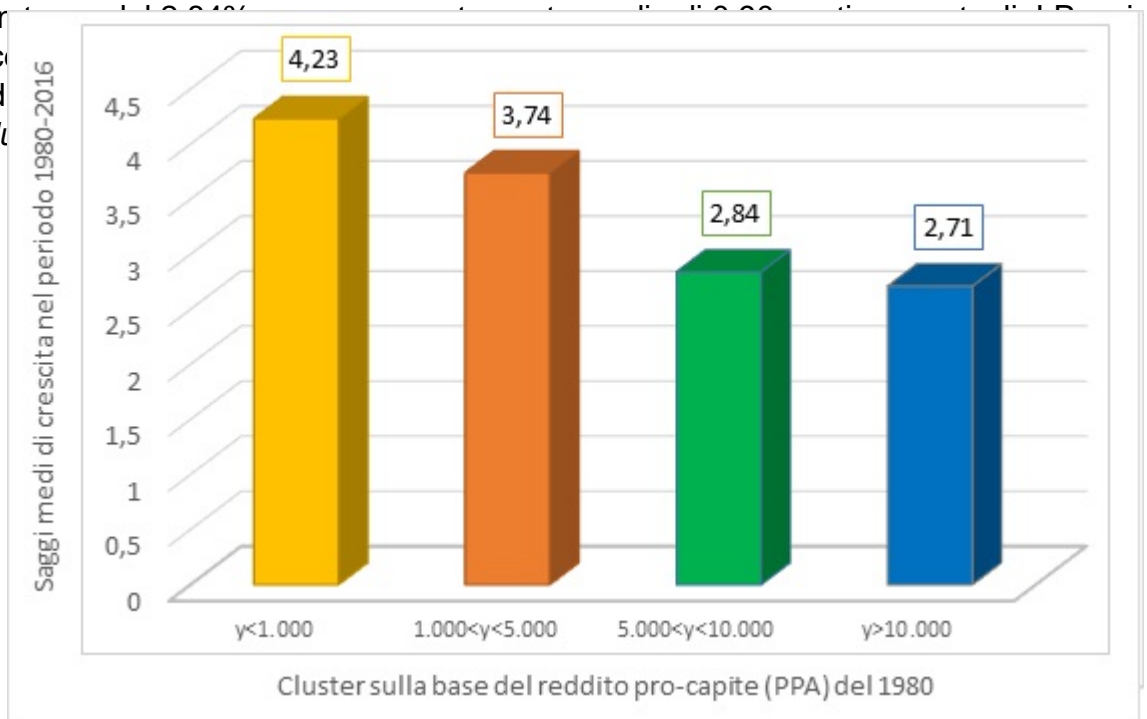


periodo 1980-2007.

elaborazioni su dati FMI (2016). L'indice di determinazione risulta anche più basso del caso precedente: il livello iniziale del reddito pro-capite consente di spiegare appena il 6,88% della crescita successiva del prodotto aggregato. La tendenza, dunque, è confermata anche considerando la dinamica pre-crisi [3]. Ma ulteriori indicazioni possono essere altresì ricavate anche dall'analisi per classe reddituale di partenza, ovvero costruendo *cluster* di Paesi aventi redditi pro-capite più o meno simili e computandone i saggi (medi) di crescita del PIL reale. I 143 Paesi esaminati sono stati così suddivisi:

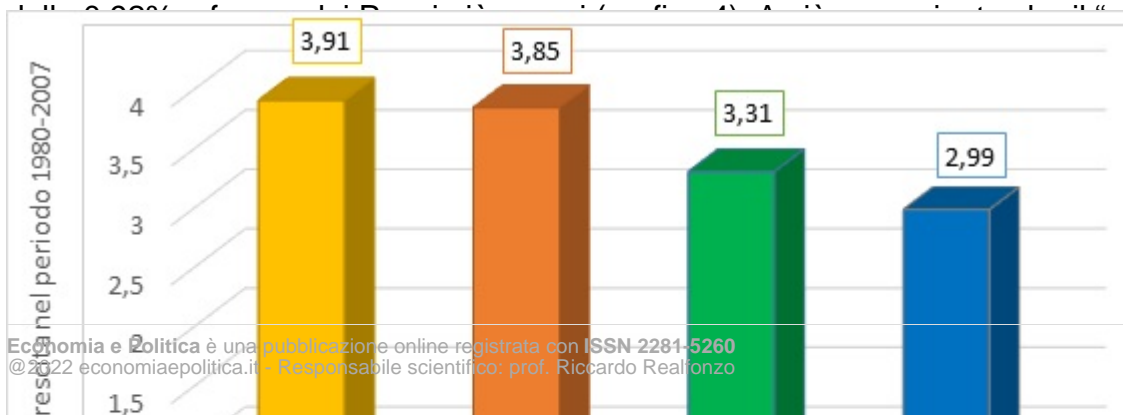
- Paesi a reddito pro-capite molto basso ($y < 1.000$ dollari);
- Paesi a basso reddito pro-capite ($1.000 < y < 5.000$);
- Paesi a reddito pro-capite medio ($5.000 < y < 10.000$);
- Paesi ad alto reddito pro-capite ($y > 10.000$).

Dal grafico 3 notiamo come i Paesi con livelli di reddito pro-capite iniziale molto basso presentino saggi di crescita non molto diversi da quelli caratterizzati da reddito basso. L'unico "salto" rilevante della distribuzione si registra fra il secondo e il terzo *cluster*, ovvero fra i Paesi a basso reddito e quelli con reddito medio. Nel periodo 1980-2016, i primi si sono sviluppati a un saggio medio del 3,74%, mentre i secondi a un saggio medio del 4,23%, mentre i terzi a un saggio medio del 2,84% e i quarti a un saggio medio del 2,71%.



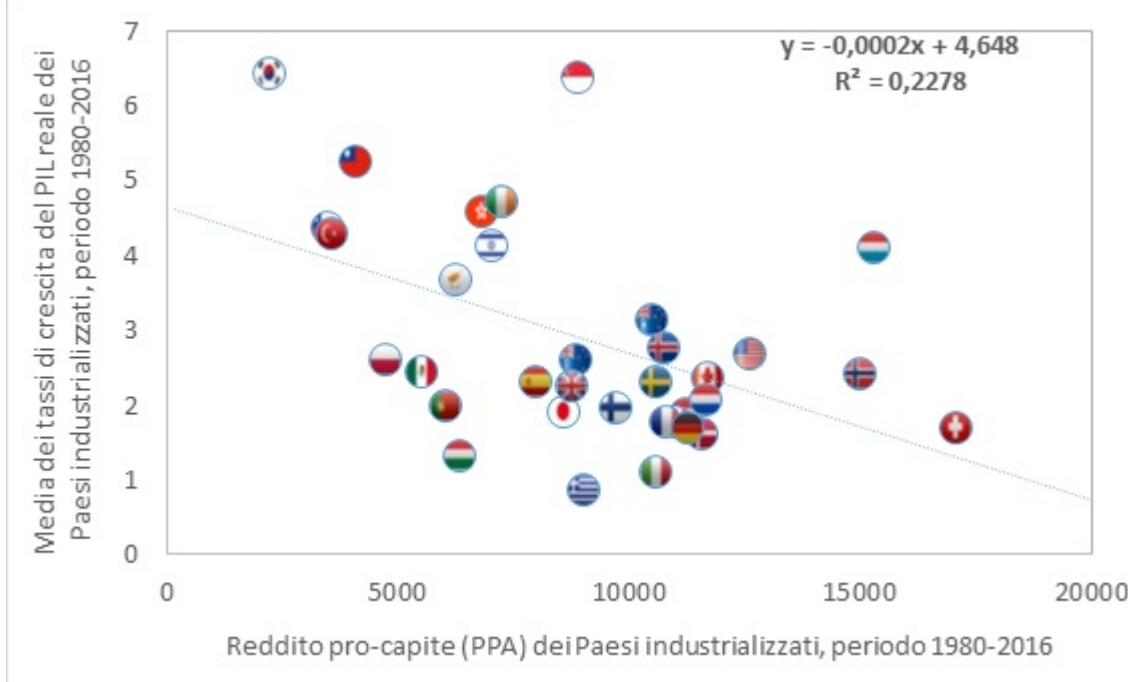
reddito (1980-2016).

Fonte: Ns. elaborazioni su dati FMI (2016). E se consideriamo il periodo 1980-2007, lo scarto fra i *cluster* diminuisce ancora: nella fattispecie, confrontando il primo e l'ultimo gruppo rileviamo un *gap* del 0,90% fra i Paesi a reddito molto basso e quelli ad alto reddito.



“gap” fra i Paesi a reddito molto basso e quelli ad alto reddito. Lo 0,90% calcolato confrontando i Paesi a reddito molto basso e quelli ad alto reddito.

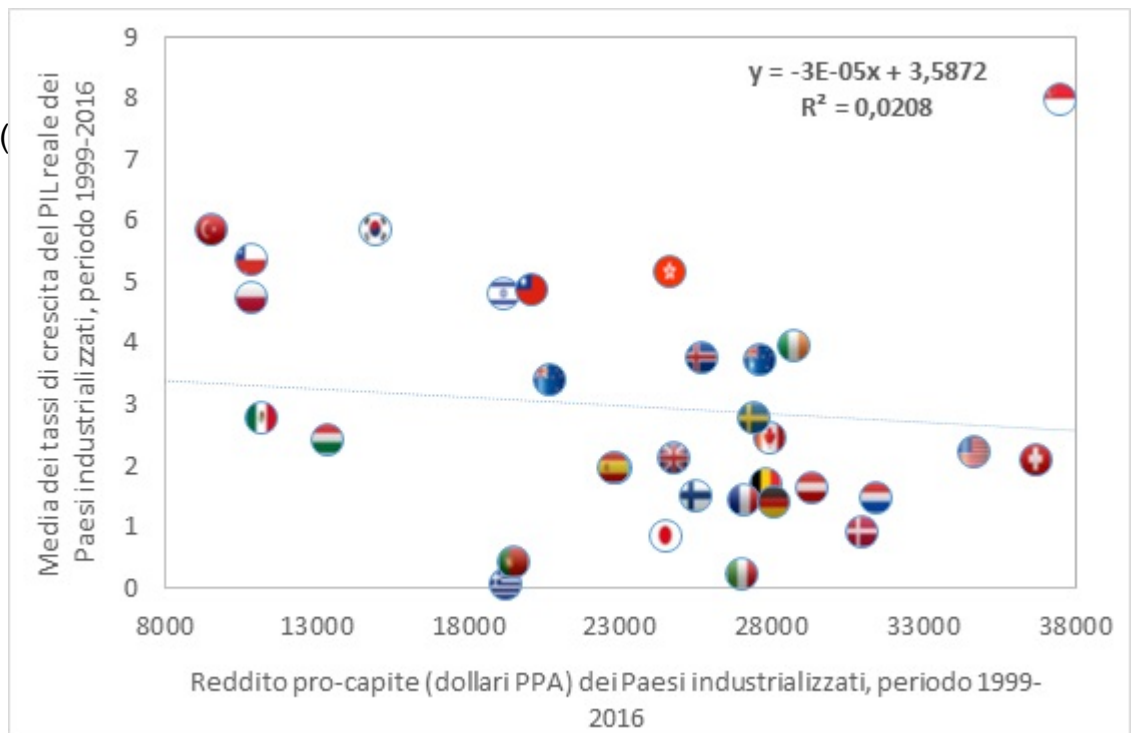
elaborazioni su dati FMI (2016) A completamento del quadro fin qui delineato, operiamo poi un'analisi particolareggiata per i soli Paesi avanzati per il periodo 1980-2016 (grafico 5). Grazie soprattutto alle performance della Corea del Sud e delle tigri asiatiche (Hong Kong, Singapore e Taiwan), l'adattamento del modello sembra leggermente migliorato rispetto al caso esteso [4]; nella fattispecie, i livelli di reddito pro-capite iniziale consentono di spiegare circa il 22,78% della variabilità



ogni incremento di tassi di crescita del 016.

Fonte: Ns.

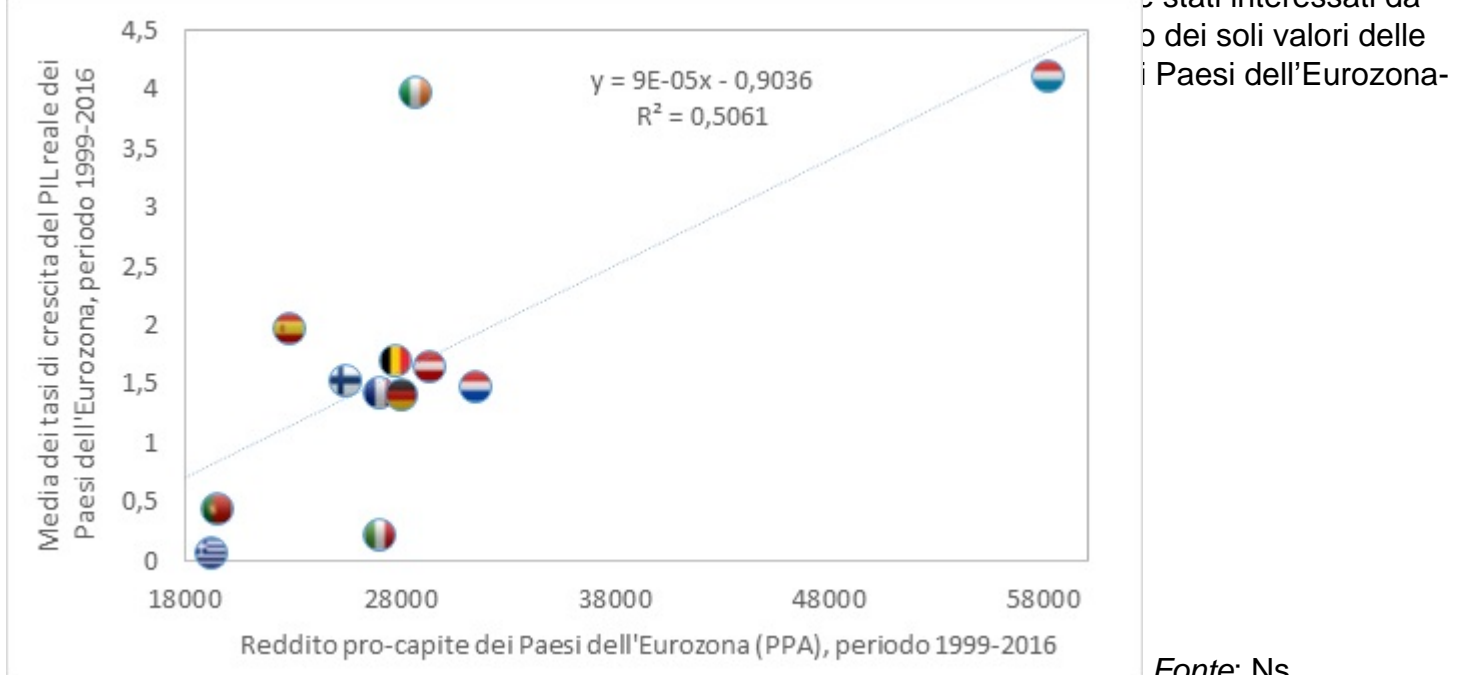
elaborazioni su dati periodo 1999-2016 (



periodo 1999-2016.

Fonte: Ns. elaborazioni su dati FMI (2016). In questo caso, la nuvola dei punti è fortemente dispersa; quindi, fra il reddito pro-capite di partenza e la crescita media del PIL successiva non si ravvisano sintomi di correlazione. Difatti, da un lato il coefficiente di correlazione, seppur negativo, è

molto basso ed equivalente a $-0,1442$, e dall'altro il reddito pro-capite di partenza dei Paesi avanzati consente di spiegare appena il 2,08% della variabilità dei relativi tassi di crescita reali del PIL [5]. Ciò che rileva, piuttosto, è la posizione delle periferie dell'Eurozona. A fronte di livelli di partenza del reddito pro-capite relativamente bassi, Grecia, Portogallo e Italia non hanno conosciuto variazioni significative del PIL. Per queste ragioni, i Paesi dell'area euro potrebbero essere stati interessati da



elaborazioni su dati FMI (2016). Per l'Irlanda il periodo è il 1999-2014 [6]. L'analisi di regressione sembra confermare il nostro sospetto: difatti, la relazione di correlazione è addirittura positiva. Nella fattispecie, il coefficiente di correlazione risulta pari $+0,7114$, e il reddito pro-capite di partenza consente di spiegare il 50,61% del successivo sentiero dinamico del PIL reale. A ciò va aggiunto che il coefficiente di regressione che lega le due variabili risulta verificato a un livello dell'1% ($p\text{-value} = 0,0095$). All'interno dell'Eurozona abbiamo, dunque, assistito a un processo di divergenza, piuttosto che a una riduzione dei gap reddituali. **CONCLUSIONI** Lo studio delle dinamiche di crescita degli ultimi 35 anni sembra, così, confermare che la teoria della convergenza incondizionata sia stata, nel complesso, disattesa. È dunque probabile che la meccanica dei processi di crescita dipenda anche da altre variabili, come le componenti della domanda aggregata. Difatti, se guardiamo al contesto europeo, notiamo come negli ultimi anni si sia innescato un profondo processo di divergenza, aggravato dalle politiche di austerità fiscale e di flessibilità del lavoro, che hanno favorito, via moderazione dei salari, una compressione notevole delle commesse delle imprese (Realfonzo 2013, Tridico 2015). Una circostanza che richiama l'attenzione sulla lezione di Keynes (2004), secondo cui gli investimenti pubblici costituiscono uno strumento anti-ciclico importante per coadiuvare e stimolare la ripresa durante le fasi di depressione economica; una lezione tuttavia dimenticata sia (comprensibilmente) dall'ortodossia sia da una buona parte dei c.d. neo-keynesiani, che nonostante la maggiore possibilità – offerta dalla crisi – di penetrare il dibattito economico e di influenzare le scelte dei *policy maker*, hanno *de facto* rinunciato a una più compiuta rielaborazione del pensiero keynesiano (Fini 2016), condannando le aree periferiche dell'Europa a una sottoutilizzazione strutturale delle risorse produttive, e quindi a un processo di progressiva deindustrializzazione.

*Assegnista di ricerca presso l'Università di Bergamo [1] Un concetto sviluppato in tempi più recenti soprattutto da Mankiw *et al.* (1990) e da Barro e Sala-i-Martin (1995). [2] Sono riportati tutti i Paesi

per i quali il Fondo Monetario Internazionale fornisce dati esaustivi. [3] Come se non bastasse, il coefficiente di regressione che lega le due variabili non risulta mai significativo. Nello specifico, il *p-value* è equivalente a 0,2551 nel primo caso e a 0,2855 nel secondo. [4] Stavolta il coefficiente di regressione che lega le due variabili risulta molto significativo, facendo registrare un *p-value* di 0,0043. [5] A ciò si aggiunge la non significatività del coefficiente di regressione (*p-value* = 0,4163). [6] I tassi di crescita del PIL degli anni 2015-2016 sono stati esclusi per evitare distorsioni. In particolare, nel 2015 il PIL irlandese ha fatto registrare un incremento del 26,3%; tuttavia, questo aumento è da addebitare soprattutto al trasferimento di sede di diverse società multinazionali – attratte dalle politiche di forte *dumping* fiscale – che ha fatto decollare lo stock di capitale fisso dell'isola celtica. BIBLIOGRAFIA Barro R. J. (1991), "Economic growth in a cross section of countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106(May): 407-501. Barro R. J. and Sala-i-Martin X. (1991), "Convergence across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 22(1): 107-182. Evans P. (1997), "How Fast Do Economies Converge?", *Review of Economics and Statistics*, 79(2): 219-225. Fini R. (2016), *Lucciole per lanterne. Gli economisti e la crisi*, Hoepli, Milano. Higgins M. J., Levy D. and Young A. T. (2006), "Growth and Convergence Across the U.S.: Evidence from County-Level Data", *Review of Economics and Statistics*, 88(4): 671-681. Islam N. (1995), "Growth Empirics: A Panel Data Approach", *Quarterly Journal of Economics*, 110(4): 1127-1170. Keynes J. M. (2004), *Come uscire dalla crisi*, Laterza, Roma-Bari. Lucas R. E. (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of monetary economics*, 22(1): 3-42. Realfonzo R. (2013), "Deregolamentare per crescere? Epl, quota salari e occupazione", *Rivista Giuridica del Lavoro*, 3: 487-502. Rodrik D. (2013), "Unconditional convergence in manufacturing", *The Quarterly Journal of Economics*, 128(1): 165-204. Romer P. (1986), "Increasing Returns and Long Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94(5): 1002-1037. Sala-i-Martin X. (1996), "Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence", *European Economic Review*, 40(6): 1325-1352. Solow R. M. (1956), "A contribution to the theory of economic growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 65-94. Tridico P. (2015), "From economic decline to the current crisis in Italy", *International Review of Applied Economics*, 29(2): 164-193. Young A. T., Higgins M. J. and Levy D. (2008), "Sigma convergence versus beta convergence: Evidence from US county-level-data", *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(5): 1083-1093.