

# Perché non si può crescere senza ricerca

Ignazio Visco

*Un'economia sana e con buone prospettive di crescita deve saper cogliere i frutti del progresso tecnico, che solo adeguati investimenti in ricerca possono garantire. In larga misura, dunque, un saldo positivo di quella che comunemente gli economisti chiamano «contabilità della crescita» dipende dagli investimenti fatti in Ricerca & Sviluppo. Senza ricerca non può esserci che una crescita effimera*

La seconda metà dello scorso decennio sarà probabilmente ricordata, sul piano economico, per lo sviluppo della cosiddetta «Nuova Economia» e con essa della bolla speculativa sui mercati azionari, del cui sgonfiamento l'economia mondiale sta ancora pagando le conseguenze. Ciò nonostante, al di là degli eventi di borsa, e anche al di là dei preoccupanti riflessi dell'emergere, nella *governance* delle imprese, di comportamenti scorretti e a volte decisamente in violazione delle norme che regolano i mercati, non si può non rilevare come l'economia reale abbia registrato in molti Paesi mutamenti di rilievo. Pur in presenza di un'eccessiva euforia nei mercati, con l'affermarsi, tra l'altro, delle nuove tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni, si sono infatti poste le basi per un innalzamento duraturo della produttività.

Più controversa è la questione se, e dove, si sia anche osservato un aumento permanente del tasso di crescita del potenziale produttivo. Inoltre, anche se vi è consenso sulla tesi che l'innovazione costituisce un fattore determinante per la crescita delle nostre economie, l'individuazione dei canali attraverso i quali essa si manifesta appare complessa. È, cioè, difficile identificare quanto essa sia il risultato di un processo evolutivo o di discontinuità nelle conoscenze scientifiche, ovvero quale sia il contributo quantitativo della ricerca, di base e applicata, e degli investimenti volti a sfruttarne i risultati a fini di produzione dei beni e servizi venduti sul mercato. Ciò nonostante, non si vede come possa essere messa in discussione la convinzione diffusa che la nostra economia, e in senso lato la società in cui viviamo, siano fondamentalmente basate sulla conoscenza, sul sapere, e sulle sue applicazioni.

Nell'affrontare tali questioni, farò qui riferimento ai risultati di una serie di lavori portati recentemente a termine presso l'Ocse – in risposta a una richiesta del Consiglio dei ministri dell'Economia e delle Finanze dei Paesi membri, nel maggio del 1999 – sulle cause sottostanti le differenze osservate nei tassi di crescita delle diverse economie e sulle politiche in grado di stimolare le prospettive di crescita nel lungo periodo.

Oltre a fornire un esame coerente dell'evoluzione economica nei Paesi dell'Ocse negli ultimi decenni, questi lavori hanno cercato di verificare il contributo fornito dagli investimenti effettuati, dall'accumulazione cioè di capitale fisico, umano e tecnologico, dalla loro combinazione, dal progresso tecnico in loro incorporato, dalla capacità imprenditoriale, dall'organizzazione produttiva e dalle politiche economiche. Se ne sono quindi esaminate e discusse le principali implicazioni per la politica macroeconomica, per il funzionamento e l'organizzazione dei mercati dei prodotti e dei fattori di produzione, per le istituzioni che sovrintendono alle regole poste a governo delle nostre economie<sup>1</sup>.

## **Crescita della produttività e progresso tecnico**

Da una prima osservazione dell'andamento dei tassi di crescita del prodotto pro capite nei 24 Paesi dell'Ocse (ignorando i 6 Paesi entrati negli ultimi anni) emerge un rallentamento negli anni Novanta rispetto ai decenni precedenti (con un tasso di crescita medio pari

all'1,8 per cento contro il 2,1 per cento negli anni Ottanta e il 2,6 per cento negli anni Settanta). Nella seconda metà dello scorso decennio si è però osservata una netta accelerazione (2,6 per cento). In buona parte, e per molti Paesi, quest'accelerazione è di natura ciclica; tuttavia, anche depurandola degli effetti di questo fattore, la crescita tendenziale del Pil pro capite risulta ancora in aumento (2,2 per cento nella seconda metà degli anni Novanta contro 1,9 nella media del decennio)<sup>2</sup>.

In questi anni si sono notevolmente ampliate le differenze nei risultati conseguiti dai diversi Paesi, con un chiaro aumento dei tassi tendenziali di crescita in alcuni di essi (in primo luogo negli Stati Uniti, ma anche in Canada e in Australia), e una diminuzione in altri (in particolare in Giappone e nei principali Paesi dell'Unione europea). Si è quindi interrotta la convergenza dei redditi pro capite di questi ultimi verso il più alto livello medio prevalente negli Stati Uniti.

Questi andamenti sono il riflesso dell'evoluzione congiunta della produttività del lavoro e dei tassi di occupazione: Paesi che hanno visto ridursi la capacità di utilizzo delle forze di lavoro hanno anche fatto registrare andamenti della produttività insufficienti a controbilanciare la decelerazione della capacità produttiva.

Inoltre, mentre nei Paesi europei i guadagni di produttività associati al miglioramento del livello professionale della manodopera sono stati spesso ottenuti a scapito dell'occupazione dei lavoratori meno qualificati, altrove essi hanno avuto luogo di pari passo con l'aumento dell'occupazione di questi ultimi.

Un primo chiarimento circa i fattori che hanno portato a questi risultati viene da quella che gli economisti chiamano comunemente «contabilità della crescita», con la quale si esprime l'aumento del prodotto, per unità di lavoro impiegata nella produzione, in funzione degli investimenti effettuati (l'intensità di capitale) e di una componente residuale che cerca di misurare l'incremento della produttività totale dei fattori. Quest'ultima non è altro che la componente di valore aggiunto imputabile all'organizzazione dei fattori di produzione e al progresso tecnico non incorporato nei fattori utilizzati nel processo produttivo.

Un esempio può aiutare a chiarire questo concetto. La Nuova Economia è comunemente associata alla rapida diffusione delle nuove tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni (Tic). Grazie alla ricerca, di base ed applicata, e al suo utilizzo a livello industriale, negli ultimi anni il miglioramento delle capacità di calcolo connesso con la riduzione dei prezzi di produzione delle apparecchiature informatiche è stato eccezionale. Investimenti nelle nuove tecnologie, inclusi i software applicativi, hanno consentito di sostituire i vecchi processi produttivi con altri che impiegano beni capitali più efficienti. A parità di risorse impiegate ne è, cioè, aumentato il rendimento. Le nuove tecnologie facilitano inoltre l'organizzazione dell'attività di produzione, riducono in misura sostanziale i costi di comunicazione e ne ampliano le potenzialità, con un beneficio generale indipendente dalla componente di progresso tecnico direttamente incorporata nei beni strumentali utilizzati nella produzione.

Questo beneficio è il risultato dell'innalzamento della produttività totale, oltre a quella determinata dall'utilizzo di maggiori quantità di fattori di produzione, beni capitali più efficienti o lavoro più qualificato.

Due risultati di questo esercizio di contabilità della crescita applicato all'insieme dei Paesi Ocse sono di particolare interesse.

In primo luogo, l'espansione dello stock di capitale a seguito di investimenti in Tic ha contribuito notevolmente alla crescita del prodotto complessivo.

Tenuto conto dei miglioramenti di qualità, in venti anni la quota di Tic sul totale degli investimenti delle imprese è raddoppiata negli Stati Uniti (dal 15 al 30 per cento nel 2000) ed è fortemente cresciuta in Paesi come il Canada, l'Australia e la Finlandia, dove supera il 20 per cento. In Italia e negli altri principali Paesi europei, come anche in Giappone, nonostante aumenti di rilievo la quota è ancora su livelli del 15 per cento circa. In

corrispondenza di questa ricomposizione degli investimenti, il contributo alla crescita fornito direttamente dagli investimenti in Tic è fortemente cresciuto, non soltanto negli Stati Uniti, dove ha raggiunto nella seconda metà degli anni Novanta quasi un punto percentuale l'anno, ma anche in Paesi come il Canada e l'Australia.

Questo mostra che l'utilizzo di nuove tecnologie, l'investimento cioè in beni tecnologicamente avanzati, forse ancor più della loro produzione diretta, riveste particolare importanza.

In secondo luogo, mentre in alcuni Paesi la crescita della produttività totale è aumentata nel corso degli anni Novanta, in altri non si sono colti i vantaggi dell'aumento del progresso tecnico e dei miglioramenti organizzativi. In particolare, in Australia, Canada e Stati Uniti si è passati (sulla base di dati depurati dal ciclo) da tassi di crescita inferiori all'1 per cento nella media degli anni Ottanta a tassi intorno all'1,5 per cento nella seconda metà degli anni Novanta.

Nell'Unione europea da una media dell'1,5 per cento negli anni Ottanta si è invece scesi al di sotto dell'1 per cento nel quinquennio più recente. La decelerazione è stata particolarmente accentuata in Francia, Germania e Italia.

Ovviamente non tutta la crescita della produttività totale dei fattori può essere attribuita al progresso tecnico. Da un lato, errori di misurazione connessi anche con il livello aggregato dell'analisi, dall'altro, possibili deviazioni da alcune ipotesi alla base di questi calcoli (in particolare, l'assenza di mercati operanti per lungo tempo in condizioni di concorrenza imperfetta e l'assenza di rendimenti crescenti di scala) richiedono di considerare queste stime *cum grano salis*. Esse trovano tuttavia sostanziale conferma in numerosi altri indicatori. Di rilievo è il fatto che dall'esame dei dati relativi al complesso dei Paesi dell'Ocse emerge chiaramente una correlazione positiva tra tassi di crescita della produttività totale dei fattori e investimenti in ricerca e sviluppo.

### **I fattori determinanti dei tassi di crescita: il ruolo della ricerca**

In particolare, da una verifica econometrica condotta per gli ultimi venti anni su un *panel* di 16 Paesi dell'Ocse<sup>3</sup> risulta che, in media, un aumento dell'1 per cento nell'accumulazione da parte delle imprese di investimenti in ricerca e sviluppo (R&S) produrrebbe un aumento dello 0,13 per cento nella produttività totale. Va osservato che questa è una stima del rendimento in eccesso della spesa in R&S oltre a quello incorporato nella produttività diretta degli investimenti: il rendimento sociale di questi investimenti supererebbe quindi di gran lunga il «normale» rendimento privato. Un pari aumento percentuale nella spesa pubblica per R&S genererebbe un incremento della produttività pari allo 0,17 per cento, mentre l'incremento corrispondente a un aumento dell'1 per cento nelle spese in R&S di origine estera sarebbe pari, nella media dei Paesi dell'Ocse, allo 0,46 per cento.

Prima di avanzare alcuni commenti relativi a questi risultati, è utile richiamare le conclusioni di un altro studio condotto sullo stesso periodo con l'obiettivo di pervenire a una valutazione quantitativa delle determinanti della crescita aggregata pro capite (non della sola produttività totale dei fattori), e quindi dei differenziali di crescita, nei Paesi dell'Ocse<sup>4</sup>. In estrema sintesi:

– le differenze osservate nei tassi di crescita sono spiegate dalla diversa evoluzione dei tassi di investimento in beni strumentali e di accumulazione del capitale umano (dove è particolarmente importante l'istruzione), dalla stabilità macroeconomica (espressa da tassi d'inflazione moderati e da una loro bassa variabilità), dall'apertura al commercio internazionale e dagli investimenti in R&S.

– Un ruolo importante è esercitato anche dal peso e dalla composizione dell'intervento pubblico nell'economia (con effetti negativi della tassazione diretta e positivi della spesa pubblica per investimenti in infrastrutture, materiali e non).

– Positivo è anche l'effetto delle strutture finanziarie, con maggiori tassi di capitalizzazione di borsa associati tanto a più elevati livelli di prodotto quanto a maggiori investimenti delle imprese, sottolineando l'importanza di queste strutture nell'indirizzare le risorse verso attività e investimenti a più alto rendimento.

– In corrispondenza di un aumento del 10 per cento degli investimenti in R&S si ottiene, nel tempo, un aumento del prodotto pari in media all'1,2 per cento. Si tratta dello stesso ordine di grandezza delle stime menzionate in precedenza con riferimento all'impatto sulla produttività totale. Occorre anche sottolineare che, non essendo possibile distinguere nettamente tra un effetto sul livello della produttività e uno sul suo tasso di crescita di lungo periodo, questa sembra essere una stima «prudente»: l'effetto potrebbe anche essere quello di innalzare permanentemente il tasso di crescita di alcuni decimi di punto percentuale.

Va osservato che in quest'analisi non sembra riscontrarsi un chiaro effetto positivo delle spese in R&S direttamente effettuate dallo Stato. A parte un possibile effetto di spiazzamento connesso in particolare con le spese per la difesa (che hanno ovviamente, così come quelle per il Welfare e la sanità pubblica, effetti non direttamente misurabili in termini di Pil), questo risultato nasconde probabilmente interazioni che un'analisi aggregata dell'insieme dei fattori determinanti dei tassi di crescita del prodotto non è in grado di cogliere. Dalla ricerca in settori quali quello energetico o quello delle biotecnologie, e in generale dalla ricerca accademica, discendono conoscenze di base, con *spillovers* tecnologici osservabili probabilmente solo nel lungo periodo. L'analisi dell'impatto diretto sulla produttività mostra però che il loro effetto è tanto più forte quanto più elevato è lo sforzo in questo campo compiuto dalle imprese, che tendono a sviluppare tecnologie spesso già oggetto di studio proprio nell'ambito della ricerca pubblica. Da ciò discende l'importanza di disporre di un quadro complessivo in grado di incoraggiare relazioni costanti e consolidate tra ricerca pubblica e ricerca privata.

Inoltre, quanto più l'attività di R&S svolta a livello di imprese private è sviluppata, tanto più esse appaiono in grado di assorbire i progressi provenienti dalla ricerca accademica, e in generale pubblica. Dati i rendimenti sociali evidenziati in precedenza, se ne giustifica quindi l'incentivazione anche da parte del settore pubblico. Questo contribuisce a spiegare il sostegno che la spesa privata in R&S riceve dai governi dei Paesi dell'Ocse, sostegno che si manifesta sotto forma di sussidi diretti, presumibilmente più selettivi, e di incentivi fiscali che incorrono in minori costi di gestione, incontrano minori ostacoli burocratici e lasciano maggiormente operare le forze di mercato. I primi raggiungono livelli particolarmente elevati negli Stati Uniti (dove preminente è il settore della difesa); i secondi in Spagna. Su entrambi i fronti, l'Italia è sotto la media<sup>5</sup>.

Con riferimento, infine, alle spese in R&S di origine estera, il loro rendimento appare indubbiamente elevato, tanto più in quanto esse richiedono costi di investimento certamente inferiori a quelli connessi con la produzione nazionale. Il che conferma, in generale, che l'investimento in R&S ha rendimenti sociali ben maggiori di quelli privati, tali da non giustificare una protezione a livello nazionale. Poiché ogni Paese è relativamente piccolo rispetto al complesso dei Paesi dell'Ocse, ciò spiega l'elevato rendimento associato a queste spese. È altresì evidente che sono i Paesi più piccoli quelli che necessitano maggiormente di questi investimenti: da un lato, essi sono, necessariamente, dotati di un minor numero di ricercatori; dall'altro, tendono ad acquisire un grado elevato di specializzazione in un numero limitato di settori, con elevata interazione con coloro che operano in questi settori in altri Paesi.

Il punto essenziale, tuttavia, è che sono proprio i Paesi dove più alto è l'investimento in R&S ad avvantaggiarsi dell'assorbimento di tecnologie provenienti dall'estero: il *free riding*, quindi, non paga. Senza un elevato accumulo di conoscenze non si riesce ad assorbire efficacemente l'innovazione tecnologica proveniente da altri Paesi; e per beneficiare

pienamente dell'apertura internazionale (nel commercio, nell'acquisto di brevetti, come negli investimenti diretti) è essenziale avere una elevata capacità di relazione in entrambe le direzioni.

### **Fattori istituzionali, investimenti in ricerca e produttività**

La domanda centrale, che deriva dalle considerazioni e dai risultati fin qui illustrati, è perché alcuni Paesi siano riusciti meglio di altri a cogliere le opportunità fornite dallo sviluppo del progresso tecnico, adottando nuove tecnologie e consentendo l'affermarsi di settori industriali a più elevati tassi di produttività.

Un esame a livello settoriale mette nettamente in luce l'importanza degli assetti istituzionali e della regolamentazione dei mercati. Trova inoltre conferma, insieme con l'importanza dell'accumulazione di capitale umano, il risultato relativo al contributo dell'innovazione, in particolare dell'investimento in R&S, all'accrescimento del potenziale produttivo.

Volendo sintetizzare i principali risultati al riguardo, ottenuti sulla base di verifiche econometriche condotte sul periodo che va dalla metà degli anni Ottanta alla fine degli anni Novanta su un *panel* di 23 industrie manifatturiere e dei servizi per 18 Paesi dell'Ocse, emerge quanto segue<sup>6</sup>.

Ciò che più importa per la crescita della produttività è la distanza dalla frontiera tecnologica; in generale, quanto più le industrie di un Paese sono lontane da tale frontiera (espressa dal livello di produttività totale più elevato), tanto più è alta, con l'importante eccezione delle industrie manifatturiere a tecnologia più avanzata, la crescita della produttività. L'eccezione conferma come la convergenza sia più agevole nei settori dove la tecnologia è maggiormente standardizzata.

Quanto maggiore è la distanza di un settore di un dato Paese dal settore leader, tanto più importante è il ruolo della regolamentazione dei mercati. In particolare, un più rapido innalzamento della produttività trova luogo in sistemi che più favoriscono la concorrenza (con modesti interventi diretti dello Stato nell'attività economica e basse barriere all'attività d'impresa conseguenti a vincoli amministrativi e a limitazioni all'entrata).

L'effetto della regolamentazione del mercato del lavoro sulla produttività risulta mediato dall'attuale sistema di relazioni industriali. In particolare, un alto grado di protezione dell'occupazione ha effetti chiaramente negativi sulla produttività solo nei Paesi in cui predomina un sistema di contrattazione salariale settoriale privo di coordinamento centrale. Dove la contrattazione è fortemente centralizzata, il necessario aggiustamento in presenza di shock tecnologici ha luogo attraverso la riqualificazione degli occupati presenti nelle singole imprese. Dove il sistema è fortemente decentrato, ciò avviene ricorrendo al mercato. Ovviamente, le implicazioni sull'occupazione sono diverse.

L'impatto dell'attività di R&S è particolarmente significativo nel caso dei settori tecnologicamente meno avanzati e, tra quelli a più elevata tecnologia, laddove è elevato il grado di concentrazione industriale. Infatti, questi settori tendono a essere caratterizzati dal prevalere di grandi imprese alla frontiera tecnologica, con alti rendimenti connessi con l'accumulazione di conoscenze. In quelli meno concentrati dove più facile è l'entrata e maggiore il ruolo svolto dalle imprese più innovative l'attività procede secondo i canoni della «distruzione creatrice» e meno evidenti sono i guadagni diretti dell'innovazione, probabilmente connessi soprattutto a differenziazioni qualitative difficili da misurare.

Gli investimenti in R&S tendono a influenzare la produttività in modo diverso anche a seconda dei sistemi di regolamentazione esistenti. In generale, l'investimento in R&S dipende positivamente, oltre che dall'ampiezza delle imprese, dall'apertura internazionale e negativamente dalle barriere al commercio e dal peso dello Stato nell'economia.

L'intensità dell'attività di R&S diminuisce generalmente al crescere della protezione del lavoro e sale al crescere del coordinamento nella negoziazione salariale<sup>7</sup>. Tuttavia la protezione del lavoro, se ha un effetto negativo nei settori tecnologicamente meno

avanzati, appare avere un effetto positivo in quelli maggiormente avanzati solo nel caso in cui essi presentino un elevato grado di concentrazione e siano caratterizzati da processi di innovazione cumulativa (è il caso, ad esempio, dell'industria aerospaziale); può essere infatti meno costoso per le imprese che operano in questi settori investire nella qualificazione professionale dei loro occupati piuttosto che nell'addestramento di nuovi. Nello stesso tempo, laddove maggiore è il decentramento nelle relazioni industriali e minore il grado di protezione dell'occupazione (qual è il caso degli Stati Uniti), l'innovazione è più elevata nei settori caratterizzati da tecnologie multiple e in rapida evoluzione, quale ad esempio gran parte dell'industria produttrice di Tic.

Infine, sulla base di dati relativi a singole imprese per un minore ma rappresentativo insieme di Paesi si conclude che, in presenza di bassi costi di accesso e di un grado modesto di regolamentazione del mercato del lavoro, è più probabile osservare l'entrata sul mercato di piccole imprese in grado di sperimentare a bassi costi le proprie possibilità di successo e, nel caso di un esito positivo, crescere rapidamente e raggiungere quello che è il minimo livello di scala necessario per competere efficientemente<sup>8</sup>. Dove maggiori sono invece i costi amministrativi all'entrata e quelli connessi con l'aggiustamento agli shock tecnologici, come è il caso dei grandi Paesi europei, le imprese che entrano sul mercato si trovano probabilmente a poter effettuare minori sperimentazioni e a scontare minori probabilità di rendimenti elevati in caso di successo. Minore è quindi, in questo caso, la capacità dei mercati finanziari, ad esempio attraverso il *projectfinancing*, di premiare imprese particolarmente innovative.

## Conclusioni

Gli effetti economici degli investimenti in R&S sono certamente importanti, anche se i canali attraverso i quali operano sono complessi. L'innovazione contribuisce decisamente a innalzare i potenziali produttivi delle economie dei Paesi dell'Ocse. Dati gli elevati rendimenti sociali degli investimenti privati in R&S, il sostegno pubblico, soprattutto attraverso incentivi fiscali, trova evidente giustificazione. È noto che nel confronto internazionale questi sono in Italia particolarmente ridotti. È altresì noto che nel nostro Paese l'attività di investimento in R&S da parte delle imprese è ben inferiore a quella delle altre grandi economie dell'area dell'Ocse. Bassa in assoluto, anche se non in proporzione al complesso della spesa in R&S dato il livello modesto degli investimenti del settore privato, è la spesa effettuata direttamente dal settore pubblico.

Un effetto importante sulla crescita della produttività sembra anche venire dalle spese in R&S di origine estera. Queste sono tanto più efficaci quanto più elevata è l'incidenza degli investimenti in ricerca effettuati dalle imprese nazionali; l'importanza di una capacità adeguata nell'assorbimento di innovazioni vale anche con riferimento alle relazioni che intercorrono tra ricerca di origine privata e ricerca pubblica.

I canali attraverso i quali il progresso tecnico influenza la crescita economica sono molteplici e non lineari. Oltre all'effetto diretto sulla produttività totale dei fattori, connesso con l'adozione di tecnologie di uso generale (quali l'elettricità, le vie di trasporto o le reti di comunicazione), un ruolo importante è svolto dall'investimento in beni capitali che incorporano i frutti di nuove tecnologie, ad esempio le Tic, e dall'accumulazione di capitale umano in grado di affrontare con successo l'innovazione. Ma anche per quanto riguarda gli effetti sulla produttività l'interazione tra R&S e istituzioni è importante e complessa.

In particolare, una regolamentazione dei mercati dei prodotti tale da stimolare la concorrenza tra imprese accresce gli incentivi ad aumentare la produttività e ad adottare nuove tecnologie. E consente di ottenere una più rapida convergenza su livelli di produttività più elevati per i Paesi dove maggiore è la distanza dalla frontiera tecnologica.

L'attività di R&S viene essa stessa favorita da condizioni competitive dei mercati. Effetti positivi più elevati si riscontrano laddove i diritti di proprietà intellettuale sono

maggiormente salvaguardati e allo stesso tempo è scoraggiato l'uso strategico dell'innovazione o dei brevetti industriali a fini di protezione dalla concorrenza e di mantenimento di posizioni di rendita. Infine, anche la regolamentazione dei mercati del lavoro gioca un ruolo di rilievo nell'influenzare l'innovazione e la produttività. Essa opera però congiuntamente con altri fattori di natura istituzionale, in primo luogo il sistema di relazioni industriali. In particolare, se mercati del lavoro fortemente regolamentati non sembrano costituire un ostacolo all'attività di R&S nei settori caratterizzati da processi di innovazione cumulativa, nei settori in cui sono presenti tecnologie in rapida evoluzione relazioni industriali decentrate e un basso livello di regolamentazione rendono possibili forti e diffusi guadagni di produttività.

In conclusione, i lavori condotti dall'Ocse negli ultimi anni hanno mostrato come le differenze osservate tra Paesi che sono stati in grado di portarsi o mantenersi su traiettorie di crescita più elevate e Paesi che meno sono riusciti a cogliere occasioni di innalzamento sostenuto della produttività dipendano in misura importante – oltre che da fattori tradizionali, quali politiche macroeconomiche orientate alla stabilità ed elevati investimenti in capitale fisico e in istruzione – dall'attività di ricerca e dalla capacità di innovare e di applicare nei processi produttivi i frutti del progresso tecnico. Nel contempo, hanno dato conferma quantitativa, nel confronto internazionale, dell'importanza di fattori istituzionali, sui quali certamente è complesso per la politica economica e per la politica *tout court* intervenire.

Perché i mercati dei prodotti, del lavoro e dei capitali finanziari operino in modo da generare allo stesso tempo elevati tassi di occupazione e continui incrementi di produttività occorrono minori oneri amministrativi, riduzione delle barriere alle attività d'impresa e alla loro crescita dimensionale, capacità di aggiustamento del mercato del lavoro. Ciò non significa assenza di regole e *laissez-faire* incontrollato, ma richiede osservazione continua e rispetto di norme. Su questa base i problemi nella *governance* delle imprese che si sono recentemente registrati – soprattutto negli Stati Uniti, ma non solo – costituiscono un importante campanello d'allarme. Questo non può distogliere tuttavia dalla conclusione che l'esperimento che abbiamo osservato con l'affermarsi della cosiddetta «Nuova Economia» ha ancora una volta confermato l'importanza della capacità di innovare e di cogliere, anche sul piano produttivo, i frutti del progresso tecnico. In definitiva tutto si tiene. Ricordando Dante, insieme alla «virtute» occorre la «conoscenza».

## Note

Questo articolo si basa sui risultati di una serie di lavori prodotti negli ultimi tre anni, nell'ambito di un progetto speciale sulla crescita economica nei Paesi dell'area dell'Ocse, presso l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico di cui l'autore è stato Chief Economist e Capo del Dipartimento economico fino all'agosto 2002. Le interpretazioni e le opinioni qui espresse sono tuttavia esclusivamente dell'autore e non impegnano in alcun modo la responsabilità dell'Ocse o della Banca d'Italia.

<sup>1</sup> I risultati del progetto sono pubblici e disponibili nel sito dell'Ocse ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)). Una sintesi è stata presentata nel rapporto per i ministri, dal titolo significativo di *The New Economy: Beyond the Hype*, diffuso nel maggio del 2001. Uno studio più analitico, che riassume l'analisi e le verifiche econometriche delle determinanti della crescita economica a livello aggregato, settoriale e d'impresa, è in corso di pubblicazione a cura del dipartimento economico con il titolo *Sources of Growth in Oecd Countries*.

<sup>2</sup> Cfr., per una discussione dei risultati qui riportati, A. Bassanini, S. Scarpetta e I. Visco, *Knowledge, Technology and Economic Growth*, Oecd Economics Department Working Papers, 2000, No. 259 e A. Bassanini e S. Scarpetta, *Growth, Technological Change and ICT Diffusion: Recent Evidence from Oecd Countries*, in corso di pubblicazione su «Oxford Economic Policy Review».

<sup>3</sup> Cfr. D. Guellec e B. Van Pottelsberghe, *R&D and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 Oecd Countries*, Oecd Economic Studies, No. 33, 2001.

<sup>4</sup> Cfr. A. Bassanini e S. Scarpetta, *The Driving Forces of Economic Growth: Panel Data Evidence for the Oecd Countries*, Oecd Economic Studies, No. 33, 2001.

<sup>5</sup> Cfr. Oecd, *Science, Technology and Industry Outlook*, Paris, 2000, e la discussione in Oecd, *The New Economy: Beyond the Hype*, The Oecd Growth Project, Paris, 2000, cap. III.

<sup>6</sup> Cfr. S. Scarpetta e T. Tressel, *Productivity and Convergence in a Panel of Oecd Industries: Do Regulations and Institutions Matter?*, Oecd Economics Department Working Papers, No. 342, 2002, e la discussione in G. Nicoletti e S. Scarpetta,

*Regulation, Productivity and Growth*, in corso di pubblicazione su «Economic Policy». Sugli indicatori Ocse di regolamentazione dei mercati dei prodotti e del lavoro, cfr. G. Nicoletti, S. Scarpetta e O. Boylaud, *Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation*, Oecd Economics Department Working Papers, No. 226, 1999.

<sup>7</sup> Cfr. A. Bassanini e E. Ernst, *Labour Market Institutions, Product Market Regulation, and Innovation: Cross-Country Evidence*, Oecd Economics Department Working Papers, No. 316, 2002.

<sup>8</sup> Cfr. S. Scarpetta, S.P. Hemmings e T. Tresselt e J. Woo, *The Role of Policy and Institutions for Productivity and Firm Dynamics: Evidence from Micro and Industry Data*, Oecd Economics Department Working Papers, No. 329, 2002.