

# Infrastrutture e loro finanziamento in Europa: implicazioni per il Fiscal Compact

## Infrastructure financing in Europe and the Fiscal Compact approach

Le reti e i sistemi di infrastrutture, definiti in senso lato, presentano una forte rilevanza quantitativa e qualitativa e sono strettamente connessi con la funzione di produzione aggregata e con la crescita endogena. Per favorirne lo sviluppo è necessario affrontare le questioni della loro selezione e del loro finanziamento, dati i vincoli dei conti pubblici, esaminando criticamente l'approccio del Fiscal Compact. Tra le linee di azione necessarie vi sono: correttivi a Basilea 3 e Solvency 2 per non ostacolare i finanziamenti a medio/lungo, insieme a misure fiscali per le obbligazioni; un forte impegno per cofinanziamenti pubblico/privati, spostando l'approccio da una selezione nazionale a una Autorità europea; il rafforzamento del ruolo della Bei per finanziare e realizzare con i privati i progetti europei.

**Rainer Masera**

Università G. Marconi, Roma

Infrastructure systems are closely connected with the aggregate production function and endogenous growth. To encourage their development, it is necessary to address the question of their selection and financing, especially re-considering the budget rules defined by the Fiscal Compact. Among the necessary measures are the review of Basel 3 and Solvency 2 regulation, the shift towards European supervisory and regulation authorities and the reliance on the European Investment Bank to finance European projects.

### 1 Introduzione

Infrastrutture pubbliche efficienti ed efficaci – ovvero una idonea dotazione di capitale pubblico fisico e intangibile – contribuiscono allo sviluppo e alla competitività dei sistemi-Paese. Si manifesta, peraltro, una complessa relazione dinamica di complementarità/sucedaneità con il capitale privato. Le infrastrutture pubbliche sono caratterizzate da esternalità, ma ciò non ne giustifica il finanziamento acritico in disavanzo da parte dei governi, come spesso è avvenuto nei decenni passati, pena il *crowding-out* delle spese in conto capitale private e la stessa sostenibilità delle finanze pubbliche.

Questa nota esplora la problematica delle reti e dei sistemi di infrastrutture, definiti in senso lato, ne sottolinea la rilevanza quantitativa e qualitativa, i nessi con la funzione di produzione aggregata e con la crescita endogena. Affronta le questioni della loro selezione e del loro finanziamento, dati i vincoli dei conti pubblici, esamina criticamente l'approccio del Fiscal Compact, come insieme di regole costituzionali di una unione fiscale in Europa, che si deve correttamente affiancare a quella monetaria.

Keywords: crescita endogena, Fiscal Compact, infrastrutture, investimenti pubblici, sostenibilità finanze pubbliche

Jel codes: H4, H6, E61, O4

Senza alcun coinvolgimento sulle tesi di fondo, di mia esclusiva responsabilità, desidero ringraziare per osservazioni e critiche che hanno permesso di migliorare il testo

La chiave di analisi è rivolta a coniugare rigore e utilizzo efficiente delle risorse con crescita e competitività, per assicurare l'equilibrio e la sostenibilità nel tempo delle finanze pubbliche.

Nel primo paragrafo, si offre una definizione ampia di infrastrutture e di capitale pubblico e se ne esamina il ruolo per la crescita; nel secondo, si affronta il problema della loro selezione e del relativo finanziamento e si prospettano le implicazioni per il Trattato sulla stabilità. Chiudono brevi considerazioni conclusive.

### 2 Infrastrutture, capitale pubblico, funzione di produzione e produttività

**Una cornice di riferimento.** Ai fini dell'analisi che si intende sviluppare, appare necessario affrontare, in via propeudeutica, la questione della tassonomia dei sistemi di infrastrutture.

Tradizionalmente, le infrastrutture sono definite, in senso stretto, come l'insieme di elementi che concorrono a formare una rete integrata di attività fisse e che costituiscono una parte essenziale del capitale fisico di un Paese: reti e infrastrut-

in più punti: Fabrizio Balassone, Daniele Franco, Pierluigi Gilbert, Giancarlo Mazzoni, Franco Parasassi, Antonella Pisano, Alessandro Roncaglia e un anonimo referee.

ture di trasporto di persone/merci/informazioni/beni, ovvero strade, ferrovie, aeroporti, porti (reti fluviali interne e reti marittime), reti energetiche, acquedotti; reti per la gestione integrata dei rifiuti; reti di trasmissione di informazioni/dati/entertainment, fra le quali rientra, evidentemente, la rete delle reti informatiche: Internet, queste reti concorrono a formare il cosiddetto Ict capital. L'accumulazione di reti hard genera parallelamente rilevanti investimenti in tecnologia/software/reti informatiche, nonché in servizi di progettazione, analisi dei rischi, management dell'opera, consulenza economica e finanziaria, architettura e ingegneria.

Una seconda tipologia di infrastrutture fa riferimento alle attività di ricerca e sviluppo, con le esternalità alle stesse intrinsecamente connesse, che ne giustificano il sostegno pubblico (knowledge spillovers e impatto del capitale di conoscenza e di tecnologia sul livello e sulla crescita del prodotto nazionale). Lo stock di investimenti effettuati nel tempo in queste aree si manifesta, in parte, in dotazione di capitale fisico, ma prevalentemente in capitale di conoscenza, come illustra la figura 1, che rappresenta il cosiddetto triangolo della tecnologia, di fondamentale importanza nelle moderne economie, dove la componente di produzione e di import/export immateriale assume sempre maggior peso

Figura 1

### Il triangolo della tecnologia



(conoscenza, ricerca e innovazione come motori della competitività e della crescita).

In senso lato, si possono definire infrastrutture i sistemi che consentono di fornire servizi/beni pubblici fondamentali, ove per beni pubblici si intendono i beni dei quali tutti possono godere in comune, nel senso che il consumo di ciascun individuo non implica sottrazione del consumo dello stesso bene da parte di un altro individuo. I beni pubblici puri, in particolare, presentano le caratteristiche di non rivalità nel consumo, non escludibilità e indivisibilità. Per i beni pubblici si pongono, comunque, problemi di efficienza e della ripartizione dei costi di produzione fra i cittadini basata essenzialmente su due criteri: quello del beneficio e quello della capacità contributiva. Il secondo configura, in linea di principio, una violazione dei criteri di efficienza, ma trova giustificazione in altre finalità comunemente accette degli interventi pubblici e caratterizza, in diversa misura, tutti i sistemi fiscali.

Secondo questa definizione più ampia, le infrastrutture che concorrono alla produzione di beni pubblici di consumo comprendono anche: la definizione e il rispetto dei diritti dei cittadini attraverso l'attività legislativa, giudiziaria, esecutiva e di ordine pubblico; il sistema educativo e universitario; il sistema sanitario e assistenziale; il sistema e le reti di difesa nazionale; i sistemi di conservazione e gestione dell'ambiente, e le reti di protezione civile; le infrastrutture del sistema finanziario. Queste infrastrutture sono connesse prevalentemente a capitale umano, ma richiedono anche capitale fisico-privato e pubblico.

L'approccio qui sviluppato sottolinea, pertanto, lo stretto legame tra buona governance e crescita economica. La governance può essere definita come l'insieme delle istituzioni e delle regole che costituiscono le fondamenta – le infrastrutture di base – della società e dell'economia: la «qualità dello Stato» (tavola 1).

In particolare, il buon funzionamento (efficacia/efficienza) dei sistemi legislativo, esecutivo, giudiziario e di rispetto dell'ordine (the rule of law) è critico per la crescita e lo sviluppo di qualsiasi economia di mercato<sup>1</sup>. Vi è al riguardo ampia e consolidata esperienza empirica che dimostra e

<sup>1</sup> Con riferimento all'Italia, cfr: Rossi (2009).

### Le infrastrutture di un sistema Paese definite in senso lato

Infrastrutture fisiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reti dei trasporti (stradali, ferroviari, aerei, marittimi, fluviali)</li> <li>- reti di energia (elettricità, gas, petrolio)</li> <li>- reti di energia rinnovabile ed efficiente (smart grid)</li> <li>- reti di trasmissione di dati/informazioni/entertainment (Ict capital)</li> <li>- acquedotti</li> <li>- reti per la gestione integrata dei rifiuti</li> <li>- infrastrutture di protezione del territorio</li> <li>- infrastrutture urbane</li> </ul>
Sistemi per la fornitura di beni e servizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema educativo e universitario</li> <li>- sistema sanitario e assistenziale</li> <li>- attività legislativa, esecutiva e giudiziaria, e ordine pubblico</li> <li>- sistema di conservazione, gestione, valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio storico, artistico e culturale</li> <li>- reti di protezione civile</li> <li>- sistema e reti di difesa nazionale</li> <li>- infrastrutture finanziarie</li> </ul>
Strutture di ricerca e sviluppo e di innovazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capitale di conoscenza e di tecnologia</li> <li>- laboratori e infrastrutture di ricerca</li> <li>- parchi tecnologici e scientifici</li> <li>- brevetti, trademarks e copyrights</li> <li>- software</li> <li>- metodologie organizzative</li> </ul>

quantifica la rilevanza di questi fattori. Si manifesta, segnatamente, una forte e significativa relazione inversa tra corruzione, criminalità e crescita sostenibile<sup>2</sup>.

In termini ancor più generali, la buona governance si riferisce alla gestione efficace ed efficiente delle risorse pubbliche e investe, pertanto, l'operare delle autorità politiche, di governo, economiche, giudiziarie e amministrative. I nessi in questione sono particolarmente rilevanti, come si argomenterà, perché incidono in termini dinamici sull'efficienza e sull'efficacia del processo di accumulazione del settore pubblico.

Le tre tipologie di infrastrutture sono riassunte nella tavola 1: a esse corrisponde prevalentemente, ma non esclusivamente, capitale pubblico.

Le infrastrutture, secondo la definizione ampia qui prospettata, costituiscono le fondamenta di un sistema socio-economico vitale, efficiente e competitivo. Come si è indicato, una quota rilevante, ancorché variabile nel tempo e nello spazio, di un sistema infrastrutturale di un dato Paese è connessa a processi di accumulazione di operatori pubblici.

Le infrastrutture pubbliche di un dato Paese possono, pertanto, essere definite come l'insieme degli asset che sono

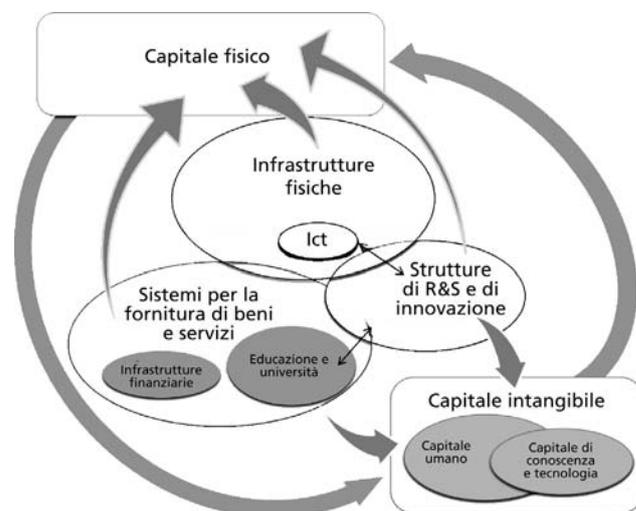
utilizzati come input di capitale (capitale pubblico) per la produzione dell'output nazionale aggregato: il capitale deve essere suddiviso in fisico e intangibile (figura 2). Occorre, peraltro, rilevare che la contabilità economica e finanziaria disponibile non consente di identificare compiutamente i flussi (lordi e al netto di dismissioni) di investimento pubblico, quelli di ammortamento e gli stock cumulati<sup>3</sup>.

Il problema centrale nell'analisi del contributo del capitale al prodotto e alla crescita della produttività consiste nel nesso tra investimento e creazione di capitale produttivo. Occorre, infatti, riconoscere e misurare la qualità, l'efficienza e l'efficacia dell'investimento pubblico per determinare la produttività marginale del processo di accumulazione.

Ancor prima del dibattito sullo «spazio» fiscale e finanziario dell'investimento pubblico, si pone pertanto la questione del mapping tra accumulazione e capitale produttivo, ovvero della stima dello stock di capitale pubblico aggiustato per l'efficienza. Recenti sviluppi della lette-

Figura 2

### Il sistema infrastrutturale



<sup>2</sup> Cfr. ad esempio Sylos Labini (2000), il survey article in *The Economist* (2008), Aghion (2012), Paganetto (2012) e, per quanto riguarda specificamente il Mezzogiorno d'Italia, Visco (2011).

<sup>3</sup> Nelle tipologie di infrastrutture riportate manca, in realtà, il riferimento a quella che può essere definita l'infrastruttura sociale del terzo settore, ovvero il capitale privato non profit. I vincoli di finanza pubblica indicano che lo Stato deve gradualmente e parzialmente abdicare ad alcune funzioni svolte tradizionalmente, assicurando comunque forme idonee di regolazione e di supervisione. Il sistema dell'impresa sociale, ovvero l'associazionismo su cui si basa l'operatività, assume al riguardo grande rilievo, così come il ruolo che le fondazioni possono svolgere in molti

campi (cfr. Emanuele, 2008). Si tratta di fenomeni connessi al capitalismo, come fra i primi ha sottolineato de Tocqueville in *La Democrazia in America (1835 e 1840)*: «Gli Americani di tutte le età, condizione e tendenza, si associano di continuo. Non soltanto possiedono associazioni commerciali e volontarie, di cui tutti fanno parte, ne hanno anche di mille altre specie: religiose, morali, gravi e futili, generali e specifiche, vastissime e ristrette. Gli Americani si associano per fare feste, fondare seminari, costruire alberghi, innalzare chiese, diffondere libri, inviare missionari agli antipodi; creano in questo modo ospedali, prigioni, scuole. Dappertutto, ove alla testa di una nuova istituzione vedete, in Francia, il Governo (...) state sicuri di vedere negli Stati Uniti un'associazione». Alexis de Tocqueville descriveva così il fun-

ratura confermano la rilevanza del problema e propongono, sia per le infrastrutture tradizionali, sia per l'educazione e l'università, metodi quantitativi di stima di un indice di efficienza compreso tra zero (caso di spreco totale delle risorse) e uno (caso in cui la spesa pubblica di investimento è pienamente efficiente)<sup>4</sup>. La più recente analisi empirica, svolta anche all'interno delle principali istituzioni economico-finanziarie istituzionali, mostra la rilevanza dello stock di capitale pubblico aggiustato per l'efficienza, ovvero del processo attraverso il quale la spesa pubblica di investimento si traduce effettivamente in beni capitale produttivi. Appare difatti che, in media, negli ultimi 50 anni e per un ampio campione di Paesi, sviluppati ed emergenti, solo il 50% degli investimenti pubblici genera capitale efficiente. La selezione, la valutazione e l'implementazione dei progetti assommano, pertanto, rilevanza fondamentale. Tutti questi processi sono evidentemente collegati alla buona governance di sistema, come sopra definita.

Le difficoltà di rilevazione e misurazione del capitale pubblico dipendono anche dal fatto che in molti casi, e con peso sempre maggiore, il processo di accumulazione è effettuato e finanziato in partnership fra pubblico e privato: la questione assume grande rilievo per quanto riguarda gli investimenti in ricerca e sviluppo e nella formazione di capitale di conoscenza e di tecnologia. Il capitale intangibile è, naturalmente, particolarmente complesso sotto il profilo della valutazione: si tratta, infatti, di stimare flussi di reddito atteso, che possono avere forte variabilità.

Le difficoltà di misurazione e di valutazione<sup>5</sup> non possono, peraltro, oscurare la rilevanza della distinzione fra la spesa pubblica corrente e quella in conto capitale. Quest'ultima rappresenta spesa in attività: l'acquisto di beni e servizi che, incorporati nel capitale, saranno utilizzati più volte nel tempo per fornire consumi finali correnti. La rilevanza di questa distinzione, anche ai fini del finanziamento della spesa pubblica e della sostenibilità del debito, è ampiamente riconosciuta nei modelli neoclassici. Si può, per tutti, fare riferimento ai lavori del premio Nobel Arrow<sup>6</sup>. Chi scrive ha esaminato la questione con riferimento alla dinamica sostenibile del debito in Italia, e alla proposta formulata in Parla-

mento, come Ministro del Bilancio, di regole costituzionali a presidio dei saldi di finanza pubblica<sup>7</sup>.

Esistono forme aggiuntive di spese in conto capitale/finanziario del settore pubblico, che non sono prese in esame in questo studio. Si fa riferimento sia a quelle intraprese da molti Paesi avanzati – ed europei – per salvare istituzioni finanziarie nella crisi del 2007-2010, fornendo rilevanti mezzi propri pubblici<sup>8</sup>; sia all'attività di investimento dei Wealth Funds sovrani in Paesi emergenti e in alcuni Paesi avanzati<sup>9</sup>. Nel primo caso, anche in conseguenza di gravi carenze nell'investimento in infrastrutture finanziarie, i governi hanno intrapreso enormi spese di investimento finanziario, che sono tra l'altro alla radice della recente esplosione del rapporto debito pubblico/Pil, in media, in Europa. Nella seconda tipologia di investimento, il bilancio pubblico di molti Paesi è caratterizzato da uscite ricorrenti per accumulazione finanziaria produttiva.

Occorre, infine, sottolineare che gli investimenti pubblici, e la corrispondente creazione di capitale, rappresentano un processo dinamico che, all'interno dei saldi netti, è caratterizzato da rilevanti flussi lordi nei due sensi. La cosiddetta privatizzazione di asset pubblici è un fenomeno che coesiste e accompagna i flussi lordi di spesa con segno opposto. In realtà, sarebbe necessario integrare in una visione unitaria i due processi, favorendo, in linea di principio, un modello snello di permanenza degli asset nel capitale pubblico. In conclusione, la distinzione tra spese correnti e spese in conto capitale degli operatori pubblici è, comunque, fondamentale ai fini di analisi, di politica economica e di sostenibilità del debito.

La spesa in conto capitale, se opportunamente selezionata, ha un effetto durevole sul sistema economico; in particolare, se genera capitale umano e di conoscenza, può contribuire a migliorare la produttività dei fattori e il relativo tasso di crescita, con impatti permanenti e dinamici sulla frontiera efficiente della produzione, come si anticipa sinteticamente nella figura 3 e si illustra nel paragrafo successivo. A ben vedere, la spesa di investimento pubblico rigorosamente selezionata ed efficiente è complementare e si affianca alle riforme strutturali esaltandone l'efficacia.

zionamento, nella vita economica e sociale, di quel principio che in seguito verrà chiamato «principio di sussidiarietà», come ha sottolineato Antiseri (2001).

<sup>4</sup> Cfr. ad esempio Gupta et al. (2011). Sulla efficienza della spesa pubblica per investimento in Italia, cfr. Balassone, Casadidio (2011). L'approccio della funzione di produzione suggerisce comunque che il livello del prodotto è collegato allo stock di capitale utilizzato e non ai flussi di investimento. L'evidenza analitica ed econometrica mostra la debolezza degli studi che fanno riferimento agli effetti dei flussi di investimento pubblico sul GdP; in particolare, lavori anche recenti sugli effetti di crowding-in e crowding-out, basati sull'analisi dei flussi (cfr. Afonso, Aubyn, 2008), sono viziati da questa impostazione.

<sup>5</sup> Ove ricevesse uno specifico mandato, Eurostat sarebbe in grado di raccogliere e vincere la sfida qui prospettata.

<sup>6</sup> Cfr. Arrow (1969, 1971).

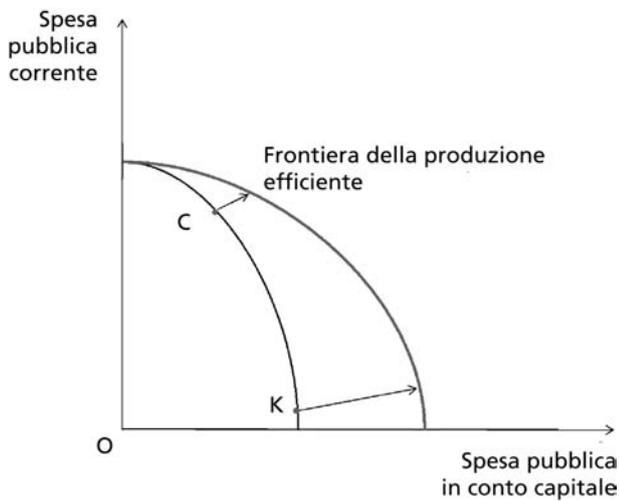
<sup>7</sup> Cfr. Masera (1979, 1997).

<sup>8</sup> Cfr. Boccuzzi (2011) e Imf (2011).

<sup>9</sup> Cfr. Savona (2009).

Figura 3

**Spesa pubblica e frontiera della produzione efficiente**



Il punto C identifica una spesa con elevato contenuto di carattere corrente, mentre il punto K denota una spesa di investimento – ad esempio, in ricerca di base o in R&D – con elevata redditività, che crea capitale pubblico, contribuendo a generare una crescita dell’economia più elevata di medio-lungo termine.

Il capitale pubblico, fisico e intangibile, si affianca pertanto a quello privato nella funzione di produzione aggregata. Le nuove teorie superano, quindi, l’approccio tradizionale «alla Solow»<sup>10</sup> e sottolineano il ruolo che il capitale umano<sup>11</sup> (privato e pubblico) svolge per spiegare non solo il livello del prodotto, ma anche – segnatamente attraverso il capitale tecnologico – il tasso di crescita della produttività totale dei fattori, che diventa fondamentalmente endogeno<sup>12</sup>. Si combinano, pertanto, gli elementi di analisi della distinzione fra capitale pubblico e capitale privato con quelli degli investimenti sia in educazione e università, sia in ricerca e sviluppo e innovazione, e quindi nel capitale umano e in quello di conoscenza e tecnologia.

**Funzione di produzione, capitale privato e pubblico, crescita endogena.** Al fine di identificare e separare i complessi fattori della crescita macroeconomica è utile pro-

cedere dal modello di base sviluppato da Solow, esaminando i principali passaggi per pervenire all’approccio integrato qui delineato.

Partendo dal modello di Solow con cambiamento tecnico abbiamo:

$$(1) \quad Y = F(K, AL)$$

dove Y denota l’output aggregato, K è lo stock aggregato di capitale fisico, L è il forza lavoro aggregata, A rappresenta la variabile che misura il progresso tecnico, che supponiamo incorporato nel lavoro, ovvero l’efficienza di una unità di lavoro.

Per la funzione di produzione si assume  $F_K > 0$ ,  $F_{KK} < 0$ ,  $F_L > 0$  e  $F_{LL} < 0$ . Inoltre, si ipotizza che tale funzione di produzione mostri ritorni di scala costanti rispetto a K e L (sia cioè a una funzione omogenea di grado 1). Nel modello il tasso di risparmio è una costante (s), così come il tasso di deprezzamento del capitale fisico ( $\delta$ ). Si ha pertanto:

$$(2) \quad \Delta K = sY - \delta K$$

e quindi:

$$(3) \quad \frac{Y}{AL} = f\left(\frac{K}{AL}, 1\right)$$

Se il tasso di crescita del progresso tecnico è una costante (g) e il tasso di aumento della forza lavoro è anche una costante (n), avremo che il «lavoro efficiente»  $y_e = f(k_e)$

– dove  $y_e = \frac{Y}{AL}$  e  $k_e = \frac{K}{AL}$  – cresce al tasso g + n.

La dinamica dello stock di capitale per lavoratore efficiente è descritta da:

$$(4) \quad \Delta k_e = sf(k_e) - (n + g + \delta)k_e$$

Nello stato stazionario si ha:

$$(5) \quad sf(k_e) = (n + g + \delta)k_e,$$

mentre il livello di prodotto per lavoratore è:

$$(6) \quad \frac{Y}{L} = Ay_e = Af(k_e)$$

Nello stato stazionario (*sentiero di crescita bilanciata*), la produttività del lavoro – ovvero il prodotto per addetto –

<sup>10</sup> Solow (1956).

<sup>11</sup> Sulla rilevanza del capitale umano come fattore di crescita e sui ritardi che caratterizzano l’Italia, cfr. Visco (2009, 2011).

<sup>12</sup> Cfr. Lucas (1988), Romer (1990), Mankiw et al. (1992).

crebbe al tasso di progresso tecnico, ma non dipende dal tasso di risparmio e dal tasso di crescita della forza lavoro. Le altre principali proprietà del sentiero sono:

- lo stock di capitale cresce allo stesso tasso del prodotto, cosicché il rapporto  $K/Y$  è costante e uguale a:

$$(7) \quad \frac{K}{Y} = \frac{k}{y} = \frac{s}{n + g + \delta};$$

- il livello di prodotto per addetto dipende positivamente dal tasso di risparmio e negativamente dal tasso di crescita della forza lavoro.

Il modello di Solow tradizionale ipotizza che, a livello dell'economia globale, il tasso di crescita del progresso tecnico sia lo stesso e sia esogenamente determinato. Il modello implica, pertanto, un sistema di «convergenza non condizionale» per i diversi Paesi (figura 4).

I Paesi più prosperi (più reddito, più capitale) dovrebbero crescere meno rapidamente di quelli meno affluenti (minor reddito e capitale), per convergere nel tempo nel sentiero di crescita bilanciata.

Le condizioni di convergenza sopra delineate non sono, peraltro, verificate nella esperienza storica dei diversi Paesi. In particolare, l'ipotesi di base di rendimenti decrescenti rispetto al capitale non risulta confermata, mentre non risponde all'analisi empirica l'assetto di omogeneità nella forza lavoro tra Paesi. Sia nei Paesi avanzati, sia nelle econo-

mie emergenti a rapida crescita, risulta rilevante la qualità e l'educazione della forza lavoro.

Questo passaggio può, peraltro, essere agevolmente introdotto nello schema di Solow, attraverso il cosiddetto «modello aumentato rispetto al capitale umano».

Riscriviamo la funzione di produzione aggregata come segue:

$$(8) \quad Y = F_t(K, hL)$$

dove  $F_t$  incorpora il progresso tecnico dell'economia, mentre  $h$  rappresenta un indice che misura il capitale umano per lavoratore, derivante dagli investimenti cumulati, prevalentemente del settore pubblico, in educazione, scuola e università.

La funzione di produzione per lavoratore diventa:

$$(9) \quad y = f_t(k, h)$$

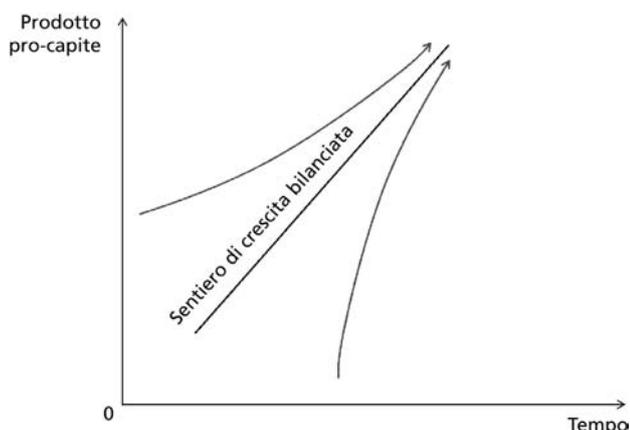
In questa formulazione, il prodotto per addetto è funzione del capitale fisico e di quello umano, sempre per addetto. Il progresso tecnico ( $f_t$ ) resta determinato esogenamente.

Per un dato valore di  $h$ , il rendimento del capitale per addetto è sempre decrescente, ma l'effetto può essere neutralizzato dal capitale umano. Si apre la strada per una «convergenza condizionale», che consente spazio ai Paesi più ricchi, con capitale fisico per addetto più elevato, ma anche in grado di investire di più in educazione e di mantenere un capitale umano più alto (figura 5).

Il modello neoclassico, pur nella versione «aumentata», non è in grado di fornire uno schema di riferimento analitico soddisfacente per spiegare il processo di crescita economica. In primo luogo, non consente di distinguere tra il capitale privato e quello pubblico nella funzione di produzione; la stessa introduzione del capitale umano postula, peraltro, investimento pubblico in educazione e università. Il ruolo delle infrastrutture fisiche «tradizionali» non viene preso in esame, mentre importanti lavori empirici<sup>13</sup> ne hanno indicato la rilevanza. Soprattutto, il modello neoclassico è ancorato a un tasso di crescita della produttività dei fattori determinato esogenamente. Appare, viceversa, necessario modellare i fattori e i processi di crescita della produttività per renderli endogeni e meglio spiegare la complessa e diversificata esperienza empirica.

Figura 4

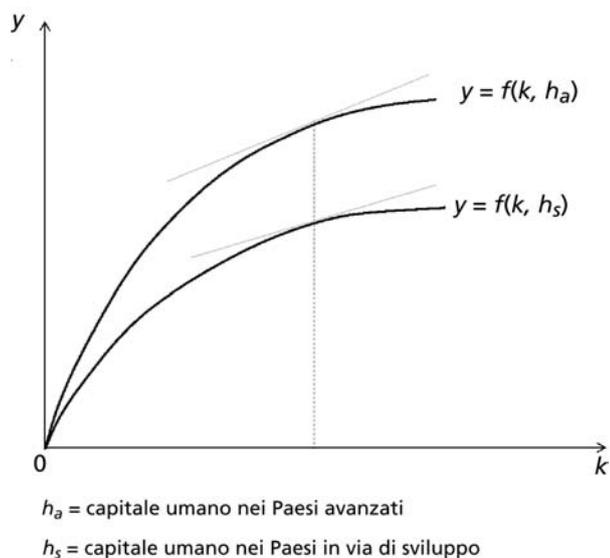
#### Convergenza non condizionale verso la crescita bilanciata



<sup>13</sup> Cfr., ad esempio, Aschauer (1989a) e United Nations (2009).

Figura 5

**Produttività marginale del capitale fisico, a seconda del livello di capitale umano**



Al riguardo, è fondamentale l'analisi del triangolo della tecnologia, ovvero del processo – già preso in esame (cfr. figura 1) – di accumulazione in capitale di conoscenza e di tecnologia, che si affianca, con caratteristiche distintive, al capitale umano. Gli investimenti – pubblici e privati – in innovazione, ricerca e sviluppo, produttività sono generalmente caratterizzati da economie esterne: la componente di tecnologia incorporata sia nello stock prevalentemente pubblico di capitale accumulato in ricerca di base, sia in quello prevalentemente privato derivante da attività di R&D, ha effetti di spillover sull'intera economia e sul sistema economico globale.

Nei modelli di crescita endogena sviluppati, in particolare, da Romer<sup>14</sup> non si fa una distinzione tra investimenti pubblici e privati in innovazione, ma si ipotizza che le innovazioni siano fondamentalmente non-rivali, cosicché tutti ne possono beneficiare. Secondo l'approccio di Romer, la forza lavoro si divide tra produzione e innovazione; si ipotizza, inoltre, che la produttività dell'economia cresca non solo in funzione del numero di innovatori, ma anche dello stock di conoscenza accumulato.

<sup>14</sup> Cfr. Romer (1990, 1994). Romer correttamente identifica anche il rischio di parcellizzazione e di moltiplicazione degli addetti in centri dove i ricercatori sprecano risorse riscoprendo conoscenza già nota, senza mai raggiungere la frontiera di efficienza. Queste considerazioni appaiono particolarmente rilevanti in Europa, avendo riguardo alla situazione degli investitori in innovazione, che soffrono non solo della quota bassa di investimenti – pubblici e privati – rispetto al Pil, ma anche della frammentazione in centri di ricerca collegati al numero dei Paesi e non all'eccellenza dei laboratori e delle Università.

Conclusioni analoghe possono essere raggiunte affrontando il problema nella prospettiva dell'attività di innovazione e di aumento della produttività e della competitività del settore privato. Se, come si è argomentato, i processi di ricerca di base e R&S, di trasferimento di tecnologie e di sbocco sul mercato sono intrinsecamente caratterizzati da esternalità, l'esclusivo affidamento al mercato implica situazioni di sottoinvestimento rispetto ai valori ottimali per l'economia.

Questi fenomeni sono accentuati dal fatto che la ricerca di base e le attività più complesse di R&D sono contraddistinte da incertezza molto elevata sui ritorni economici, con connessi vincoli di finanziamento: i processi in questione possono essere meglio descritti da modelli di tipo opzione (e da distribuzioni di Pareto<sup>15</sup> e leggi di potenza), piuttosto che da schemi tradizionali di tasso atteso di ritorno. Tutto ciò implica che i modelli di finanziamento di tipo creditizio non sono idonei a catturare il potenziale upside molto elevato di pochi progetti vincenti, rispetto all'elevatissimo tasso di mortalità.

La figura 6 rappresenta, in modo estremamente semplificato e sintetico, le fondamentali differenze tra i modelli di crescita endogena (Egm) e quelli «alla Solow».

L'approccio tradizionale della funzione di produzione Solow/Cobb-Douglas viene, in conclusione, modificato lungo diverse direttrici. Si separa, in primo luogo, il capitale pubblico da quello privato. Il fattore lavoro è distinto in numero di addetti e indice del capitale umano per addetto, che incorpora gli investimenti in conoscenza ed educazione:

$$(10) \quad Y_t = A_t F(K_t, G_t, L_t \times H_t)$$

dove  $Y_t$  = output aggregato reale;  $A_t$  = produttività globale dei fattori;  $K_t$  = stock aggregato di capitale privato;  $G_t$  = stock di capitale aggregato pubblico;  $L_t$  = offerta di lavoro;  $H_t$  = indice di capitale umano per lavoratore.

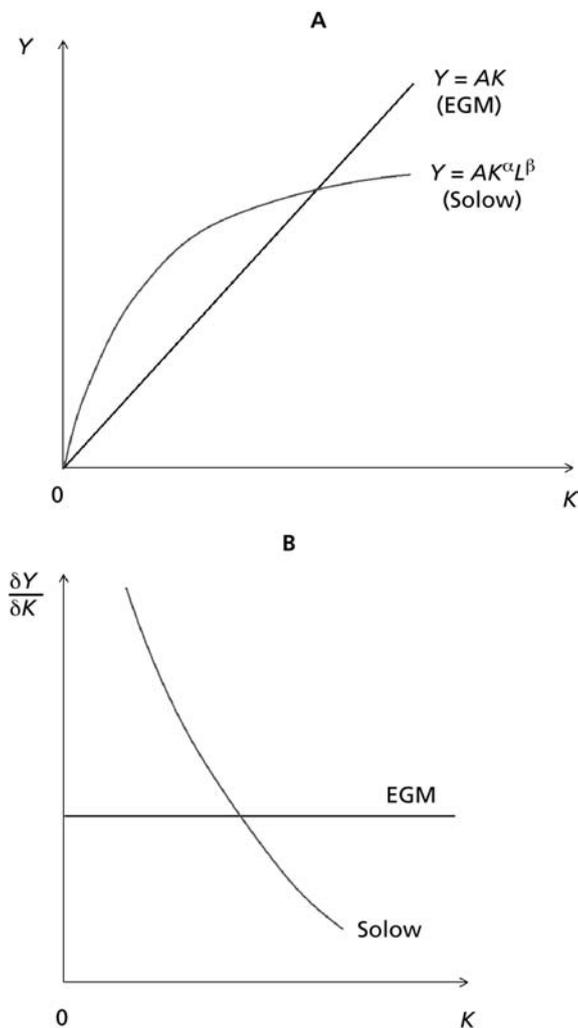
La endogeneità del progresso tecnico può essere modellata con funzioni di produzione che descrivono la relazione della conoscenza con variabili collegate, in senso lato, ai processi di ricerca e sviluppo<sup>16</sup>. Si è già sottolineato che i processi in questione sono collegati a una combinazione di

<sup>15</sup> Cfr. Pareto (1897).

<sup>16</sup> Cfr. in particolare i lavori di Romer sopra ricordati e gli schemi delle figure 1 e 2.

Figura 6

**Funzione di produzione, crescita esogena ed endogena**



investimenti privati e pubblici: la ricerca fondamentale è principalmente responsabilità del settore pubblico; la conoscenza e lo sviluppo all'interno delle imprese sono, naturalmente, di principale responsabilità del settore privato. Il mercato da solo non è, peraltro, in grado di fornire completamente la ricerca necessaria, in quanto la determinazione dei costi e dei prezzi marginale non conduce a risultati di ot-

timalità per l'impresa: il governo svolge utilmente la funzione di offrire idonei sussidi per produrre l'ammontare ottimale di ricerca per un sistema economico, sia per la esternalità positiva o spillover della ricerca intrapresa anche all'interno del settore privato, sia perché il mercato può non riconoscere come la ricerca corrente aumenti la produttività nel futuro. Adottando questi modelli allargati, la funzione di produzione può essere scritta come segue:

$$(11) \quad Y_t = A_t (KC_t, Lk_t \times H_t) \times F(K'_t, G'_t, L'_t \times H'_t)$$

dove  $Y_t$  = output aggregato reale;  $KC_t$  = capitale fisico tecnologico (pubblico e privato) del sistema economico;  $Lk_t$  = forza lavoro operante nel settore di conoscenza e tecnologia;  $H_t$  = indice di capitale umano per lavoratore impiegato nel settore di conoscenza e tecnologia;  $K'_t$  = capitale privato, con l'esclusione di quello tecnologico;  $G'_t$  = capitale pubblico, con l'esclusione di quello tecnologico;  $L'_t$  = forza lavoro, con l'esclusione di quella addetta al settore tecnologico;  $H'_t$  = indice del capitale umano per lavoratore, con l'esclusione della componente tecnologica «non rivale»<sup>17</sup>.

Secondo questo approccio, il capitale fisico e umano e la forza lavoro del «triangolo della conoscenza» influiscono direttamente sul progresso tecnico, che diventa pertanto endogeno<sup>18</sup>. Il progresso tecnico risulta, come si è indicato, strettamente collegato con il capitale di conoscenza e di tecnologia, accumulato tramite l'investimento derivante da attività di ricerca di base e di R&D, con gli *spillover* a esse connessi. A livello dell'economia mondiale, il cambiamento tecnologico è fondamentalmente endogeno e origina da scelte pubbliche e private di investimento in tecnologia.

Sulla base di questi modelli allargati alla funzione di produzione, si evince la rilevanza, nelle moderne economie, dell'intreccio tra capitale pubblico e capitale privato, tra capitale fisico, capitale umano e capitale di conoscenza e di tecnologia. Gli investimenti e lo stock accumulato di infrastrutture – definite in senso lato – rivestono, pertanto, un ruolo fondamentale per spiegare il livello e la crescita del prodotto aggregato<sup>19</sup>.

D'altra parte, l'efficienza e la funzionalità statica e dinamica delle reti infrastrutturali dipendono sempre più dalla

<sup>17</sup> L'equazione della funzione allargata di produzione può essere interpretata come forma ridotta di modelli microfondati, collegati a processi di ottimizzazione. Cfr., ad esempio, Bethmann (2004) e Agénor; Neanidis (2010).

<sup>18</sup> La letteratura su questi modelli allargati, con capitale pubblico e progresso tecnico endogeno, è molto ampia. Al di là degli studi già citati, cfr. ad esempio: Griliches (1998); Abdih, Joutz (2004); Perotti (2005); Aghion, Howitt (2007); United Nations (2009); Eib (2009, 2011); Agénor; Neanidis (2010) e Arslanalp et al. (2011).

<sup>19</sup> I modelli indicati contribuiscono a offrire una spiegazione del forte tasso di crescita conseguito dai Paesi emergenti che destinano rilevanti risorse ad accumulazione in educazione, università, ricerca e sviluppo, nonché in infrastrutture tradi-

loro interdipendenza e interconnettività, fisica, tecnologica e informatica. Oggi è, quindi, necessario assicurare interoperabilità, intermodalità e interconnessione delle infrastrutture per assicurarne il carattere di reti integrate. La crescente interconnessione e complessità rendono le reti più potenti, ma anche più vulnerabili. I problemi di analisi del rischio e di stabilità sistemica diventano fondamentali per le moderne economie, come si è visto ad esempio con la crisi delle infrastrutture del sistema finanziario nel 2008-2009.

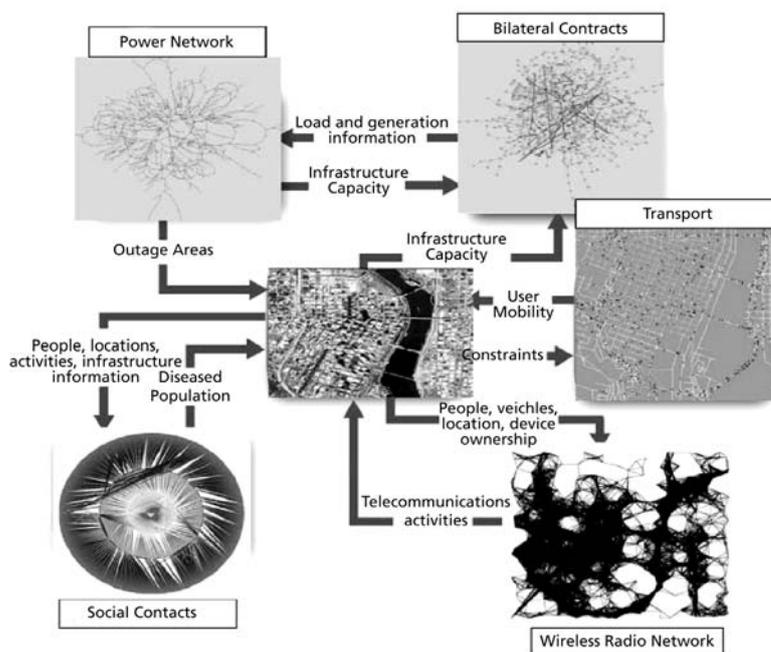
La controparte necessaria ai sistemi infrastrutturali, definiti come sopra in modo ampio, sono le reti sociali che, non solo, li utilizzano, ma – come si è visto – ne rappresentano una componente fondamentale in termini di capitale umano e di conoscenza.

I sistemi di trasporto urbano, Internet, i sistemi della ricerca (università e laboratori), della sanità, della difesa, dei pagamenti e dei regolamenti monetari sono tutti insieme complessi, che devono essere collegati in un network integrato. Ogni componente/agente/operatore/cittadino interagisce con gli altri insiemi di agenti, attiva e viene condizionato dalle infrastrutture sopra descritte e dai loro legami. L'efficienza, l'efficacia e la qualità delle reti infrastrutturali, secondo la definizione data in tavola 1 e in figura 2, sono fondamentali per il benessere privato e sociale, sia sotto il profilo statico, sia in termini dinamici. I sistemi diventano, pertanto, sociali/tecnici/economici: le reti fisiche e virtuali interagiscono con quelle sociali, secondo modalità sempre più complesse. Un semplice esempio di «suite» di interdipendenze fisiche, informatiche e sociali, elaborato e analizzato dal laboratorio scientifico nazionale statunitense di Los Alamos, è rappresentato dalla figura 7.

Le reti sociali sono caratterizzate da livelli molto elevati di clustering locale; le reti di infrastrutture, invece, hanno coefficienti di clustering relativamente bassi. L'informatica tende a superare questa dicotomia. Nell'ottica qui proposta,

Figura 7

**Architettura e componenti: simulazioni sulle interdipendenze strutturali fisiche, economiche e sociali**



FONTE: BARRETT ET AL. (2004)

le infrastrutture devono essere viste come insieme di elementi strutturali che concorrono a formare un'unità organica, ancorché debbano naturalmente essere considerate anche in maniera specifica. La distinzione tra reti-hard e reti-soft non può rappresentare un paradigma. Il modello di Internet è emblematico di come lo sviluppo tecnologico e l'interconnessione delle infrastrutture fisiche di rete esistenti e dei sistemi di telecomunicazione abbiano consentito la creazione di una rete informatica mondiale che permette agli utenti di differenti computer, ovvero di terminali di connessione portatili, di interagire nel *www*. D'altra parte, qualsiasi rete-hard è anche, in realtà, una rete fondamentale di trasmissione di dati e di servizi che si collegano alla più ampia rete informatica.

La rilevanza e la pregnanza del nesso infrastruttura-hard e info-struttura sono, ad esempio, evidenti nel settore ferroviario. Gli avanzamenti informatici consentono oggi di utilizzare in maniera molto più intensiva che nel passato le reti fisi-

zionali, adeguatamente selezionate.

che esistenti e il materiale rotabile, che rappresentano anche infrastrutture complesse: infrastrutture e reti si compenetrano, nodi e terminali ne rappresentano elementi essenziali. La funzionalità delle infrastrutture e la loro efficienza economica e sociale dipendono in maniera cruciale dalla capacità di mettere in rete i nodi e di fare networking degli insiemi di reti infrastrutturali. In questa accezione, risulta evidente il superamento della tradizionale logica monomodale, che induce a favorire la ricerca di capacità addizionale delle singole reti, piuttosto che assicurare la capacità di fornire servizi in un contesto integrato plurimodale. È questo, ad esempio, il nuovo approccio al sistema di infrastrutture europeo: da un patchwork a un network per realizzare un vero mercato unico<sup>20</sup>.

**Le infrastrutture e il territorio.** I sistemi, le infrastrutture e le reti fisiche e sociali insistono sul, e modificano il, territorio che rappresenta, a ben vedere, la «struttura di contesto» del capitale fisico e umano: il paradigma del sistema di interdipendenze fisiche, tecniche, economiche e sociali.

In particolare, sul territorio, il nesso infrastrutture/trasporti si estrinseca nella cosiddetta logistica, intesa come insieme di filiere articolate, complesse, dinamiche ed evolutive. L'insieme dei processi della logistica identifica i servizi che consentono di creare valore aggiunto nel trasporto – nello spazio e attraverso il tempo – delle persone, dei beni e dei servizi scambiati, contribuendo alla competitività e all'efficienza della produzione e all'integrazione del territorio.

La logistica di sistema investe, pertanto, l'utilizzazione economica e sociale dei servizi forniti dalle reti di infrastrutture, dalle loro interconnessioni e dalla loro efficienza. Le politiche di crescita e di sviluppo dei territori sono, allora, impennate sul rafforzamento, sulla qualificazione funzionale, sull'efficienza di costo, sull'integrazione economica e operativa delle reti infrastrutturali.

Il territorio rappresenta la principale e complessiva infrastruttura di contesto in cui si inseriscono la programmazione e la realizzazione degli investimenti infrastrutturali di un Paese – e, in prospettiva, di una vera Unione economica in Europa – ed è un bene pubblico per eccellenza. È evidente, pertanto, che le infrastrutture sono al centro del rapporto pubblico-privato di una economia di mercato. Solo il «fon-

damentalismo» di mercato può far ritenere che i nessi fra economia pubblica ed economia privata che insistono sul territorio siano destinati a risolversi esclusivamente lungo sentieri affidati alla «mano invisibile».

Come si è indicato, il valore delle infrastrutture è comunque misurato, in generale, sulla base di esternalità, con possibili divaricazioni tra rendimento sociale e rendimento privato<sup>21</sup>. Il mercato da solo non può valutare correttamente le divaricazioni fra costo, valore privato e valore sociale. Proprio perché le infrastrutture sono destinate alla produzione di servizi e beni con, in generale, importanti esternalità, il concorso del finanziamento pubblico, ovvero del finanziamento che ricade sulla fiscalità generalizzata e che non può essere esclusivamente rapportato alla redditività del progetto, è rilevante.

D'altra parte, poiché le infrastrutture sono intimamente connesse al, e incidono sul, territorio, è evidente l'esigenza di una delicata azione volta a ottenere un idoneo consenso (non certo, comunque, l'unanimità) ai diversi livelli sociali, politici e amministrativi, per la loro realizzazione. L'informazione e la valutazione degli effetti economici e sociali degli investimenti in infrastrutture sono condizione necessaria per consentire idonea programmazione, progettualità e valutazione dei costi. Al riguardo, non si può prescindere da una valutazione economico-finanziaria e da un'analisi costi-benefici: entrambe richiedono la costruzione di una matrice dei rischi.

La domanda potenziale di infrastrutture è, comunque, superiore alla capacità di un sistema economico di finanziarle e, quindi, occorre una attenta valutazione *ex ante*, per fornire basi tecniche, economico-finanziarie e di valutazione sociale dei progetti, visti nell'ottica di integrazione di reti sopra sottolineata. Al di là delle difficoltà acute, ma non contingenti, dei conti pubblici, occorre offrire al capitale privato tutte le opportunità di intervenire in una logica di Partenariato Pubblico Privato (Ppp) e di finanza di progetto.

### 3 Il finanziamento delle infrastrutture

**Considerazioni preliminari.** Come si è indicato, in ge-

<sup>20</sup> Cfr. European Commission Proposal establishing the Connecting Europe Facility (Cef) (European Commission, 19 October 2011).

<sup>21</sup> Esempi emblematici sono quelli in ricerca/innovazione e in energia/ambiente.

nerale, gli investimenti in infrastrutture, definite in senso lato, richiedono, seppur in percentuale naturalmente molto diversa, un finanziamento pubblico. È, oggi, fondamentale assicurare forme di cofinanziamento privato con flussi di reddito, collegati al principio «user pays» (criterio del beneficio).

Nel dopoguerra, i governi sono stati i finanziatori quasi esclusivi dei progetti infrastrutturali, assumendo anche il ruolo e la responsabilità di costruzione, operatività e mantenimento delle opere stesse. Oggi si riconosce che questo approccio deve essere radicalmente modificato per i seguenti principali motivi:

- efficienza di costo;
- efficienza allocativa: se gli utilizzatori sono chiamati a corrispondere tariffe adeguate per i servizi che utilizzano, la partecipazione dei privati e la gestione dei rischi e dei ritorni beneficiano automaticamente della concentrazione delle risorse nelle aree dove le necessità sono più sentite;
- considerazioni di equità: anche sotto questo profilo, è appropriato imporre user charges, che permettono di far sopportare il costo prevalentemente all'utilizzatore, piuttosto che al taxpayer. Il pagamento di tariffe adeguate consente più facilmente di montare operazioni di finanza di progetto, ovvero di Ppp;
- esigenza di risanamento delle finanze pubbliche per assicurarne la sostenibilità. Come si mostrerà, ciò non giustifica peraltro l'approccio del Fiscal Compact, sottoscritto dal Consiglio europeo il 2 marzo 2012<sup>22</sup>, che richiede saldi di finanza pubblica in pareggio, anche se – come si è argomentato – si manifesta l'esigenza di rilevanti investimenti pubblici per lo sviluppo, per la crescita, per l'innovazione, per le energie sostenibili.

Un insieme di regole fiscali, che assume la cogenza di elemento cardine della costituzione reale dell'Unione economica e monetaria, e che trascura completamente la distinzione tra le spese pubbliche di investimento – selezionate e valutate a livello europeo – e le spese correnti, non è evidentemente in grado di cogliere la problematica del rapporto tra pubblico e privato per sostenere e favorire la crescita endogena.

<sup>22</sup> Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union (Tscg), Brussels, 2 March 2012.

L'intreccio fondamentale tra capitale umano e capitale di conoscenza e di tecnologia sopra ricordato non è preso in esame al fine di valutare la sostenibilità delle finanze pubbliche. Purtroppo, la relazione tra costo medio dell'indebitamento e tasso di crescita sostenibile del prodotto è alla radice dell'equazione differenziale che governa la dinamica sostenibile del debito pubblico. Il Fiscal Compact riporta, in sostanza, al modello originale di Solow sopra ricordato, con coincidenza di domanda e offerta aggregata, con crescita esogena e con convergenza non condizionale verso la crescita bilanciata. La critica qui avanzata al Fiscal Compact non è soltanto di politica, ma anche di analisi economica.

La dotazione efficiente, da parte di un Paese, di uno stock di infrastrutture – definite in senso lato – che contribuiscono a generare reddito e aumentare la produttività del sistema, può avere come controparte debito pubblico. Le spese in conto capitale sono caratterizzate da una vita produttiva che copre un arco temporale più lungo del periodo di riferimento delle spese correnti; sono, pertanto, soggette ad ammortamento. Questa definizione, valida per il settore privato, si estende anche alla spesa pubblica. L'enfasi, in quest'ultimo caso, è generalmente posta sui grandi progetti infrastrutturali, che hanno vita produttiva di decenni o, addirittura, di secoli. In realtà, le spese pubbliche di investimento hanno carattere e vita utile produttiva molto diversa; anche le spese apparentemente di natura corrente possono contribuire alla formazione di capitale: una parte delle spese di educazione e sul sistema sanitario ne sono un esempio. Particolarmente significative sono quelle di ricerca di base e di ricerca e sviluppo, in cui la formazione di capitale umano e di conoscenza ha come controparte anche spese correnti di personale.

Le spese in conto capitale del settore pubblico sono, come si è sottolineato, in generale caratterizzate e giustificate da market failure e da esternalità. Sono, pertanto, necessari rigorosi criteri di selezione e di valutazione della profittabilità degli investimenti. Le scelte non possono essere politiche, ma devono essere sottoposte al vaglio di unità istituzionali in grado di analizzare, selezionare, implementare e valutare i progetti di investimento<sup>23</sup>, sempre più facendo rife-

<sup>23</sup> Cfr. Pritchett (2000).

rimento alla necessità di integrarli in rete, per generare idonei ritorni economici e sociali.

**Il paradigma della Bei: la Banca dell'Unione europea.** La Bei svolge un ruolo fondamentale per selezionare e cofinanziare gli investimenti infrastrutturali, sulla base degli obiettivi rilevanti dell'Unione. La Banca catalizza fondi privati e fondi pubblici – nazionali e del bilancio della Commissione europea – e costituisce una garanzia di redditività sociale e privata degli investimenti stessi. La Banca si finanzia sul mercato con obbligazioni con rating massimo. Persegue gli obiettivi europei favorendo la coesione e la crescita, come sintetizzato nella figura 8.

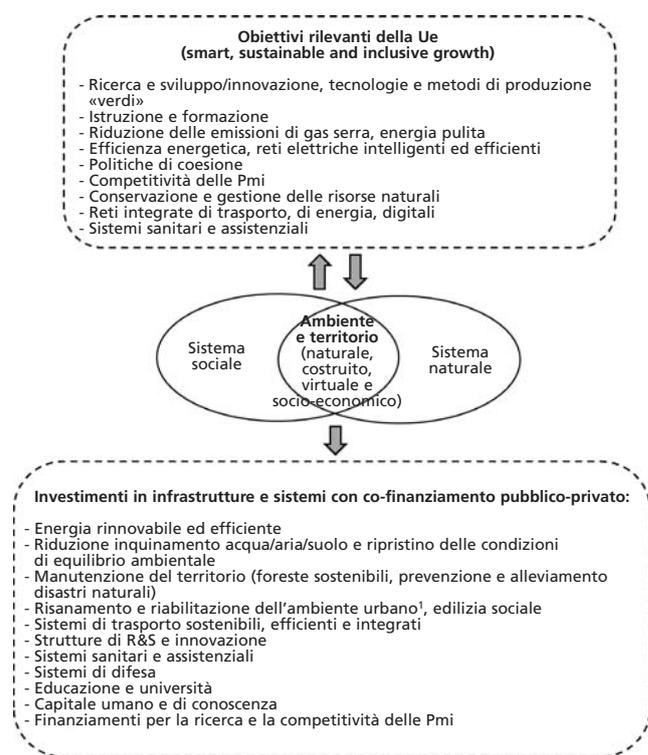
Il cofinanziamento Bei/pubblico/privato ha rappresentato e rappresenta uno strumento importante per la realizzazione delle grandi reti infrastrutturali europee, segnatamente nel settore dei trasporti e dell'energia. Il cofinanziamento pubblico (della Commissione europea e/o degli Stati membri) può intervenire anche attraverso la concessione di idonee forme di garanzia, soprattutto nella prima fase di operatività delle nuove infrastrutture, che è caratterizzata da maggiore rischiosità (figura 9). Si sottolinea, in particolare, il meccanismo della Lgtt (the Loan Guarantee Instrument for Trans-European Transport network projects)<sup>24</sup>.

Attualmente, la Bei, la Commissione, il Consiglio e il Parlamento europeo stanno realizzando uno schema di cofinanziamento dei progetti infrastrutturali che poggia su un processo di securitizzazione: la Bei assume le tranche più rischiose, a fronte di controgaranzie a valere sul bilancio della Commissione. Il credit enhancement consente di emettere tranche di debito a elevato rating di interesse non solo per gli investitori istituzionali, ma potenzialmente anche per i risparmiatori privati. Lo schema in questione è definito Euro-Project Bond Initiative<sup>25</sup>.

Il meccanismo degli Euro-project bonds si inserisce in un disegno più ampio volto a tradurre la strategia Europa 2020<sup>26</sup> per il periodo 2014-2020 in termini finanziari e operativi, collegando le caratteristiche dei progetti con gli strumenti di finanziamento più appropriati. Si tratta, cioè, di definire il Multiannual Financial Framework (Mff) della Commissione (al cui interno opera la Cef), per favorire un

Figura 8

**Il paradigma dello sviluppo sostenibile nell'Ue e i relativi investimenti in infrastrutture della Bei**



<sup>1</sup> Con riferimento alle problematiche interrelate della conservazione delle risorse naturali, dell'efficienza energetica e della riabilitazione del patrimonio edilizio privato e pubblico, è rilevante sottolineare le conclusioni di recenti studi promossi da McKinsey. Tra le quindici aree di opportunità per migliorare la produttività e l'efficienza dell'uso delle risorse a livello mondiale, con orizzonte 2030, il settore di gran lunga più rilevante è quello dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio esistente. Idonee combinazioni di intervento privato e pubblico possono generare benefici in termini di risorse elevatissimi. Cfr. Dobbs et al. (2012) e Busnelli et al. (2012). Per quanto riguarda l'Italia, si sottolinea la rilevanza del Piano Riuso (Rigenerazione Urbana Sostenibile) elaborato da Cnappc, Ance e Cresme (2012). La Bei ha acquisito una rilevante competenza ed expertise nella valutazione di questi interventi in infrastrutture e potrebbe coordinare un piano europeo per favorire la conservazione energetica e la crescita sostenibile nel contesto Europa 2020.

adeguato supporto agli investimenti in Ppp a sostegno della crescita e dell'aumento della produttività in Europa, in cooperazione con la Bei, come viene indicato nella figura 10.

**Il problema dello spazio fiscale e il Fiscal Compact.** Il rendimento finanziario degli investimenti pubblici è di norma inferiore al costo del finanziamento. In caso contrario, il settore privato dovrebbe provvedere direttamente, con l'operatore pubblico che si limita ad assicurare forme idonee di

<sup>24</sup> Eib (2008).

<sup>25</sup> Per un esame dello schema, cfr. ad esempio Gerassimos, Gilibert (2011).

<sup>26</sup> Eu Commission Communication Com(2010)2020 final of 3 March 2010 *Europe 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*.

Figura 9

**Profili di rischio delle infrastrutture di trasporto**

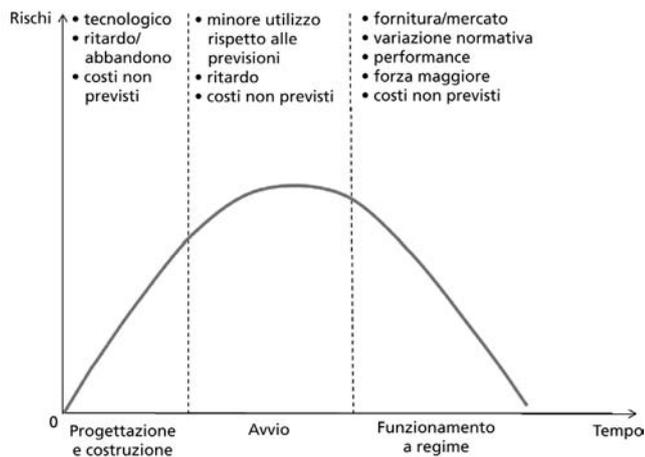


Figura 10

**La roadmap del Multiannual Financial Framework: 2011-2014-2020**

Proposta della Commissione sul Mff	Accordo tra il Parlamento e il Consiglio sul Mff e corrispondente regolamento finanziario	Definizione della specifica legislazione per i principali programmi Mff	Entra in vigore il Mff 2014-2020	Termina il
	Dicembre 2012	Dicembre 2013		
2011	2012	2013	2014	2020

regolazione e di supervisione. Si tratta, pertanto, di affrontare la questione dello spazio fiscale per contribuire al finanziamento delle spese pubbliche in conto capitale, privilegiando quando possibile il cofinanziamento pubblico-privato<sup>27</sup>.

Si possono identificare, al riguardo, due estremi: il primo, in base al quale si provvede al finanziamento in disavanzo, facendo generico riferimento alla profittabilità sociale degli investimenti pubblici, come è spesso avvenuto nell'ultimo trentennio. È evidente il rischio di quest'approccio, perché il processo di selezione finisce con il non essere sufficientemente rigoroso e, soprattutto, perché non si presta la dovuta attenzione alla sostenibilità del debito accumulato e allo spiazzamento di investimenti privati, a seguito dell'aumento dei tassi di interesse.

<sup>27</sup> Cfr. Ferrante, Marasco (2010) e Utpf (2011).

All'estremo opposto, e in reazione agli eccessi del passato, secondo il Fiscal Compact dell'Ue, si adotta la norma di considerare le spese pubbliche in maniera indifferenziata, nel senso che comunque devono essere finanziate con corrispondenti entrate fiscali, in quanto si impone il vincolo del rispetto sostanziale del pareggio complessivo dei conti pubblici.

Una forma intermedia per ricercare le risorse di budget si rifà alla cosiddetta golden rule tradizionale<sup>28</sup>, secondo la quale il bilancio pubblico corrente deve essere in equilibrio, ma si consente di finanziare in deficit le spese di investimento. Secondo quest'approccio, il debito pubblico avrebbe come controparte capitale pubblico, con redditività sociale più elevata del costo di indebitamento.

All'interno di questo modello intermedio, si riconosce che le spese pubbliche in conto capitale, se opportunamente valutate e selezionate, creano attività corrispondenti e sono, quindi, logicamente ed economicamente diverse dalle spese correnti. Non tutte, peraltro, possono essere finanziate in disavanzo: si devono, viceversa, definire criteri in base ai quali si sceglie quale proporzione delle spese di accumulazione è da finanziare in disavanzo e quale attraverso entrate fiscali. I criteri dovrebbero, comunque, imporre la selezione in base a efficacia ed efficienza e, quindi, ad adeguati ritorni sociali ed economici, ed essere calibrati opportunamente sotto il profilo quantitativo, ponendo un tetto in percentuale del Pil, e tenendo conto delle indicazioni connesse alla dinamica della sostenibilità del debito<sup>29</sup>.

Come si è detto, non è dato rinvenire una contabilità nazionale ed europea che adotti la definizione ampia di infrastrutture qui considerata. Comunque, le stime disponibili indicano che nei Paesi avanzati lo stock di capitale pubblico è superiore al 50% del Pil e il corrispondente flusso di investimenti è dell'ordine del 3-4%<sup>30</sup> (figura 11).

Come è stato sottolineato, anche alla luce di autorevoli ricerche in tema di finanziamento delle infrastrutture coordinate dalla Banca d'Italia, «l'impatto della spesa per investimenti (in infrastrutture) sul benessere della popolazione e sulla crescita dell'economia dipende dall'efficienza con cui le risorse finanziarie sono impiegate»<sup>31</sup>.

Il Patto di stabilità fiscale prevede, altresì, che i Paesi il

<sup>28</sup> Il Fiscal Compact ridefinisce la golden rule, identificandola con le regole fiscali contenute nel nuovo Patto di Stabilità.

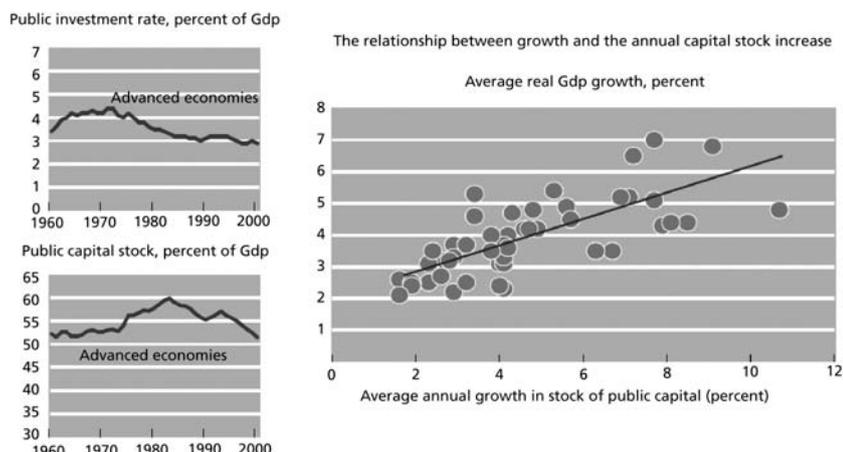
<sup>29</sup> Cfr. United Nations (2009) ed Escolano (2010).

<sup>30</sup> Cfr. Arslanalp et al. (2011).

<sup>31</sup> Cfr. Franco (2011).

Figura 11

## La rilevanza dello stock di capitale pubblico e degli investimenti pubblici nelle economie avanzate



FONTE: ARSLANALP ET AL. (2011)

Source: Heston, Summers, Aten (2008); Kamps (2006) and author's calculation.  
Note: the data are for 48 advanced and developing countries between 1960 and 2001.

cui debito eccede il 60% del Pil dovranno ridurlo a un tasso medio di un ventesimo per anno, senza prevedere alcuna forma di condivisione di una parte del debito a livello Eurozona. Non si affronta, in questo articolo, la problematica del potenziale effetto recessivo a livello di area e, in particolare, su Paesi come l'Italia. Si può, peraltro, osservare che, in coerenza con le considerazioni qui svolte sul processo dinamico lordo di accumulazione/decumulazione di asset pubblici, l'impostazione in termini di flussi deve esser proiettata anche in termini di cessione di asset, per non distogliere risorse alla crescita e non accentuare le tendenze recessive. In Italia e in altri Paesi dell'Unione con debito elevato si può prospettare un modello di trasferimento diretto del patrimonio, opportunamente impacchettato, in cambio di cancellazione del debito (swap di debito con patrimonio)<sup>32</sup>.

I fabbisogni di capitale pubblico che lo stesso Consiglio europeo ha individuato, nell'ambito della Strategia di crescita Europa 2020, sono di dimensioni molto rilevanti. Il Consiglio, il Parlamento e la Commissione sottolineano il ruolo degli investimenti pubblici per favorire la crescita, sia come impatto sulla domanda, ma soprattutto in termini di contri-

buto al tasso di accrescimento della produttività totale.

Anche in base a queste considerazioni di coerenza con la Strategia Europa 2020, oltre a quelle di analisi e di politica economica avanzate nel paragrafo precedente, appare opportuno modificare il vincolo di bilancio del Fiscal Compact per consentire il finanziamento in disavanzo di un flusso di investimenti pubblici, opportunamente selezionati, comunque inferiore ad esempio al 2% del Pil nazionale<sup>33</sup>. Le esigenze di investimento per gli obiettivi 2020 e per il sistema infrastrutturale in Europa sono stimati dalla stessa Commissione europea nell'ordine di 4 trilioni di euro nell'arco del prossimo decennio, ovvero intorno al 3-4% del Pil annuale prospettico dell'Unione europea.

Il modello proposto integra il Fiscal Compact e il Mff a sostegno di Europa 2020, valorizzando il ruolo della Bei, che dovrebbe ricevere un idoneo sostegno al proprio capitale<sup>34</sup>. Gli investimenti andrebbero valutati sotto il profilo della redditività economica e sociale attesa, creando una Authority europea indipendente: «Infrastrutture Europa», sul modello di Infrastructure Australia<sup>35</sup>. I membri dell'Authority sarebbero scelti dall'Euroconsiglio, dal Parlamento europeo, dalla Commissione e dalla Bei, assicurando idonei gradi di indipendenza alla loro azione. Il parere positivo di Infrastrutture Europa sarebbe comunque necessario per portare gli investimenti al finanziamento in disavanzo. Si potrebbe aggiungere, come ulteriore vincolo, il co-finanziamento degli stessi da parte della Bei. Una contabilità europea, coerente e integrata, degli investimenti e del capitale pubblici in infrastrutture dovrebbe accompagnare la modifica qui proposta del Fiscal Compact. L'approccio qui delineato permetterebbe, nel tempo, di accumulare debito dell'Unione europea fiscale, che avrebbe esclusivamente come controparte capitale pubblico produttivo europeo, secondo le definizioni sopraindicate: Eurobond a fronte di Euroinfrastrutture.

<sup>32</sup> Cfr. Bivona, Masera (2012).

<sup>33</sup> Il tetto potrebbe essere differenziato con riferimento sia al livello di imposizione fiscale complessiva, sia al rapporto debito pubblico/Pil nazionale.

<sup>34</sup> Per una proposta che non farebbe ricadere l'onere sulle finanze pubbliche, cfr. Masera (2011).

<sup>35</sup> Cfr. Infrastructure Australia Act 2008, Act n. 17 of 2008 of Australian Government.

## 4 Conclusioni

In primo luogo, alcune osservazioni di carattere specifico e immediato.

Le nuove regole (infrastrutture) finanziarie, Basilea 3 e in prospettiva Solvency 2, hanno implicazioni negative per i finanziamenti a medio-lungo termine da parte di banche e compagnie di assicurazione. Sono necessari correttivi, riprendendo argomentazioni e proposte già autorevolmente formulate (cfr. Eurofi e Long-Term Investors Club). Sarebbero anche importanti misure di carattere fiscale per favorire la detenzione di obbligazioni a lungo termine, per finanziare le infrastrutture nei portafogli dei privati. Il costo dell'incentivo sarebbe di fatto nullo, perché oggi il mercato si è inaridito. Comunque, sarebbe opportuno un approccio concordato con alcuni Paesi europei: gli Europroject bonds rappresentano un potenziale catalizzatore.

In termini più generali, l'Unione, per riprendere la strada della crescita, per conseguire i traguardi ambiziosi definiti in «Europa 2020», evitando il ripetersi del fallimento della Strategia di Lisbona, e per creare un vero mercato unico, deve realizzare cofinanziamenti pubblici/privati nell'ordine di trilioni di euro nel prossimo decennio in infrastrutture fisiche e umane. Tuttavia, più investimento pubblico da solo e di per sé non è la risposta. Occorre in primo luogo assicurare la qualità, l'efficienza e l'efficacia del processo di accumulazione del capitale pubblico.

È necessario realizzare una combinazione di migliore e maggiore investimento in infrastrutture, definite in senso ampio, con più efficaci mix fra capitale pubblico e capitale privato: comunque, deve essere assicurata la sostenibilità dinamica delle finanze pubbliche.

Per realizzare queste finalità occorre pensare a un processo nuovo: dalla selezione degli investimenti a livello Paese, motivata politicamente e accompagnata da una convalida tecnico-ingegneristica e finanziaria a livello nazionale, a un approccio di Autorità europea: «Infrastrutture Europa».

Si tratta, cioè, di selezionare quegli investimenti che assicurano i più elevati ritorni alla società, all'integrazione e alla competitività europea, tenendo in pieno conto i benefici per il Mercato unico derivanti da un coerente ed efficace networking.

Un significativo sviluppo degli investimenti a lungo termine non può che essere accompagnato da standard meno discriminatori, non solo in termini di contabilità e corporate governance, ma anche in termini di principi prudenziali, requisiti di capitale e trattamento fiscale.

L'Europa dispone di uno strumento operativo come la Banca Europea degli Investimenti (Bei) e del relativo Gruppo – il principale emittente sopranazionale e il maggior mutuatario a livello mondiale – che ha mostrato di avere le risorse e le capacità per contribuire a realizzare – con la Commissione Europea, con contributi pubblici nazionali, e con i privati – questi progetti.

La creazione di una Authority europea, secondo le modalità e con le funzioni indicate, contribuirebbe a garantire il processo di selezione degli investimenti in capitale pubblico, assicurando rigorosi standard comuni.

Diverse ipotesi possono essere formulate per consentire di coniugare il rigore dei bilanci pubblici nazionali con l'azione propulsiva e catalitica che ben selezionati investimenti pubblici possono impartire alla crescita, anche nel medio e lungo termine, definendo comunque limiti quantitativi e riscontri di valutazione e di efficacia, svolti a livello europeo. Secondo lo schema qui suggerito, il budget di capitale sarebbe ogni anno finanziato da una combinazione di entrate fiscali e di indebitamento. Il finanziamento in disavanzo sarebbe comunque inferiore al 2% del Pil in ciascun Paese. Il cofinanziamento della Bei, alla quale dovrebbero essere fornite idonee risorse patrimoniali, sarebbe un presidio aggiuntivo in termini di quantità e qualità degli investimenti.

Non si tratta di indebolire il rigore fiscale: è vero il contrario. In assenza di una politica lungo queste linee il rischio di implosione delle finanze pubbliche e di non sostenibilità economica e sociale sarebbe elevato. L'ipotesi di Ppp allargato potrebbe essere accompagnata dall'emissione di strumenti di debito europeo, garantiti non dalla solvibilità dei singoli Stati, ma fondamentalmente dalla qualità e dalla rilevanza degli asset sottostanti, con rilievo diretto e indiretto per la crescita. I vincoli del Fiscal Compact dovrebbero, in conclusione, tener conto – comunque entro i limiti predeterminati sopraindicati – del ruolo positivo di questi investimenti per la crescita e per la competitività e, quindi, per la stessa sostenibilità delle finanze pubbliche.

- Abdih Y., Joutz, F.** (2004), *Relating the Knowledge Production Function to Total Factor Productivity: An Endogenous Growth Puzzle*, Imf Working Paper; WP/05/74, April.
- Afonso A., Aubyn M.St.** (2008), *Macroeconomic Rates of Return of Public and Private Investment Crowding-in and Crowding-out Effects*, Ecb Working Paper Series, 864, February.
- Agénor P.R., Neanidis K.C.** (2010), *Innovation, Public Capital, and Growth*, Discussion Paper Series, 135, Manchester, Centre for Growth and Business Cycle Research, Economic Studies, University of Manchester, February.
- Aghion P., Howitt P.** (2007), «Capital, Innovation, and Growth Accounting», in *Oxford Review of Economic Policy*, n. 22(1), pp. 79-93.
- (2012), *Delivering on the «Monti Triangle»: Growth, Budgetary Discipline and Social Cohesion*, Paris, Oecd.
- Añón Higón D., Manjón Antolín M.** (2009), *Internationalization, R&D and Productivity: Evidence for Great Britain*, 2<sup>nd</sup> Conference on Corporate R&D (Concord, 2010) «Corporate R&D: An Engine for Growth, A Challenge for European Policy».
- Antiseri D.** (2001), *Il non-profit strumento di sviluppo economico e sociale*, presentazione del libro di Emmanuele Emanuele, Roma, Università degli Studi Luiss Guido Carli, 9 novembre.
- Arrow K.** (1969), «The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market versus Non-market Allocations», in *Analysis and Evaluation of Public Expenditures: The Ppp System*, Washington, D.C., Joint Economic Committee of Congress.
- (1971), «A Utilitarian Approach to the Concept of Equality in Public Expenditures», in *The Quarterly Journal of Economics*, n. 85(3), pp. 409-415.
- Arslanalp S., Bornhorst F., Gupta S.** (2011), *Investing in Growth*, Finance & Development, Washington, D.C., Imf, March.
- Aschauer D.A.** (1989a), «Is Public expenditure Productive?», in *Journal of Monetary Economics*, n. 23, pp. 177-200.
- (1989b), «Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven», in Federal Reserve Bank of Chicago, *Economic Perspectives*, n. 13, pp. 17-25.
- (1989c), «Does Public Capital Crowd out Private Capital?», in *Journal of Monetary Economics*, n. 24, pp. 171-188.
- Balassone F., Casadio P.** (a cura di) (2011), *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione, realizzazione*, Seminari e convegni Workshops and Conferences, 17, Roman Banca d'Italia, aprile.
- Balassone F., Franco D.** (1998), «Investimenti pubblici e Patto di stabilità e crescita: è opportuno introdurre la "golden rule"?», in *Politica economica*, n. 14(3), pp. 345-376.
- Barrett C.L., Eubank S., Anil Kumar V.S., Marathe M.V.** (2004), «Understanding Large-scale Social and Infrastructure Networks: A Simulation-Based Approach», in *Siam News*, n. 37(4), May.
- Barro R.J.** (1989), *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, Nber Working Paper, 3120, September.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X.** (1995), *Economic Growth*, New York, McGraw-Hill.
- Bethmann D.** (2004), *Transitional Dynamics in the Uzawa-Lucas Model of Endogenous Growth*, Berlin, Department of Economics, Humboldt University Berlin, May 15.
- Bivona G., Masera R.** (2012), *Autorità fiscale e crescita*, in corso di pubblicazione.
- Boccuzzi G.** (2011), *Towards a New Framework for Banking Crisis Management. The International Debate and the Italian Model*, Quaderni di Ricerca Giuridica, 71, Roma, Banca d'Italia.
- Busnelli G., Shantaram V., Vatta A.** (2012), «Competing for the Home of the Future», in *McKinsey Quarterly*, n. 1, pp. 59-61.
- Cnapp, Ance, Cresme** (2012), «Città, mercato e rigenerazione 2012», *Convegno Ri.U.So 01. Città e rigenerazione*, Roma-Milano, 3-20/21 aprile.
- de Tocqueville A.** (1835, 1840), *La Democrazia in America*.
- Denis C., McMorro, Röger W.** (2002), *Production Function Approach to Calculating Potential Growth and Output Gaps - Estimates for the Eu Member States and the Us*, European Commission Economic Papers, 176, September.
- Dimitz M.A.** (2001), *Output Gaps and Technological Progress in European Monetary Union*, Bank of Finland Discussion Paper, 20.
- Dobbs R., Oppenheim J., Thompson F.** (2012), «Mobilizing for a Resource Revolution», in *McKinsey Quarterly*, n. 1.
- Efa** (2005), *Education for All. The Quality Imperative*, Efa Global Monitoring Report, Paris, Unesco.
- Eib** (2008), *The Loan Guarantee Instrument for Trans-European Transport Network Projects*, Fact-Sheet, available online at [http://www.eib.org/attachments/press/2008-005-fact\\_sheet\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/press/2008-005-fact_sheet_en.pdf).
- (2009), *R&D and Financing of Innovation in Europe*, Eib Papers, 14(2), Luxembourg.
- (2011), *Productivity and Growth in Europe. Long-term Trends, Current Challenges and the Role of Economic Dynamism*, Eib Papers, 16(1).
- Emanuele E.** (2008), *Il terzo pilastro. Il non profit motore del nuovo welfare*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.
- Escolano J.** (2010), *A Practical Guide to Public Debt Dynamics, Fiscal Sustainability, and Cyclical Adjustment of Budgetary Aggregates*, Washington DC, Imf.
- Eu Commission** (2003), *Guidelines for Successful Public-Private Partnership*, Brussels, February.
- (2010), *Communication Com(2010)2020 final of 3 March 2010 Europe 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*.
- (2011), *Proposal Com(2011) 665 - 2011/0302 (Cod) of 19 October 2011 for Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Connecting Europe Facility*, Brussels.
- European Council** (2011), *Connecting Europe Facility*, Czech Permanent Representation, 7 December.
- Ferrante G., Marasco P.** (2010), *Project finance. Elementi introduttivi*, Dipartimento per la Programmazione e il Coordinamento della Politica Economica.
- Franco D.** (2011), «Premessa», in Balassone F., Casadio P. (a cura di), *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione, realizzazione*, Seminari e convegni Workshops and Conferences, 17, Roma, Banca d'Italia, aprile.
- Gerassimos T., Gilibert P.** (2011), *The Europe 2020 Project Bond Initiative*, Conference on the Europe 2020 Project Bond Initiative, Brussels, 11 April.
- Griliches Z.** (1998), *R&D and Productivity*, Chicago: University of Chicago Press.
- Gupta S., Kangur A., Papageorgiou C., Wane A.** (2011), *Efficiency-Adjusted Public Capital and Growth*, Imf Working Paper; WP/11/217, September.
- Hanushek E.A.** (2007), *Education Production Functions*, Palgrave Encyclopedia, Hoover Institution, Stanford University, January.
- Herrera S., Pang G.** (2005), *Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier Approach*, World Bank, May.
- Imf** (2011), *Fiscal Monitor*, Washington DC, Imf, September.
- Infrastructure Australia Act** (2008), *Act n. 17 of 2008 of Australian Government*.
- Jones C.I.** (1996), *Human Capital, Ideas, and Economic Growth*, Paper presented to the VII Villa Mondragone International Economic Seminar on Finance, Research, Education, and Growth, Rome, 25-27 June.
- Lucas R.E.** (1988), «On the Mechanics of Economic Development», in *Journal of Monetary Economics*, n. 22, pp. 3-42.
- Mankiw G.N., Romer D., Weil D.N.** (1992), «A Contribution to the Empirics of Economic Growth», in *The Quarterly Journal of Economics*, n. 107(2), pp. 407-437.
- Masera R.** (1979), *Disavanzo pubblico e vincolo di bilancio*, Milano, Edizioni di comunità.
- (1997), *Saggi di Finanza*, Milano, Il Sole 24 Ore Libri.

- (2006), «Reti di trasporto, competitività e sviluppo. L'industria», in *Rivista di economia e politica industriale*, anno XXVII, n. 3, luglio-settembre.
- (a cura di) (2010), *Saggi sulla metodologia della ricerca in economia*, Università degli Studi G. Marconi, Roma, Gangemi Editore.
- (2011), *Stabilità finanziaria e crescita in Europa*, Intervento al Convegno Fondazione Economia Tor Vergata «Patto per l'euro, riforme e competitività», Roma, 8 giugno, in corso di pubblicazione.
- Oulton N., Young G.** (1996), *The Social Rate of Return in Investment*, National Institute of Economic and Social Research Discussion Paper, 93, April.
- Paganetto L.** (2012), *Mito e realtà delle politiche di austerità*, Convegno Fondazione Economia Tor Vergata «Politiche di austerità e dinamismo dell'economia», Roma, 8 maggio.
- Pareto V.** (1897), *Cours d'Économie politique*, Lausanne.
- Perotti R.** (2005), *Estimating the Effects of Fiscal Policy in Oecd Countries*, Cepr Discussion Paper, 4842.
- Pritchett L.** (1995), *Where Has All the Education Gone?*, Mimeo, Washington DC, The World Bank.
- (2000), *The Tyranny of Concepts - Cudie (Cumulated, Depreciated Investment Effort) is Not Capital*, Policy Research Working Paper Series, 2341, Washington, D.C., The World Bank.
- Romer P.M.** (1990), «Endogenous Technological Change», in *Journal of Political Economy*, n. 98(5).
- (1994), «The Origins of Endogenous Growth», in *The Journal of Economic Perspectives*, n. 8(1), Winter, pp. 3-22.
- Rossi S.** (2009), *Controtempo. L'Italia nella crisi mondiale*, Bari, Laterza.
- Savona P.** (2009), *Il ritorno dello stato padrone. I fondi sovrani e il grande negoziato globale*, Soveria Mannelli, Rubbettino.
- Solow R.M.** (1956), «Contribution to the Theory of Economic Growth», in *Quarterly Journal of Economics*, n. 70, pp. 65-94.
- (1994), «Perspectives on Growth Theory», in *Journal of Economic Perspectives*, n. 8, pp. 45-54.
- Sylos Labini P.** (2000), *Sottosviluppo. Una strategia di riforme*, Bari, Laterza.
- Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union (Tscg)*, Brussels, 2 March 2012.
- United Nations** (2009), *Public investment*, New York and Geneva.
- Utfp** (2011), *Ppp in Italia: cosa fare? Il punto di vista della pubblica amministrazione, delle imprese e delle banche*, Roma, 12 maggio.
- Visco I.** (2009), *Investire in conoscenza. Per la crescita economica*, Bologna, il Mulino.
- (2011), *Investire in conoscenza: giovani e cittadini, formazione e lavoro*, XXX Congresso nazionale dell'Aimmf, Catania, 25 novembre.
- Wef** (2010), *Positive Infrastructure. A Framework for Revitalizing the Global Economy*, Geneva, World Economic Forum.