

M. SIMONA ANDREANO, GIOVANNI SAVIO

UN'ANALISI STATISTICA DELLA
CONVERGENZA NEI PAESI DEL MEDIO
ORIENTE E NORD AFRICA



**Universitas
Mercatorum**

Università telematica delle
Camere di Commercio Italiane

UN'ANALISI STATISTICA DELLA CONVERGENZA NEI PAESI DEL MEDIO ORIENTE E NORD AFRICA

M. SIMONA ANDREANO^a e GIOVANNI SAVIO^b

^a *Universitas Mercatorum*, Facoltà Economia, Roma
^b *UN Economic and Social Commission*, ESCWA, Beirut

I^a edizione novembre 2010
© copyright 2010 by Universitas Mercatorum, Roma.
Realizzazione editoriale: Università Telematica Universitas Mercatorum, Roma.
Disponibile online nel novembre 2010
Curata da Università Telematica Universitas Mercatorum, Roma.

ISBN 978-88-905081-7-2
ISBN 978-88-905081/72-A

Riproduzione vietata ai sensi di legge
(art.171 della legge 22 aprile 1941, n.633)
Senza regolare autorizzazione,
è vietato riprodurre questo volume
anche parzialmente e con qualsiasi mezzo,
compresa la fotocopia, anche per uso interno o didattico

Riassunto:

Il presente lavoro analizza la crescita di lungo periodo nell'area del Medio Oriente e Nord Africa, con l'obiettivo di verificare la presenza e la tipologia della convergenza nella regione durante il periodo 1950 – 2007. L'analisi è svolta esplorando le caratteristiche peculiari dell'area, al fine di individuare gli aspetti dominanti nel processo di convergenza dei ventisei paesi analizzati.

L'evidenza empirica del lavoro mostra che la vasta ed eterogenea area analizzata ha sperimentato negli ultimi sessanta anni un processo di convergenza debole e lento, con la conseguenza che le evidenti disparità esistenti all'inizio del periodo in esame e le conseguenti tensioni politico-sociali costituiscono ancora un elemento di rischio per la regione. In effetti, la crescita di lungo periodo in quest'area fortemente eterogenea si è dimostrata la risultante di un insieme di fattori socio-economici, tecnologici, demografici e di governance fortemente interrelati tra di loro.

Le variabili economiche che giocano un ruolo sostanziale ai fini della convergenza sono: le condizioni iniziali di sviluppo, il grado di apertura internazionale e le politiche di intervento governativo. Il miglioramento dei fattori di governance, quali gli interventi volti ad una riduzione della corruzione, ad una maggiore affidabilità ed efficienza dell'apparato governativo, ad una maggiore stabilità politica ed alla riduzione della violenza, giocano un ruolo di stimolo dell'attività produttiva nel lungo termine, spostando verso l'alto il sentiero di sviluppo di steady-state. Il ruolo dello sviluppo tecnologico risulta essere fondamentale nel processo di sviluppo, così come è marcatamente significativo il contributo del capitale umano.

L'analisi svolta fa uso essenzialmente di strumenti statistici esplorativi e rappresenta un passo preliminare alla specificazione del modello teorico finale di convergenza. I risultati raggiunti evidenziano la presenza di una convergenza condizionata e/o club-convergenza nell'area MONA composta dai ventisei paesi. Inoltre la riduzione della variabilità nel processo di convergenza mostra che si è in presenza di σ -convergenza.

Parole chiave: β -convergenza, club-convergenza, σ -convergenza, paesi del Medio Oriente e Nord Africa.

1. INTRODUZIONE

Il presente lavoro analizza la crescita di lungo periodo nell'area del Medio Oriente e Nord Africa (MONA), con particolare enfasi sul processo di convergenza produttiva in termini di sviluppo di lungo andare dei redditi pro-capite nella regione. L'area in esame ha sperimentato, nonostante la sua ricchezza in termini di risorse naturali, un processo di crescita che - se si esclude l'Africa Sub-Sahariana - è stato il più basso a livello globale. Allo stesso tempo si è assistito ad un'alta volatilità nelle dinamiche di crescita, una situazione solo in parte attribuibile alla instabilità politica e sociale, agli eventi bellici e alle

marcate fluttuazioni dei prezzi del petrolio che ne hanno caratterizzato la storia nel corso dell'ultimo secolo.

Gran parte della ricerca specializzata su quest'area si è focalizzata sui fenomeni economici e le dinamiche produttive di un paese o di una particolare area di questa vasta regione (Sachs et al. 1997, Paap et al. 2005, Guetat et al. 2007), laddove gli studi di più ampio respiro si sono dovuti confrontare con la cronica carenza di informazioni statistiche sulle variabili macroeconomiche di sviluppo.

D'altro canto la regione medio-orientale è quotidianamente al centro del dibattito economico e politico, a seguito soprattutto delle immense ricchezze naturali possedute e delle tensioni internazionali che in essa hanno sovente origine. L'area è difatti soggetta ad un processo di sviluppo peculiare, che probabilmente non ha pari in altre regioni a livello internazionale, in quanto vi contribuiscono simultaneamente e consistentemente fattori politici, religiosi, culturali, sociali oltreché economici. Si pensi ad esempio ai consistenti flussi migratori inter-regionali, al marcato accrescimento demografico, alla inefficienza della *governance*, agli elementi fortemente monocentristi della società, e infine alla forte interdipendenza tra sfera politica, economica e sociale attraverso il minimo comune multiplo del retroterra culturale e religioso.

Il presente lavoro cerca di arrivare ad una migliore comprensione di questo insieme eterogeneo, sebbene fortemente interrelato, di fattori. L'obiettivo è quello di pervenire ad una migliore interpretazione di come tali fattori, interagendo tra di loro e nel contempo con le condizioni iniziali di sviluppo, abbiano determinato un dato sentiero di crescita nell'area, in un intervallo temporale sufficientemente lungo, che copre gli anni dal 1950 al 2007.

L'obiettivo del presente lavoro è quello di analizzare gli aspetti basilari e introduttivi della teoria della convergenza produttiva di lungo periodo nei paesi MONA. Data la complessità dell'area studiata e la molteplicità degli aspetti presenti nella teoria econometrica della crescita, con questo lavoro si cercherà di fornire una visione completa delle diverse dinamiche presenti nell'area che suggeriscono la presenza di differenti definizioni di convergenza. Gli strumenti utilizzati saranno pertanto esclusivamente statistici e descrittivi e i risultati ottenuti rappresentano un'analisi preliminare a quella più propriamente econometrica che seguirà come sviluppo logico futuro del presente lavoro.

Nella prima parte del lavoro verrà pertanto presentata una breve rassegna delle teorie della convergenza con le sue diverse impostazioni e definizioni teoriche, nonché i suoi recenti sviluppi legati ad interessanti tematiche quali il mercato aperto, il ruolo del capitale umano,

i fattori demografici ed il ruolo del progresso tecnologico. La parte empirica del lavoro è divisa in due sezioni. La prima è relativa ai fatti stilizzati dell'area qui analizzata, ed accoglie un'analisi dettagliata dei tratti statistici salienti in termini della sua crescita produttiva e della volatilità della produzione. La seconda parte, più propriamente empirica, fornisce evidenza e suggerimenti all'esistenza delle varie forme di convergenza discusse dalla letteratura teorica, con particolare riferimento alle nozioni di β - e σ -convergenza, nonché di convergenza assoluta, condizionata e club. L'attenzione è focalizzata su un cross-section di ventisei paesi e sulla base di una definizione geografica sostanzialmente allargata della regione medio-orientale e nord-africana per la identificazione di determinanti comuni del processo di crescita e di *catching-up*, che attengono simultaneamente alla sfera economica, sociale, demografica e strutturale dell'area e dei paesi che la compongono.

2. I MODELLI PER L'ANALISI DELLA CONVERGENZA

Il recente dibattito sull'ipotesi della convergenza economica tra paesi è stato molto intenso e ha sviluppato una fiorente letteratura scientifica, sia teorica che empirica (Baumol 1986, Barro 1991, Mankiw et al. 1992).

Il primo contributo formale in tema di convergenza si ha con i lavori di Robert Solow (1956) e Trevor Swan (1956). L'aspetto di rilievo del modello Solow-Swan consiste nell'ipotesi di una forma di funzione di produzione neoclassica, con rendimenti di scala costanti, rendimenti decrescenti per i singoli fattori, un'elasticità di sostituzione positiva degli input e un saggio di risparmio costante. La funzione neoclassica della produzione al tempo t è quindi:

$$Y_t = F(K, L, t) = m \cdot K_t^\alpha \cdot L_t^\beta \quad (1)$$

dove Y è la produzione, K lo stock di capitale, L il lavoro e m , α e β sono costanti, tali che $\alpha + \beta < 1$.

Riscrivendo la funzione in termine di variabili pro capite ed effettuando alcuni passaggi matematici è possibile ottenere l'equazione differenziale fondamentale del modello Solow-Swan:

$$\dot{k} = s \cdot f(k) - (n + \delta) \cdot k \quad (2)$$

dove s rappresenta la propensione al risparmio, $f(k)=F(k, L)$, $\dot{L}/L = n$ è la crescita della popolazione, δ è il tasso di deprezzamento del capitale e il punto sopra la lettera indica la derivata rispetto al tempo t del capitale pro capite $k = K/L$.

Il termine $n + \delta$ può considerarsi come il tasso effettivo di deprezzamento del rapporto capitale/lavoro k . Se il saggio di risparmio, s , fosse pari a 0, k si ridurrebbe in parte per il deprezzamento di K al tasso δ , in parte a seguito della crescita dell'occupazione L al tasso n .

Il modello implica che economie con livelli iniziali di capitale pro-capite (e reddito pro-capite) $k(0)$ (e $y(0)$) bassi tendono ad avere tassi di crescita di k (e y) maggiori, dando luogo ad una dinamica di tipo catch-up. La situazione per cui le economie più arretrate tendono a crescere più rapidamente delle più progredite - senza far riferimento ad altre caratteristiche dei rispettivi sistemi economici - è definita convergenza assoluta.

Tale impostazione ha avuto scarso supporto dall'osservazione di dati empirici. Se invece si ipotizza che i diversi sistemi economici abbiano differenti parametri e quindi differenti posizioni di steady-state, l'analisi viene modificata tramite l'introduzione del concetto di convergenza condizionata. L'idea di base è che un'economia possa crescere maggiormente quando la distanza dal suo steady-state è maggiore.

Nell'ipotesi di convergenza condizionale i livelli di steady-state del capitale e della produzione pro-capite dipendono da una serie di variabili: il saggio di risparmio, il tasso di crescita della popolazione e la posizione della funzione di produzione, tutte caratteristiche che in genere variano da paese a paese. Più basso è il livello del prodotto pro-capite in relazione al livello di equilibrio di lungo periodo o di steady-state, maggiore è il tasso di crescita dello stesso reddito. Tale proprietà deriva dall'ipotesi di rendimenti decrescenti del capitale: le economie che hanno livelli di capitale pro-capite inferiori (relativamente al livello di equilibrio di lungo periodo) tendono ad avere saggi di rendimento più elevati dello stesso fattore, quindi maggiori tassi di crescita del prodotto.

La convergenza condizionale sembra essere soddisfatta nell'ambito dell'analisi regionale all'interno di uno stesso paese (Mankiw et al. 1992, Barro e Sala-i-Martin 1992, Canova e Marcet 1995), ma non è realizzata nell'analisi tra più paesi. Tale constatazione ha portato Baumol (1986) a suggerire la presenza di più poli di attrazione e che i paesi possano essere distribuiti tra diversi gruppi di convergenza. Questa ipotesi di convergenza è nota come club convergenza (Galor 1996).

L'evidenza empirica della convergenza (assoluta e condizionata) è eseguita comunemente attraverso la stima della regressione del tasso di crescita del PIL pro capite sui livelli iniziali dello stesso (Mankiw et al. 1992), eventualmente corretta tramite l'introduzione di variabili esogene strutturali x_1, \dots, x_h :

$$\ln\left(\frac{y_{it_1}}{y_{it_0}}\right) = \alpha + \beta \ln(y_{it_0}) + \pi_1 x_{i1} + \mathbf{K} + \pi_h x_{ih} + \varepsilon_i \quad (3)$$

dove $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ è l'errore stocastico della regressione.

Una relazione negativa, ossia un $\beta < 0$, è interpretata come evidenza della convergenza, poiché ciò implicherebbe che in media, paesi con basso PIL pro capite crescono più rapidamente dei paesi con elevato PIL pro capite iniziale. Tale convergenza è detta β -convergenza, assoluto o condizionata, a seconda della presenza o meno di variabili strutturali.

Quah (1993), Friedman (1994) e molti altri autori hanno evidenziato come la convergenza sia una condizione che riguarda in realtà la *dispersione* della distribuzione del saggio di crescita del PIL pro capite dei paesi e un coefficiente β negativo nella regressione (3) non implicherebbe necessariamente una diminuzione di tale dispersione. Guardando alla dinamica della dispersione del PIL, nei livelli o nel tasso di crescita, si ottiene il concetto di σ -convergenza. Spesso le due ipotesi di convergenza sono state considerate pressoché equivalenti, benché in realtà la β -convergenza sia soltanto una condizione necessaria, ma non sufficiente affinché si verifichi la σ -convergenza. Riprendendo Islam (2003) possiamo riscrivere l'equazione (3) in forma autoregressiva:

$$y_{it} = (\beta + 1)y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

dove $y_{it} = \ln y_{it_1}$, $y_{it-1} = \ln y_{it_0}$ e sulla base di questa possiamo scomporre la varianza σ_t^2 di y_{it} :

$$\sigma_t^2 = (\beta + 1)^2 \sigma_{t-1}^2 + \sigma_\varepsilon^2 \quad (5)$$

Riscrivendo iterativamente la (5) si ottiene la seguente espressione:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{1-(1+\beta)^2} + \left(\sigma_0^2 - \frac{\sigma_\varepsilon^2}{1-(1+\beta)^2} \right) (1+\beta)^{2t} \quad (6)$$

Per $t \rightarrow \infty$ l'espressione precedente si avvicina al suo valore di steady state $\sigma_\varepsilon^2 / (1-(1+\beta)^2)$ ed è evidente che cresce al crescere di σ_ε^2 e decresce al decrescere (negativamente) di β . L'aspetto più interessante è il fatto che la varianza σ_t^2 cresce o decresce a seconda che la varianza iniziale sia maggiore o inferiore di quella di steady state e quindi una dispersione crescente è compatibile con una situazione di convergenza assoluta. Dalla (6) è evidente quindi che la β convergenza non implica la σ convergenza.

Può essere interessante analizzare quanto tempo sia necessario ad un sistema fuori dall'equilibrio per convergere e raggiungere lo steady-state, in altri termini la sua velocità di convergenza.

Il coefficiente β nella (3) determina la velocità di aggiustamento al lungo periodo, ossia la dinamica di transizione. Per esempio, se $\beta = 0.05$ (il 5% del divario iniziale tra y_t e y^* è colmato in un anno), occorrono circa 14 anni per ridurre della metà il gap iniziale, e circa 28 anni per ridurli a un quarto.

La (3) può essere vista come un'equazione differenziale nel $\log(y_t)$ con soluzione data da:

$$\log(y_t) = (1 - e^{-\beta t}) \log(y^*) + e^{-\beta t} \log(y_{t_0}) \quad (7)$$

Il tempo T necessario a raggiungere il punto intermedio tra $\log[y_{t_0}]$ e $\log(y^*)$ soddisfa la condizione $e^{-\beta T} = 1/2$: Quindi, se $\beta = 0.05$, $\log(2) / 0.05 = 13.9$.

L'osservazione empirica mostra che nelle economie sviluppate in corrispondenza a valori per un tasso di crescita della popolazione $n = 0.01$ e un tasso di deprezzamento del capitale $\delta = 0.05$, si ottiene $\beta = 4.0\%$, che corrisponde ad una velocità di aggiustamento che compie metà del suo percorso in circa 17 anni, un tempo relativamente breve rispetto a quello osservato nella realtà. Intervalli più realistici sarebbero quelli corrispondenti ad un coefficiente di aggiustamento β attorno al 2%, valori che porterebbero, a parità di altre condizioni, il gap a ridursi del 50% in un periodo di circa 35 anni.

La velocità di aggiustamento sarà più elevata se nel modello si includono altre variabili condizionanti, quali per esempio il progresso tecnico e il capitale umano.

Il concetto di convergenza condizionata è legato a quello di convergenza locale, o club-convergenza. Tale terminologia fu per la prima volta introdotta da Baumol (1986), ma ha

ricevuto una spiegazione formale da parte di Durlauf e Johnson (1995) e Galor (1996). Una proprietà dei modelli neoclassici di crescita è quella della unicità dell'equilibrio. Nel caso di convergenza assoluta esiste un solo livello di equilibrio al quale tutte le economie tendono. Nel caso di convergenza condizionata, gli equilibri differiscono a seconda dei sistemi economici, ed ogni sistema raggiunge il suo proprio equilibrio. In contrasto, l'idea di club-convergenza si basa su modelli che rendono possibili più equilibri. L'equilibrio che ogni sistema sarà in grado di raggiungere dipende dalla posizione iniziale o da altri fattori specifici. Un gruppo di paesi può raggiungere lo stesso equilibrio se le condizioni iniziali corrispondenti a quella specifica posizione di equilibrio sono identiche. Tale situazione genera club-convergenza. Al fine di individuare la presenza di convergenza condizionata e club-convergenza è necessario introdurre diverse variabili nella (3) e nel nostro lavoro verranno prese in considerazione variabili demografiche, istituzionali ed energetiche, poiché queste maggiormente caratterizzano e differenziano la crescita dei paesi in esame.

3. CARATTERISTICHE E FATTI STILIZZATI DELL'AREA MONA

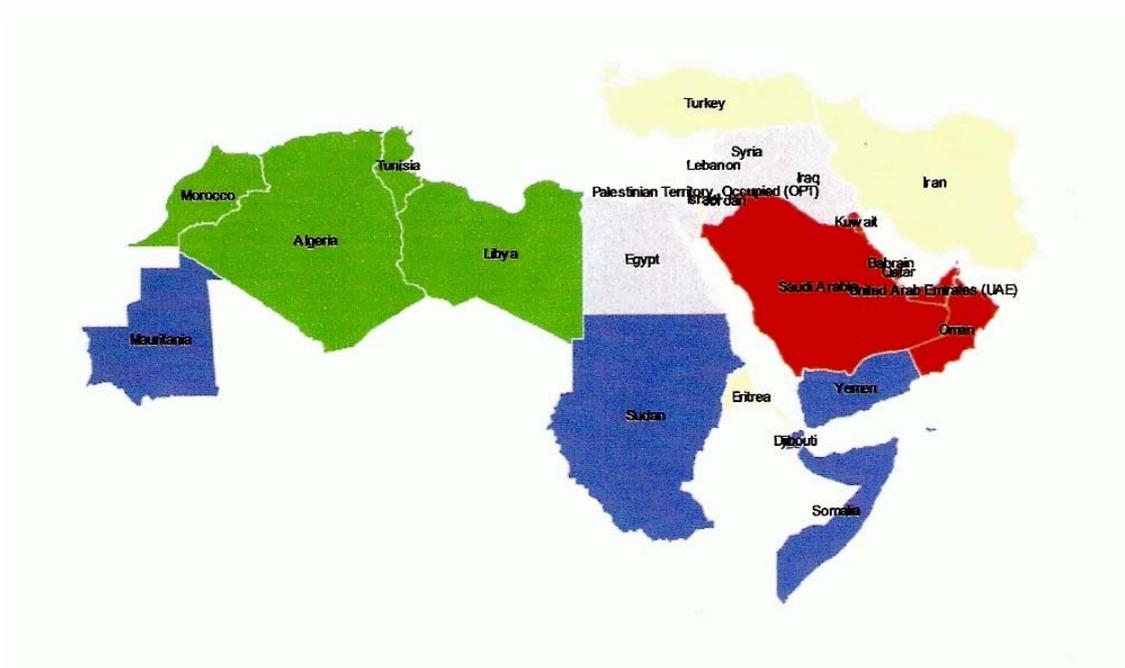
Sebbene costituita da paesi aventi in comune molti fattori, l'area in esame costituisce per molti aspetti un insieme ampiamente diversificato ed eterogeneo. Non esiste una definizione comunemente accettata di area MONA. Le definizioni della Lega degli Stati Arabi (LAS) e quella della Commissione Economica e Sociale delle Nazioni Unite per l'Asia dell'Ovest (UN-ESCWA) coincidono e comprendono 22 stati membri. La definizione della World Bank è invece differente, ed esclude Isole Comoros, Mauritania, Somalia e Sudan, ma include - rispetto alle prime due definizioni - Iran, Israele e Malta, per un totale di 21 paesi. Altri autori preferiscono fare riferimento a definizioni più marcatamente operative: Nugent and Pesaran (2007) seguono ad esempio una definizione allargata, comprendendo 25 paesi ed escludendo le isole Comoros e Malta. La definizione qui adottata è operativamente estesa, ma esclude Malta per evidenti motivi geografici, culturali e linguistici.

Una mappa dell'area MONA, così come delineata nel presente lavoro, è rappresentata nella Figura 1, che distingue in base ai colori le regioni così definite: Paesi meno sviluppati (LDC, o *Less Developed Countries*), Mashreq, Maghreb, Paesi del Golfo (GCC, o *Gulf Cooperation Countries*) e Altri Paesi.

I paesi dell'area MONA variano in ampiezza geografica, densità di popolazione, dotazione di ricchezze naturali (tra cui il petrolio) e terre coltivabili, accesso ai mercati internazionali, reddito e ricchezza, religione, etnie, vulnerabilità ai conflitti e tipologie di governo.

Figura 1

I Paesi dell'area MONA: Paesi meno sviluppati (area blu), Mashreq (area grigia), Maghreb (area verde), paesi del Golfo (area rossa), altri paesi (area gialla)



Le fonti energetiche, gli aspetti demografici e istituzionali sono fattori che rivestono un particolare ruolo nello sviluppo dell'area e saranno considerati nel prossimo paragrafo come variabili fondamentali nel condizionamento della crescita.

Alla fine del 2008 l'area MONA possedeva il 65,3% delle riserve di petrolio mondiali ed il 45,5% di gas naturale. La produzione di petrolio rappresentava il 40,2% della produzione mondiale, con un consumo solo del 9,0% (si veda Petroleum (2009)).

La crescita demografica rappresenta un fattore di grande rilievo ed è sicuramente una fonte di tensione nella regione, anche in considerazione della rapida crescita della forza lavoro, delle scarse prospettive occupazionali, del continuo processo di desertificazione e della limitatezza della superficie abitabile e coltivabile.

Come evidenziato nella Tavola 1, la popolazione nel 2008 era di 507,477 milioni di abitanti, il 7,4% della popolazione mondiale, più che quadruplicata rispetto al 1950,

quando era di 117,477 milioni (4,6% della popolazione mondiale). Le proiezioni al 2050 prevedono un totale di 813,974 milioni di unità (8,9% del totale mondiale) (si veda Department of Economic & Social Affairs (2009)). Specialmente nei paesi del Golfo produttori di petrolio, la forte immigrazione dai paesi asiatici che forniscono mano d'opera a basso costo sta creando ulteriori squilibri demografici e tensioni sociali, in parte specchio di consolidate abitudini culturali.

L'area risulta comunque demograficamente eterogenea. Affianco di paesi ampiamente popolati, con più di 30 milioni di abitanti, come l'Iran, l'Egitto, la Turchia, l'Algeria e l'Iraq, esistono paesi con meno di 1,5 milioni di unità (Bahrain, Isole Comoros, Djibuti e Qatar).

Similmente, le disparità in termini di Prodotto Interno Lordo (PIL) pro-capite variano marcatamente. Fatta pari a 100 la media MONA, il reddito pro-capite è da circa 3 a 15 volte superiore in Bahrain, Israele, Kuwait, Oman, Qatar e Arabia Saudita, mentre risulta almeno di 3 volte inferiore nelle isole Comoros, a Djibuti, in Egitto, in Eritrea, Iraq, Mauritania, Yemen e Palestina (Tavola 1).

I paesi dell'area si differenziano marcatamente per altri motivi. Essi abbracciano tre continenti: l'Africa, l'Asia e in parte l'Europa (Turchia). Hanno dimensioni ridotte (Comoros, Djibuti, Bahrain, Palestina e Libano) o estremamente ampie (il paese più esteso dell'Asia dell'Ovest, l'Arabia Saudita, e i due paesi più grandi dell'Africa, Sudan e Algeria).

L'industria è molto sviluppata in alcuni casi (Algeria, Egitto, Iran, Marocco, Tunisia e Turchia) ma virtualmente assente in altri (Comoros, Djibuti, Eritrea, Giordania, Libia, Mauritania, Sudan e Yemen). L'agricoltura è relativamente importante in Algeria, Egitto, Iran, Iraq, Libano, Marocco, Sudan, Siria e Turchia, mentre è scarsamente sviluppata per le condizioni climatiche nei paesi del Golfo produttori di petrolio. Giordania, Mauritania, Marocco, Oman, Arabia Saudita, Tunisia e Turchia hanno importanti depositi di minerali, laddove l'attività estrattiva è completamente assente negli altri paesi. Algeria, Bahrain, Egitto, Ira, Iraq, Kuwait, Libia, Qatar, Arabia Saudita, Emirati Arabi, Sudan e Yemen sono esportatori di petrolio e gas naturale. Gli altri paesi dell'area non hanno produzione di petrolio, ma in alcuni casi (Giordania, Siria e Libano) hanno importanti industrie di raffinazione e di commercio del greggio.

Dal punto di vista dei regimi istituzionali, buona parte dei paesi ha tutt'ora un regime monarchico (Bahrain, Giordania, Kuwait, Marocco, Oman, Arabia Saudita e Emirati Arabi), alcuni hanno regimi di tipo dittatoriale sorretti dalle forze armate (Algeria, Libia,

Sudan, Siria, Yemen e, fino a qualche tempo fa, Iraq), o semi-dittatoriali (Egitto, Tunisia e Palestina), altri infine sono caratterizzati da democrazie di tipo segmentato (Libano e Turchia).

Tavola 1 – Principali indicatori dell'area MONA, 2008

Paese	Popolazione (x 1000)	% popolazione su tot MONA	PIL in \$ correnti	% PIL su tot MONA	PIL pro-capite, MONA=100
Algeria	34,600	6,82	170452,50	5,35	78,5
Bahrain	0,779	0,15	21902,35	0,69	447,9
Isole Comores	0,663	0,13	530,10	0,02	12,7
Djibouti	0,852	0,17	981,26	0,03	18,3
Egitto	81,998	16,16	165546,07	5,20	32,2
Eritrea	4,940	0,97	1475,78	0,05	4,8
Iran	73,905	14,56	346611,39	10,88	74,7
Iraq	30,232	5,96	23708,57	0,74	12,5
Israele	7,243	1,43	199497,15	6,26	438,7
Giordania	6,170	1,22	21267,67	0,67	54,9
Kuwait	2,925	0,58	158074,60	4,96	860,8
Libano	4,238	0,84	28504,07	0,89	107,1
Libia	6,330	1,25	90822,04	2,85	228,5
Mauritana	3,221	0,63	3270,75	0,10	16,2
Marocco	31,830	6,27	86590,76	2,72	43,3
Oman	2,795	0,55	52583,58	1,65	299,7
Qatar	1,283	0,25	113984,05	3,58	1415,1
Arabia Saudita	25,303	4,99	467600,80	14,68	294,4
Somalia	8,953	1,76	2660,32	0,08	4,7
Sudan	41,526	8,18	70275,78	2,21	27,0
Siria	21,322	4,20	54601,51	1,71	40,8
Tunisia	10,276	2,02	39414,62	1,24	61,1
Turchia	74,451	14,67	741448,42	23,27	158,6
Emirati Arabi	4,493	0,89	286882,23	9,00	1017,1
Yemen	22,982	4,53	31069,92	0,98	21,5
Palestina	4,167	0,82	6159,38	0,19	23,5
Totale MONA	507,477	100,00	3185915,65	100,00	100,00

Fonte: UN – Statistics Division (UNSD), UN Dept. Economic and Social Analysis (DESA)

I paesi dell'area differiscono marcatamente anche rispetto alla loro posizione relativa agli

indici di competitività ed istituzionali. Il Global Competitiveness Index calcolato per il 2009-2010 dal World Economic Forum su 133 paesi, di cui 15 dell'area MONA, classifica i paesi in base a tre caratteristiche principali: i requisiti generali (includenti la qualità delle istituzioni pubbliche e private, la qualità delle infrastrutture, la stabilità macroeconomica, il sistema sanitario e scolastico di base), gli indicatori di efficienza (l'istruzione superiore ed il training, l'efficienza del mercato dei beni, del lavoro e finanziario, la tecnologia e l'ampiezza del mercato) e quelli di innovazione e livello di sofisticazione delle imprese, tutti fattori che si assume abbiano un peso nella definizione della competitività e della crescita di un paese. In generale, i paesi dell'area si collocano in una posizione sfavorevole rispetto al totale dei paesi analizzati (Tavola 2), specialmente in termini di indicatori di efficienza e di innovazione.

Tavola 2 – Indice di competitività globale dei paesi MONA

Paesi	Graduatoria complessiva	Sub - componenti		
		Requisiti principali	Efficienza	Innovazione
Qatar	22 (1)	17 (2)	28 (3)	36 (4)
Emirati Arabi	23 (2)	9 (1)	21(1)	25 (2)
Israele	27 (3)	42 (8)	26 (2)	17 (1)
Arabia Saudita	28 (4)	30 (5)	38 (4)	33 (3)
Bahrain	38 (5)	22 (3)	44 (5)	60 (8)
Kuwait	39 (6)	40 /7)	63 (8)	64 (9)
Tunisia	40 (7)	35 (6)	56 (7)	45 (5)
Oman	41 (8)	25 (4)	53 (6)	52 (7)
Giordania	50 (9)	46 (9)	66 (9)	51 (6)
Egitto	70 (10)	78 (14)	80 (10)	71 (10)
Marocco	73 (11)	57 (10)	91 (11)	88 (11)
Algeria	83 (12)	61 (11)	117 (14)	122 (14)
Libia	88 (13)	68 (12)	110 (12)	111 (13)
Siria	94 (14)	72 (13)	112 (13)	100 (12)
Mauritania	127 (15)	125 (15)	129 (15)	125 (15)

Fonte: world Economic Forum, 2009. In parentesi le graduatorie interne ai paesi MONA, le altre rispetto ai 133 paesi analizzati.

La Tavola propone la graduatoria dei paesi in termini relativi rispetto allo scoring dell'indice totale e delle tre sub-componenti, sul totale dei 133 paesi analizzati e tra i quindici paesi dell'area MONA (dati in parentesi). Come si vede, esistono divergenze

sostanziali tra i maggiori paesi produttori di petrolio, collocati in prevalenza nelle prime trenta posizioni, e i paesi del Maghreb (come Marocco, Algeria, Libia) e del Mashreq (Egitto e Siria), collocati in corrispondenza dell'ultimo quartile della graduatoria totale. Il livello di eterogeneità discusso in precedenza potrebbe portare a considerare irrealistica un'analisi condotta sull'insieme dei paesi dell'area come un blocco unico. A parte l'osservazione che i paesi hanno in comune - nella maggior parte dei casi - lingua, religione e retroterra culturale, alcuni dei fattori analizzati rappresentano in effetti fattori di complementarità che rendono le economie dell'area in un certo modo interdipendenti, nonostante le profonde diversità. Tali interconnessioni operano in quattro modi essenziali: interscambio di beni e servizi, fenomeni di migrazione della forza lavoro all'interno dell'area, movimenti di capitali (specie sotto forma di investimenti diretti) e insieme delle relazioni politiche bilaterali e multilaterali prevalenti nell'area.

I flussi di forza lavoro dai paesi dove il rapporto tra occupati potenziali e disponibilità di terra ed altre risorse naturali è alto (Egitto, Yemen, Siria e paesi del Nord e del Corno d'Africa) verso altre aree caratterizzate da scarsa popolazione e bassa partecipazione femminile al mercato del lavoro è un altro fattore di stimolo dell'interrelazione economica. Le rimesse degli emigrati hanno generato flussi di reddito in direzione opposta, ma hanno nel contempo finito con lo stimolare la crescita nei paesi meno sviluppati della regione, oltre a provocare tensioni socio-politiche di un qualche rilievo.

Sebbene i dati sui flussi migratori siano lacunosi e scarsamente affidabili, maggiore è l'attendibilità delle informazioni statistiche sui flussi delle rimesse in entrata ed uscita.

Tali flussi, espressi in percentuale del PIL, rilevano come in alcuni casi le rimesse in entrata rappresentino (o abbiano rappresentato in passato) una quota prossima al 20% del PIL in paesi come il Libano, la Giordania, la Palestina e lo Yemen.

Non è escluso che le differenze riscontrate nelle caratteristiche di base dei 26 paesi suggeriscano differenti sentieri di crescita, in sintonia con quanto supposto dalla teoria della club-convergenza.

4. CRESCITA E VOLATILITÀ NELL'AREA MONA

Uno dei principali fatti stilizzati in tema di crescita dell'area è stato da più autori rinvenuto nella eccezionale crescita sperimentata nel periodo 1950 - 1980, stimolata dai consistenti

ritrovamenti di giacimenti di petrolio. I ritmi di crescita si sarebbero successivamente ridotti negli anni successivi, specie nel periodo 1980 - 1995, anni in cui si ritiene che l'area abbia sperimentato una relativa stagnazione. In effetti, in base ai dati del PIL pro-capite espresso in termini di parità di potere d'acquisto (Purchasing Power Parity, PPP) di Summers, Heston e Aten (2009), quelli utilizzati nel presente lavoro, il tasso medio di crescita nell'area sarebbe stato pari allo 0,8% per anno sull'intero periodo 1950 – 2007, a fronte di un più consistente 1,8% negli anni 1950 – 1980.

Per approfondimenti sui dati utilizzati nella presente analisi empirica si rimanda all'Appendice.

La Tavola 3 riporta, separatamente per ciascun paese, la crescita media nel periodo 1950 – 2007, il fattore di crescita dato dal rapporto tra PIL nel periodo iniziale e finale, e il livello del PIL nel 1950. La Tavola inoltre riporta tra parentesi nell'ultima colonna della posizione iniziale, la posizione in termini di graduatoria di ciascun paese nel 1950.

Tavola 3 – Il miracolo della crescita e la disfatta

Il miracolo				La disfatta			
Paese	Crescita media	Fattore	Posizione iniziale	Paese	Crescita media	Fattore	Posizione iniziale
Oman	0,0491	15,35	7.383 (17)	Arab. Saud.	0,0202	3,12	8.774 (7)
Tunisia	0,0316	5,88	7.451 (14)	Bahrain	0,0149	2,32	9.377 (3)
Libia	0,0301	5,43	8.165 (9)	Alegria	0,0142	2,24	7.961 (12)
Emir. Arabi	0,0289	5,07	9.223 (5)	Iraq	0,0140	2,21	7.670 (13)
Israele	0,0276	4,72	8.536 (8)	Sudan	0,0123	2,00	7.035 (19)
Turchia	0,0272	4,62	7.423 (15)	Comores	0,0094	1,70	6.933 (20)
Egitto	0,0267	4,48	7.149 (18)	Giordania	0,0084	1,62	8.070 (10)
Yemen	0,0242	3,91	5.655 (26)	Eritrea	0,0064	1,43	6.025 (25)
Palestina	0,0242	3,90	7.916 (21)	Qatar	0,0036	1,22	11.186 (2)
Iran	0,0224	3,54	7.986 (11)	Libano	-0,0069	0,67	9.349 (4)
Mauritania	0,0221	3,47	6.496 (24)	Djibuti	-0,0075	0,65	8.789 (6)
Siria	0,0216	3,39	6.764 (22)	Somalia	-0,0107	0,54	6.752 (23)
Marocco	0,0214	3,34	7.390 (16)	Kuwait	-0,0136	0,46	11.428 (1)

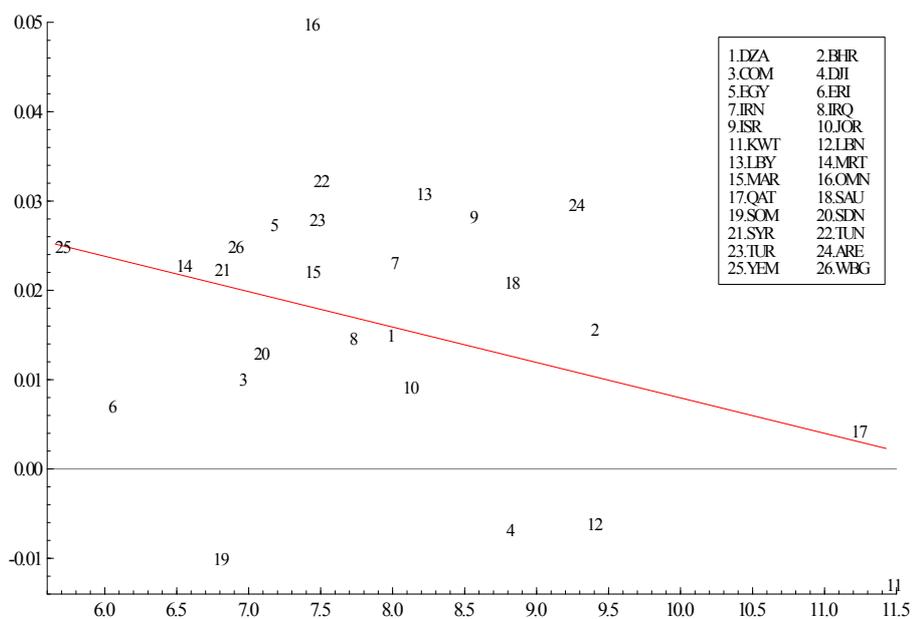
La Tavola è divisa in due parti, avendo distinto i paesi in due gruppi: quelli che hanno sperimentato una crescita eccezionale e, in un certo senso, miracolosa, e quelli che hanno

subito un arretramento più o meno sensibile (una disfatta) rispetto alla situazione di partenza. Da questa prima analisi, l'ipotesi di convergenza assoluta non sembra univocamente confermata dai dati. Alcuni tra i paesi più arretrati (Somalia, Eritrea, Isole Comoros e Sudan), relegati alla fine della classifica nel 1950, hanno avuto dei tassi di crescita molto ridotti o addirittura negativi nel periodo analizzato, mentre altri che partivano da situazioni di vantaggio (Libia, Emirati Arabi, Israele e Iran) si sono comunque sviluppati con tassi di crescita superiori alla media. Gli altri paesi, tra i quali segnatamente l'Egitto, lo Yemen, la Palestina, la Mauritania, la Siria e, sul fronte opposto, gran parte dei paesi del Golfo, il Libano, la Giordania e Djibouti, hanno invece sperimentato un sentiero di sviluppo in linea con le ipotesi di convergenza assoluta.

La teoria della convergenza vista nei paragrafi precedenti suggerisce l'esistenza di una relazione inversa tra il PIL pro-capite e il suo valore iniziale e quindi un coefficiente dell'equazione (3) negativo: $\beta < 0$.

La Figura 2 mostra lo *scatterplot* del livello medio dei tassi di crescita in funzione dei (log) livelli del reddito pro-capite a inizio periodo per tutti i 26 paesi dell'area.

Figura 2 – Convergenza globale dei paesi MONA



La relazione negativa conferma la presenza della convergenza, ma il coefficiente rimane su valori molto bassi, $\beta = -0,0045$, e non significativi ($t\text{-Student} = 1,76$) e il tempo per dimezzare il gap iniziale dallo steady-state è persino di 155 anni.

La relazione negativa, seppure evidente graficamente, non è abbastanza forte da condurre a valori del coefficiente di aggiustamento compatibili con l'evidenza empirica di altri lavori.

Le differenze sostanziali tra le aree geografiche evidenziate precedentemente suggeriscono di tener conto nell'analisi empirica dell'esistenza di cluster di paesi con differenti dinamiche. In altri termini, la velocità con la quale la media dei paesi MONA converge all'equilibrio sembrerebbe, in questa versione semplificata, sostanzialmente diversa dalla velocità con la quale le diverse aree convergono ad uno steady-state locale.

L'analisi grafica per serie storica svolta paese per paese (Figure 3-4) evidenzia come le rette di regressione delle nuvole di punti abbiano una pendenza negativa relativamente elevata, compatibile con l'ipotesi di β -convergenza, in un campione limitato dei paesi MONA: Isole Comoros, Eritrea, Iraq, Kuwait, Libano, Libia, Oman, Arabia Saudita, Somalia, Yemen e Palestina.

Figura 3 – β -convergenza: Primo gruppo di paesi

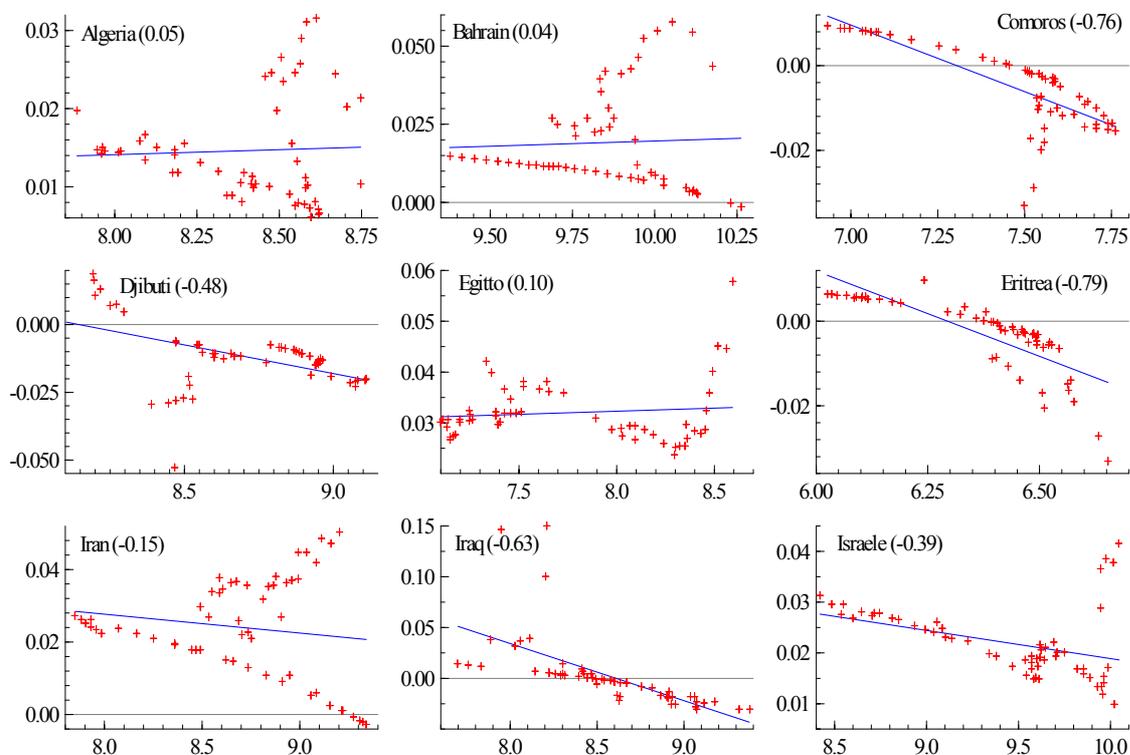
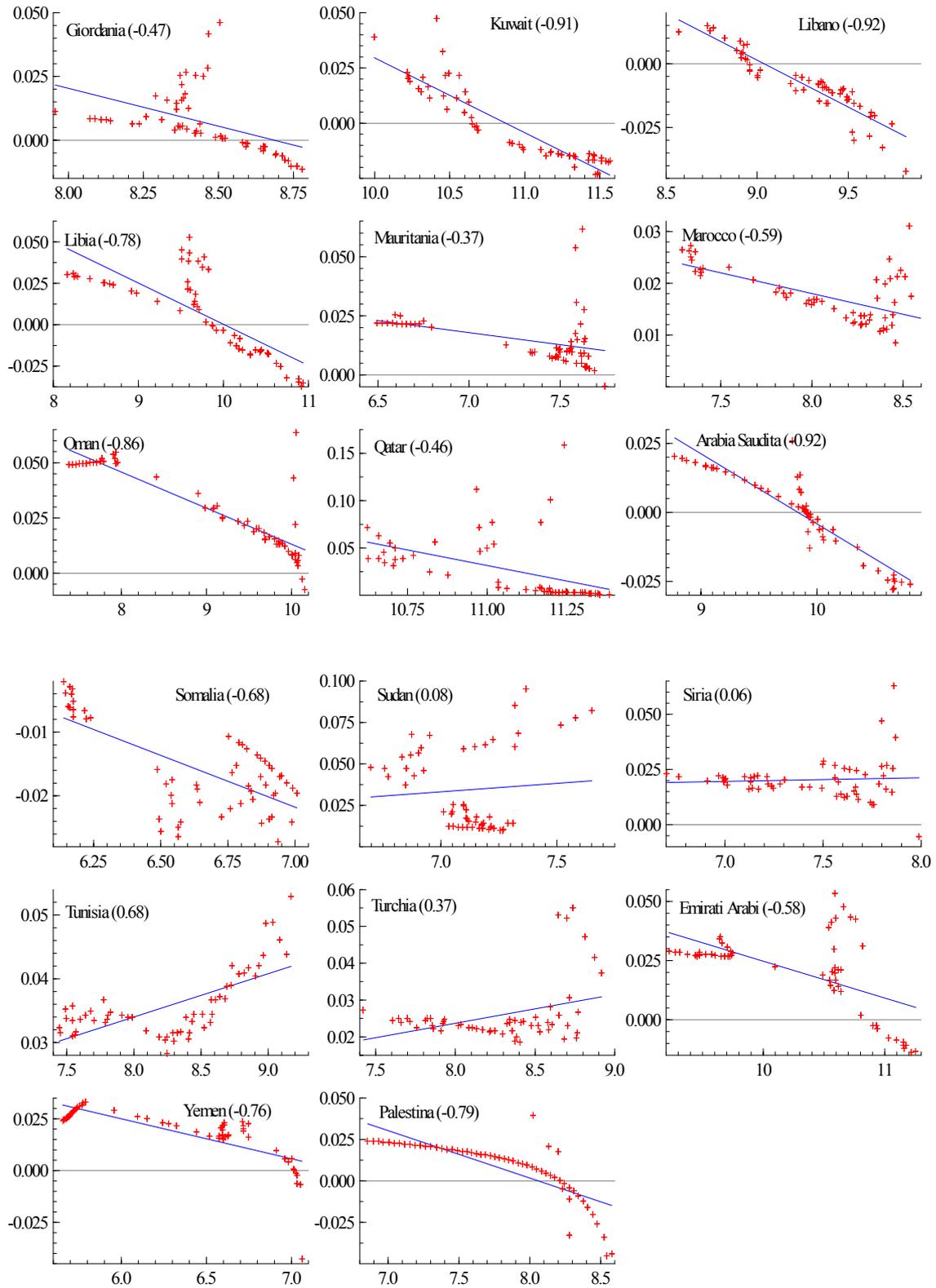
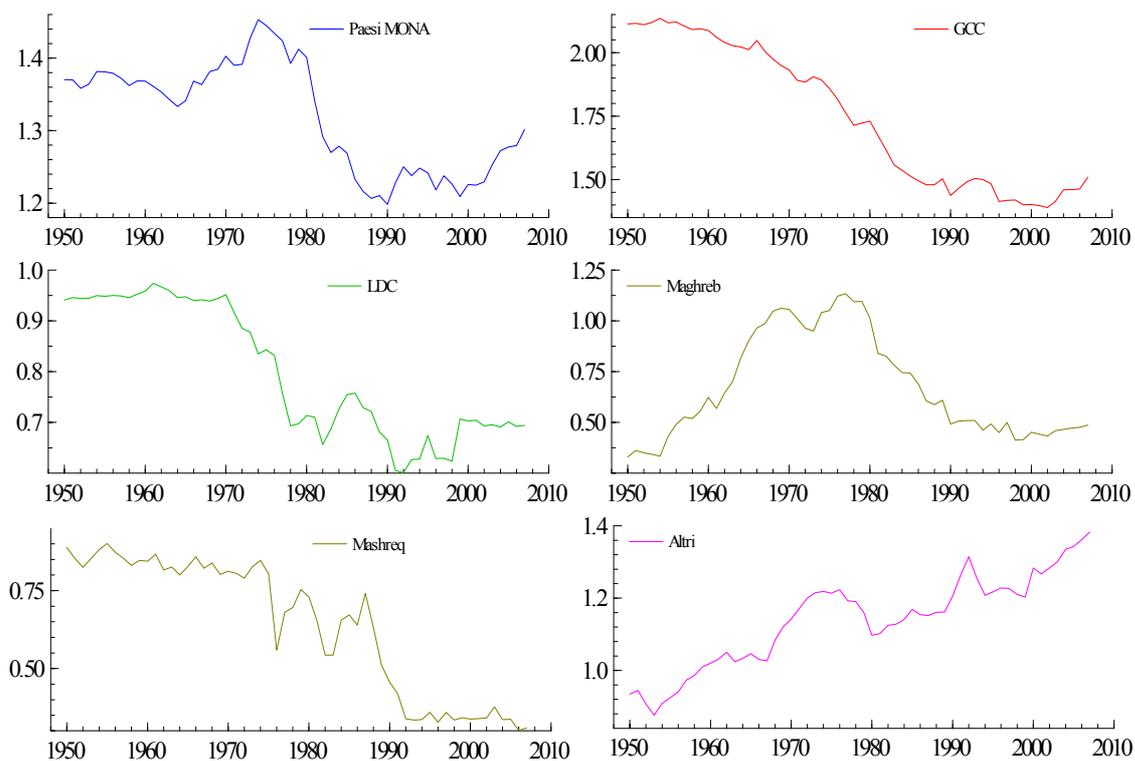


Figura 4 – β -convergenza: Secondo gruppo di paesi



L'osservazione della variabilità nei tassi di crescita, che fornisce indicazioni circa la presenza di σ -convergenza tra un gruppo di paesi, evidenzia una forte volatilità. La Figura 5 mostra una stabilità nella varianza fino alla fine degli anni settanta, ed una netta contrazione della volatilità a partire dall'inizio degli anni ottanta. La varianza si stabilizza poi su livelli decisamente inferiori a partire dalla metà degli anni novanta. L'analisi del comportamento delle varie aree mostra che tale riduzione è la risultante del comportamento congiunto di tutti i paesi, con l'esclusione del gruppo degli "Altri", dove la deviazione presenta un trend crescente su tutto il campione. Possiamo quindi affermare che tranne che per quest'ultimo gruppo l'area MONA soddisfa la σ -convergenza.

Figura 5 - σ -convergenza nei paesi MONA



Una delle ipotesi principali dei modelli di Solow-Swan (1956) e di Ramsey (1928) è quella di convergenza assoluta: i paesi più poveri tipicamente crescono più velocemente in termini pro-capite dei paesi più ricchi e tendono quindi a raggiungere i livelli di reddito dei paesi leader. Abbiamo tuttavia osservato che tale ipotesi sembra non essere del tutto in linea con i risultati empirici in termini di crescita per il periodo campionario qui analizzato.

Una delle possibili ragioni può essere ricercata nel fatto che si è trascurato, fino ad ora, il ruolo delle variabili di stato, di controllo ed ambientali. In altri termini, in linea con le tendenze recenti in campo teorico ed empirico, occorre verificare l'ipotesi di convergenza condizionale, ossia l'ipotesi che vi sia convergenza dopo aver tenuto costanti quelle variabili che differenziano le situazioni di partenza (e di arrivo) dei paesi analizzati.

Analizziamo separatamente gruppi di variabili in funzione del loro potenziale contributo esplicativo: variabili demografiche, variabili sociali, variabili propriamente economiche e variabili sistemiche. Al primo gruppo (variabili demografiche) appartengono: il tasso di fertilità (*fertility*), il saggio di migrazione (*migration*), la speranza di vita alla nascita (*lifeexp*) e l'effetto di scala, rappresentato dalla popolazione in età lavorativa (*scale*). Il gruppo delle variabili sociali comprende diverse misure del capitale umano, qui rappresentate dal livello di ottenimento del grado di istruzione primaria (*primed*) o accesso all'istruzione secondaria (*seconded*), e dalla interazione di tali variabili con il reddito iniziale. Le variabili economiche qui utilizzate sono numerose. Esse rappresentano differenti aspetti dei sistemi analizzati, in particolare: la quota di spesa pubblica (*kg*) e di investimenti (*ki*) sul reddito, il tasso di inflazione (*inflat*), la volatilità del reddito (*volatility*), la disponibilità di risorse naturali (*natresources*), il grado di apertura del sistema economico (*open*), gli effetti di traino degli altri sistemi confinanti (*spillover*), la competitività internazionale (la ragione di scambio (*termsoftrade*)) e lo sviluppo della innovazione tecnologica (*patents*). Le variabili sistemiche attengono alla governance, qui rappresentata dagli effetti di fattori quali l'affidabilità (*voice*) ed efficacia (*govereffect*) delle istituzioni, la stabilità politica (*polstab*), la qualità dei regolamenti (*regqual*) e delle normative di legge (*rulelaw*), il livello di controllo della corruzione (*concorr*), il livello dei diritti politici (*polrights*) e delle libertà civili (*civlib*). Due indicatori sintetizzano l'andamento dei primi sei e dei rimanenti due indicatori di governance, rispettivamente denominati *wgi* e *fiw*. Una descrizione dettagliata degli indicatori, delle fonti dei dati e dei metodi di calcolo degli aggregati è riportata nella Appendice.

Utilizzeremo qui un approccio empirico che collega i tassi di crescita delle variabili, attraverso il calcolo della correlazione tra la variabile condizionante e la variabile dipendente (tasso di crescita del PIL pro-capite *dyt*). Nella Tavola 4 sono rilevati i valori delle statistiche di base delle potenziali variabili esplicative del tasso medio di crescita nel periodo ed il loro grado di correlazione istantaneo con la variabile dipendente. Si noti che le correlazioni osservate hanno complessivamente i segni attesi, rimane qualche perplessità sulla forte relazione positiva, contraria alle attese, con la volatilità del reddito.

Tavola 4 – Variabili esplicative: statistiche di base

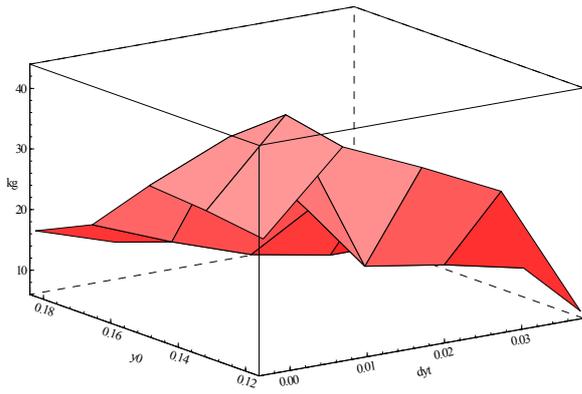
Variabile	Media	Dev. St.	Correlaz.	Variabile	Media	Dev. St.	Correlaz.
Kg	21,1620	13,7430	-0,183	Regqual	-0,4762	0,9040	0,263
Ki	17,3710	8,5644	0,146	Rulelaw	-0,3009	0,8322	0,291
Open	82,0930	34,3910	0,061	Concorr	-0,2354	0,7377	0,216
Inflat	2,1053	2,1069	-0,365	Wgi	-0,5063	0,7185	0,266
Volatility	0,4335	0,2368	0,572	Polrights	5,3355	1,3121	0,131
Spillover	7,6580	0,6323	0,091	Civlib	5,1453	1,1450	0,208
Scale	6,5822	1,9200	0,311	Fiw	5,2404	1,1932	0,172
Fertility	1,9252	0,1259	-0,087	Primed	66,8010	20,8200	0,331
lifeexp	3,7691	0,1579	-0,010	Sended	83,4880	14,0050	0,209
Migration	3,5261	10,7390	-0,251	Patents	8569,9000	1547,0000	0,448
Voice	-0,9503	0,57905	0,042	Natresources	0,4569	0,1403	0,060
Polstab	-0,6698	0,9376	0,232	termsoftrade	1,0174	0,0325	-0,170
govereff	-0,4053	0,7846	0,339				

La spesa pubblica svolge un ruolo di distorsione: un livello maggiore di spesa sembrerebbe portare ad un livello più basso dello steady-state, quindi a un tasso di crescita inferiore dati i valori delle variabili di stato. Ciò è confermato dalla relazione positiva tra la crescita e tutti gli indicatori di governance qui considerati, che hanno valori maggiori nel caso di performance migliori (ad esempio, una minore corruzione innalza il valore di concorrenza e questo determina un aumento del tasso medio di sviluppo). Il grado di istruzione ha anch'esso una relazione positiva con la crescita, ma l'interazione dell'istruzione con il reddito iniziale sembra scarsamente significativa. La crescita appare inoltre non significativamente correlata con alcune delle variabili demografiche (fertilità e speranza di vita), mentre esiste una relazione contemporanea negativa con il tasso migratorio (definito come immigrazione netta) ed una positiva con il livello di volatilità dell'output, che richiede ulteriori analisi.

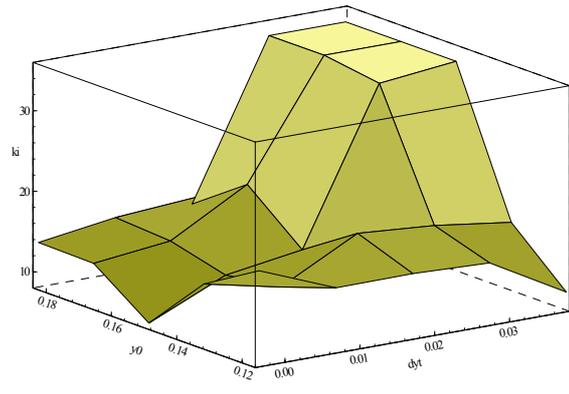
L'effetto di scale sembra essere sostanziale, come pure l'apporto positivo delle spese in R&S (approssimato dalla variabile *patents*), mentre sembrerebbe che uno scarso contributo provenga dalle variabili *spillover* e *natresources*.

I grafici nella Figura 6 forniscono ulteriori elementi di interpretazione delle correlazioni tra le principali variabili analizzate. Queste rappresentano i grafici tridimensionali delle serie del tasso di crescita e del reddito iniziale da un lato (gli elementi di base per la valutazione della β -convergenza) e le principali variabili esplicative candidate ad essere incluse nell'analisi della convergenza condizionata.

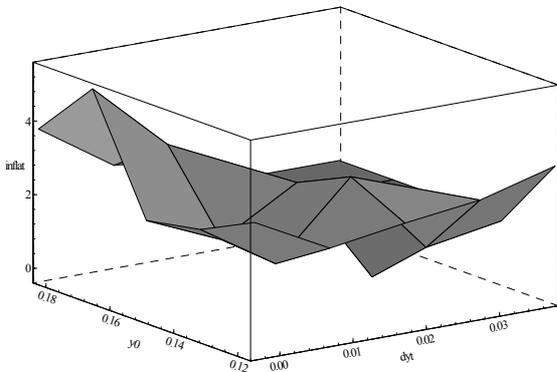
Figura 6 – Relazione tra tasso crescita, condizione iniziale e variabili esplicative



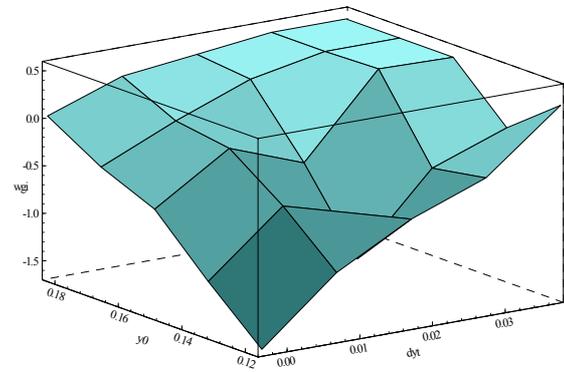
a) Spesa pubblica



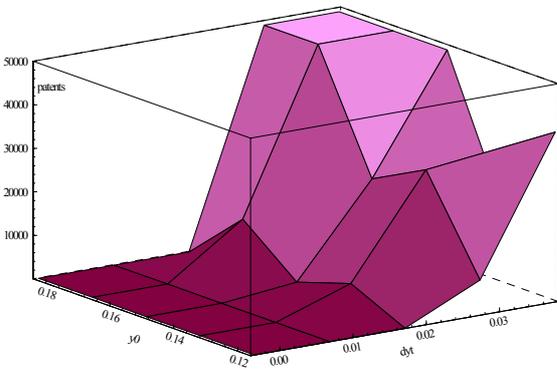
b) Quota investimenti



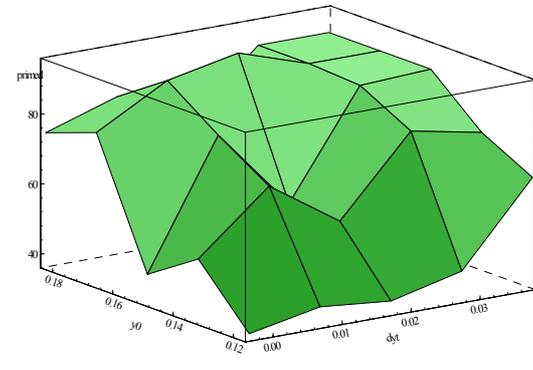
c) inflazione



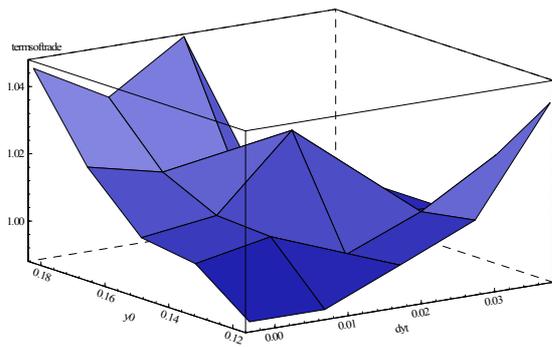
d) governance



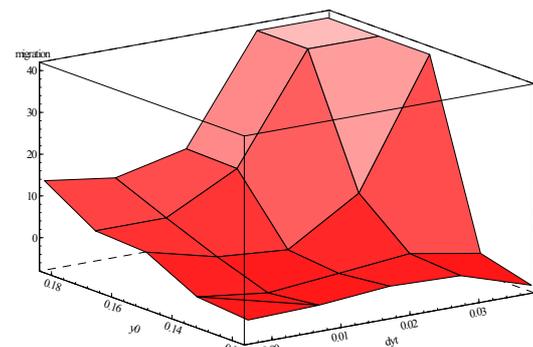
e) R&S



f) istruzione primaria



g) ragione scambio



h) migrazione netta

In altri termini, i grafici possono fornire utili indicazioni sulla capacità esplicativa degli indicatori circa il tasso di crescita medio del periodo, al netto dell'effetto del livello di reddito iniziale. Per esempio, la Figura 6a rappresenta, se letta orizzontalmente, l'effetto di una variazione di kg sul tasso di crescita, una volta considerata l'influenza delle condizioni iniziali. Per la variabile in esame, l'impatto sulla crescita di lungo termine appare negativo, a conferma del ruolo distorsivo degli investimenti pubblici. L'impatto degli investimenti sembra invece positivo, ma la relazione diretta si evidenzia per livelli alti di investimento e di tasso medio di crescita (Figura 6b). In altri termini, vi sarebbero elementi di conferma che, per livelli bassi di sviluppo, maggiori investimenti non comportino un sostanziale contributo alla dinamica del reddito di lungo periodo. Un ruolo simile è svolto dalle spese in R&S, qui rappresentate dai brevetti e raffigurate nella Figura 6e e dalla migrazione netta (Figura 6h). Il ruolo dell'inflazione è chiaramente negativo in termini di crescita di lungo periodo, ma l'effetto decelerativo tende a ridursi al crescere del reddito (Figura 6c). L'impatto degli indicatori di governance è evidentemente diretto (una crescita dell'indicatore sintetico indica una migliore governance), specie per tassi di crescita non sostenuti (Figura 6d). Il ruolo svolto dalla ragione di scambio, espressa come rapporto tra prezzi all'esportazione e all'importazione non è evidente a prima vista, Figura 6g, in quanto l'effetto risulta negativo o positivo in funzione del livello di reddito iniziale. La mancanza di informazioni statistiche affidabili in questo campo è probabilmente la causa della difficoltà nel rilevare una relazione chiara ed univoca a tale riguardo. Infine, il livello di istruzione primario, una proxy del capitale umano, Figura 6f, gioca un ruolo di stimolo alla crescita di lungo periodo, sebbene vi siano alcune aree della figura in corrispondenza delle quali tale relazione appare meno netta e forte.

I risultati ottenuti evidenziano un ruolo predominante giocato dalle variabili di natura economica, nonché l'importanza delle spese in R&S, del capitale umano e del grado di apertura internazionale nel determinare lo sviluppo di lungo termine e la posizione di equilibrio nella regione.

5. CONCLUSIONI

Il presente lavoro ha analizzato la crescita di lungo periodo nell'area del Medio Oriente e Nord Africa, con particolare enfasi sul processo di convergenza (o assenza di convergenza) nella regione. L'analisi empirica della convergenza è stata preceduta da una rassegna delle

teorie della crescita, all'interno delle quali le varie forme di convergenza analizzate in letteratura trovano spazio naturale.

L'evidenza riportata nella parte empirica del lavoro ha mostrato che la vasta ed eterogenea area qui analizzata ha sperimentato, negli ultimi sessanta anni, un processo di convergenza debole e lento, con la conseguenza che le evidenti disparità esistenti all'inizio del periodo in esame e le conseguenti tensioni politico-sociali, sebbene ridottesi in qualche misura, costituiscono a tutt'oggi ancora un elemento di rischio per la regione.

L'analisi ha tuttavia consentito di identificare le principali variabili su cui un'attenta e oculata policy di sviluppo a livello regionale dovrebbe essere basata. In effetti, la crescita di lungo periodo in quest'area fortemente eterogenea si è dimostrata la risultante di un insieme di fattori socio-economici, tecnologici, demografici e di governance, tra l'altro fortemente interrelati tra di loro.

Le variabili economiche, evidentemente, giocano un ruolo sostanziale, e tra di esse le condizioni iniziali di sviluppo, il grado di apertura internazionale e le politiche di intervento governativo, le quali dovrebbero essere maggiormente orientate allo sviluppo produttivo. Il miglioramento dei fattori di governance, quali gli interventi volti ad una riduzione della corruzione, ad una maggiore affidabilità ed efficienza dell'apparato governativo, ad una maggiore stabilità politica ed alla riduzione della violenza, giocano un ruolo di stimolo dell'attività produttiva nel lungo termine, spostando verso l'alto il sentiero di sviluppo di steady-state. Ancora, il ruolo dello sviluppo tecnologico risulta essere non marginale nel processo di sviluppo, così come è marcatamente significativo il contributo del capitale umano.

L'intera analisi empirica svolta in questo lavoro vuole essere uno studio preliminare all'analisi propriamente modellistica della convergenza. I risultati ottenuti portano a diversi filoni di ricerca accennati nel paragrafo due. In particolare si è osservato come il rifiuto dell'ipotesi di una convergenza assoluta sull'intera area MONA possa portare ad accettare diverse forme di convergenza, prima tra tutte quella condizionata e le variabili condizionanti fondamentali da tenere in considerazione sono state pienamente individuate nella nostra analisi.

Inoltre la presenza di caratteristiche iniziali differenziate tra i paesi e tra gruppi di paesi suggerisce l'applicazione di metodologie statistiche avanzate per individuare *cluster* su cui effettuare l'analisi della club-convergenza.

Bibliografia

- Barro, R.J. 1991. Economic Growth in a Cross Section of Countries, *The Quarterly Journal of Economics* **106**: 407–443.
- Baumol, W. 1986. Productivity growth, convergence and welfare: what the long-run data show. *American Economic Review* **76**(5): 1072–1085.
- Canova, F., Marcet, A. 1995. The Poor Stay Poor: Non-Convergence Across Countries and Regions. *CEPR working paper* 1215.
- Durlauf, S., Johnson, P.A. 1995. Multiple Regimes and Cross-Country Behaviour. *Journal of Applied Econometrics* **10**(4): 365–384.
- Friedman, M. 1994. Do Old Fallacies Ever Die? *Journal of Economic Literature*, **30**: 2129–2132.
- Galor, O. 1996. Convergence? Inference from Theoretical Models. *Economic Journal* **106**: 1056–69.
- Guetat, I., Serranito F. 2007. Income convergence within the MENA countries: a panel unit root approach, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, **46**: 653-852.
- Islam, N. 200. What have we learnt from the convergence debate? *Journal of Economic Surveys* **17**: 309–362.
- Mankiw, N.G., Romer, D., Weil, D.N. 1992. A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics* **C VII**: 407–437.
- Nugent, J. B., Pesaran M. H. 2007. Introduction: Explaining Growth in the Middle East, in *Explaining Growth in the Middle East*, ed. by J. B. Nugent, and M. H. Pesaran, Elsevier.
- Paap, R., Franses P.H., van Dijk D. 2005. Does Africa grow slower than Asia, Latin America and the Middle East? Evidence from a new data-based classification method, *Journal of Development Economics*, 553-570.
- Petroleum, B. 2009. BP Statistical Review of World Energy. *British Petroleum*.
- Quah, D. 1996. Empirics for economic growth and convergence. *European Economic Review* **40**: 1353-1375.
- Ramsey, F. P. 1928. A Mathematical Theory of Saving, *The Economic Journal*, **38**: 543-559.
- Sachs, J.D., Warner A.M. 1997. Sources of Slow Growth in African Economies, *Journal of African Economics*, **6**: 335-376.
- Sala-i-Martin, X. 1996. The classical approach to convergence of growth analysis. *Economic Journal* **106**: 1019–1036.
- Solow, R. M. 1956. A Contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, **70**: 65-94.
- Swan, T. W. 1956. Economic Growth and Capital Accumulation, *Economic Record*, **32**: 334-361.

APPENDICE

Variabili utilizzate nella parte empirica: descrizione e fonti

Variabili	Descrizione e fonti dei dati
dyt	Tasso (medio) di crescita del Prodotto Interno Lordo pro-capite reale, in parità di potere d'acquisto (PPA), indici Laspeyres. Dati disponibili sul sito http://pwt.upenn.edu , si veda Heston, Summers, and Aten (2009) (acronimo: rgdpl, anni 1950-2007) I dati per West Bank and Gaza sono di fonte Maddison (2006), aggiornati al 2007 con informazioni di fonte Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) relative al GDP pro-capite a prezzi costanti disponibili sul sito www.pcbs.gov.ps
y0	Prodotto Interno Lordo pro-capite reale, anno 1950 (si veda dyt per altre informazioni)
kg	Spesa pubblica in percentuale del PIL, media 1950-2007 (acronimo kg, si veda dyt per altre informazioni)
ki	Investimenti in percentuale del PIL, media 1950-2007 (acronimo ki, si veda dyt per altre informazioni)
open	Somma delle esportazioni e importazioni in percentuale del PIL, media 1950-2007 (acronimo openk, si veda dyt per altre informazioni)
inflat	Tasso medio di inflazione annuale calcolata sulla base del deflatore dei consumi, media 1950-2007 (acronimo pc, si veda dyt per altre informazioni)
volatility	Scarto quadratico medio del log del PIL pro-capite (rgdpl), 1950-2007, (si veda dyt per altre informazioni)
spillover	Media ponderata del PIL (rgdpl) dei paesi confinanti, pesi pari alla popolazione degli stessi paesi, anno 1950 (si veda dyt per altre informazioni)
scale	Popolazione, 15-64 anni, anno 1950, fonte UNdata (http://data.un.org)
fertility	Tasso totale di fertilità (figli per donna), media 1950-1955, fonte UNdata
lifeexp	Aspettativa di vita alla nascita, ambo i sessi combinati, media 1950-1955, fonte UNdata (http://data.un.org)

migration	Tasso netto di migrazione, media 1995-2000, fonte UNdata (http://data.un.org)
wgi	Indicatore sintetico di governance, media di 6 indicatori: voice and accountability, political stability and absence of violence, government effectiveness, regulatory quality, rule of law, control of corruption, media 1996-2007, fonte World Bank, http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp
fwi	Indicatore sintetico di governance (status), media di 2 indicatori: political rights e civil liberties, media 1972-1980, fonte Freedom in the World, Freedom House, www.freedomhouse.org
open	Somma delle esportazioni e importazioni in percentuale del PIL, media 1950-2007 (acronimo openk, si veda dyt per altre informazioni)
primed	Primary completion rate, media 1960-2007 (o anni disponibili), fonte World Bank, World Development Indicators 2009
seconded	Progression to secondary school, media 1960-2007 (o anni disponibili), fonte World Bank, World Development Indicators 2009
patents	Number of patents applications, media 1984-2002 (o anni disponibili), fonte UNdata (dati di origine WIPO, http://data.un.org)
natresources	Rapporto tra valore aggiunto del settore agricolo e minerario e totale, media 1970-2007, fonte UNdata (http://data.un.org)
ermsofrade	Ragione di scambio, variazione del rapporto tra prezzi all'esportazione e importazione di beni e servizi in valuta nazionale (conti nazionali), media 1970-2007, fonte UNdata (http://data.un.org)