

LA RICERCA IN ITALIA TRA OBLIO POLITICO E CRISI ECONOMICA

Carlo TESAURO ⁽¹⁾

(1) IBAF C.N.R. – U.S. Napoli

Via P. Castellino 111, 80131 NAPOLI.

Tel.: (+39) -081-5607317

Fax (+39) -081-5605835

E-mail: carlo.tesauro@ibaf.cnr.it

SOMMARIO

L'attuale scenario economico internazionale appare assolutamente preoccupante: gli effetti derivanti dalla crisi dei mutui sub-prime americani, con conseguente deprezzamento del dollaro ed aumento delle quotazioni dell'oro, gli aumenti di prezzo del petrolio e la crescita irrefrenabile dell'euro stanno creando notevoli difficoltà. In questa particolare condizione la situazione italiana sembra essere ancor più critica.

Il quadro a tinte fosche appena descritto appare ancor più preoccupante se esaminato nell'ottica della ricerca scientifica, poichè nessun Governo della storia repubblicana degli ultimi anni ha mai investito nel settore, mentre viceversa i "tagli" alle spese del bilancio dello Stato richiesti da particolari esigenze congiunturali hanno sempre avuto immediato riverbero nei fondi della ricerca.

La continua riduzione degli investimenti, pur con i suoi notevoli effetti diretti ed indiretti, non rappresenta l'unico problema legato al mondo della ricerca in Italia. La mancanza di interessi politici, che si riflette in un'assenza di indirizzi strategici precisi ed efficaci, e la genericità dei criteri e degli strumenti di analisi e valutazione rendono difficilmente gestibile un contesto già naturalmente complesso per la totale eterogeneità degli argomenti.

La necessità di fronteggiare l'assenza di indirizzi e le notevoli ristrettezze economiche hanno spinto il mondo della ricerca ad adeguarsi a metodi e procedure adottate con successo da anni in altri Paesi. Tale adozione, spesso avvenuta in modo acritico, ha generato ulteriori distorsioni non compensate da opportuni interventi politici.

Obiettivo di questo contributo è quindi di evidenziare i problemi e le distorsioni che possono sorgere nel trasferire all'interno del sistema italiano criteri e metodi di valutazione mutuati da realtà profondamente diverse, in assenza di precisi indirizzi strategici derivanti da un approccio politico finalizzato alla crescita del sistema-Paese.

Parole Chiave

Ricerca Scientifica, Politiche Economiche, Analisi di occorrenze, Indicatori di produttività

1 INTRODUZIONE

La ricerca scientifica è sempre stata considerata come il motore della crescita e dello sviluppo economico di un Paese. Tuttavia, per fornire un significato oggettivo a questa considerazione universalmente riconosciuta, in un precedente contributo (Tesauro, 2006) si sono verificati i legami esistenti tra la variazione degli investimenti in ricerca e le variazioni di crescita del Prodotto Interno Lordo (PIL) nel breve (5 anni) e medio (7 anni) periodo.

Ciononostante, l'attività di ricerca in Italia sembra essere oggi in condizioni notevolmente preoccupanti, compressa tra la sfavorevole congiuntura dell'economia nazionale ed un sistema organizzativo-gestionale che appare quantomeno di dubbia efficacia.

La negativa congiuntura economica nazionale risulta ancor più gravosa per il mondo della ricerca a causa della quasi assoluta dipendenza economica dai fondi pubblici, dato che nessun Governo della storia repubblicana degli ultimi anni ha mai investito nel settore nonostante le puntuali ampie manifestazioni di intenti volte ad incrementare gli stanziamenti per la ricerca.

Al contrario, i “tagli” alle spese del bilancio dello Stato richiesti da particolari esigenze congiunturali hanno sempre avuto immediato riverbero nei fondi del settore ricerca con effetti di tipo permanente invece che contingente. Proprio negli ultimi mesi, per fronteggiare ben note emergenze nel settore dei trasporti, (defiscalizzazioni per gli autotrasporti e prestito-ponte per Alitalia) si sono attinti altri fondi dal capitolo di spesa della ricerca scientifica.

In questo tipo di contesto economico, ulteriormente aggravato da continui processi burocratici di riordino operativo e funzionale, il mondo della ricerca scientifica nel nostro Paese investe un notevole quantitativo di risorse nell'individuazione di strumenti e metodi organizzativi che permettano di riuscire a continuare la propria attività pur nel continuo peggioramento delle condizioni generali.

I nuovi approcci organizzativi per fronteggiare la scarsa disponibilità di risorse vengono sviluppati in un contesto di indirizzi politico-strategici che mostrano notevoli limiti in termini di chiarezza, efficacia e soprattutto affidabilità, poiché interventi successivi concentrati in brevi periodi risultano spesso fortemente contraddittori. L'intrinseca natura del mondo della ricerca, in simili condizioni, spinge a studiare soluzioni proposte ed utilizzate in altri contesti per verificarne la adottabilità, privilegiando i riferimenti ai cardini di riferimento assoluti e tentando di mutuare da questi metodologie e tecniche efficaci.

Da questo punto di vista il panorama scientifico internazionale offre una notevolissima varietà di possibili approcci operativi, tutti caratterizzati da risultati assolutamente interessanti pur in presenza di diversi specifici pregi e difetti. Non sempre, però, gli schemi organizzativi presenti in ambito internazionale possono essere presi in considerazione nella particolarità del contesto italiano. L'approccio organizzativo che attualmente sembra prevalere nell'organizzazione della ricerca in Italia è quello di legare le disponibilità finanziarie ai risultati dei processi di valutazione.

I criteri di indagine per l'attività di ricerca e sviluppo sono già da molti anni al centro dell'attenzione di importanti organismi internazionali, quali l'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico). Sin dal 1963 infatti l'OCSE ha prodotto un documento, noto come Frascati Manual, con l'obiettivo di fornire alcuni standard di riferimento per gli studi sulla ricerca e sviluppo nei Paesi aderenti. Dalla sua prima formulazione sono state prodotte ben sei edizioni del manuale, l'ultima nel 2002, per aggiornare ed approfondire il contenuto adeguandolo ai continui cambiamenti in atto.

Nel 1998 in Italia viene istituito il CIVR (Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca) con l'obiettivo di "promuovere l'attività di valutazione della ricerca attraverso il sostegno alla qualità ed alla migliore utilizzazione della ricerca scientifica e tecnologica nazionale". Tra i compiti istituzionali ci sono *la determinazione di criteri generali per le attività di valutazione svolte dagli enti di ricerca e dalle istituzioni scientifiche*.

Il Comitato ovviamente opera in sintonia con le linee guida indicate dal Frascati Manual e da altri documenti prodotti dall'OCSE per le attività di indagine e valutazione della ricerca e sviluppo, occupandosi anche di *formulare criteri per la costituzione di appositi CIV (Comitati Interni di Valutazione) incaricati di valutare i risultati scientifici e tecnologici all'interno degli Enti di ricerca*.

2 LA VALUTAZIONE DELLA RICERCA

L'attività di indagine citata, dalle linee guida dell'OCSE ai compiti istituzionali del CIVR, si riferisce esclusivamente a valutazioni *ex post* dei risultati e delle spese effettuate. Tali valutazioni sono condotte sui consuntivi di attività e di spesa e, pertanto, basate su dati oggettivi e disponibili con ragionevoli ritardi di tempo.

In particolare, il Frascati Manual descrive dettagliatamente quali sono le risorse umane, le risorse strumentali, le attività ed i prodotti che devono essere considerate come direttamente connesse alle attività di ricerca, indicando in modo altrettanto specifico tutto ciò che pur

essendo contiguo o connesso alla ricerca non deve però essere conteggiato nei processi di valutazione. Il livello di dettaglio si spinge fino a differenziare prodotti ed attività per area o settore disciplinare, distinguendo i casi in cui un singolo prodotto o una specifica attività debbano essere considerati o meno come ricerca.

Viceversa, l'elemento di maggiore interesse è rappresentato dalle valutazioni *ex ante*, ovvero sui preventivi di spesa e sui risultati attesi dalle attività di ricerca, non considerate nel documento OCSE ma che rientrano nei compiti istituzionali del CIVR.

Le modalità operative delle valutazioni preventive dovranno essere ovviamente diverse poiché dispongono in anticipo degli obiettivi e dei budget proposti, ovvero i dati necessari al procedimento, ma questi dati sono *ipotetici* e non oggettivi, ovvero introducono un potenziale margine di errore nel procedimento.

2.1 La valutazione *ex post*

Gli elementi informativi richiesti dal Comitato alle singole strutture riguardano le risorse umane, le risorse finanziarie e la loro gestione ed un certo numero di “prodotti”, in funzione del numero delle risorse umane direttamente operative.

Ciascun prodotto deve essere corredato da una serie di informazioni accessorie quali: l'area e la disciplina di riferimento, il collocamento internazionale, l'eventuale carattere interdisciplinare, la notorietà del prodotto, l'autorevolezza della rivista / editore / manifestazione con cui è stato reso pubblico inclusi, se applicabili, gli indici bibliometrici (*impact factor* e *citation analysis*).

La valutazione di un progetto, invece, si basa su: congruenza tra obiettivi previsti e raggiunti, produttività, qualità e rilevanza, outcome, impatto socio-economico, gestione delle risorse e valore aggiunto rispetto a possibili alternative.

In particolare, la valutazione della produttività richiede la considerazione dell'intera gamma dei possibili risultati della ricerca, quali pubblicazioni, prototipi, brevetti, *spin off*, innovazioni assolute o incrementali, servizi forniti, *know how*, ecc., mentre la qualità e rilevanza si basa sul criterio qualitativo del *peer review* e sul dato quantitativo ottenuto da indicatori specifici tra cui gli indici bibliometrici di *impact factor* e *citation analysis*.

L'*outcome* di un progetto di ricerca è riferito all'intera gamma di risultati che creano valore aggiunto, quali diritti di proprietà intellettuale, *joint venture* e cooperazioni pubblico-privato,

la mobilità e gli scambi di studiosi, la formazione, divulgazione ed il trasferimento di tecnologie. Viceversa, l'impatto socio-economico può essere valutato in modo oggettivo mediante l'uso di modelli econometrici e analisi costi-benefici, *benchmarking* e studi di settore, ma anche in modo qualitativo mediante il parere di *Panel* di esperti.

2.2 *La valutazione ex ante*

Diversamente da quanto avviene per il caso precedente, la valutazione preventiva è specificata esclusivamente per i progetti di ricerca e non vi è alcun riferimento ad essa per quanto riguarda le strutture. Ciò significa che, a scala nazionale, non esiste alcuna valutazione preventiva codificata di necessità finanziarie e risultati attesi.

I progetti, invece, vengono valutati in termini di :proposte, obiettivi, produttività, qualità, rilevanza, impatto socio-economico, gestione delle risorse. In particolare, i prodotti previsti devono essere coerenti con obiettivi, attività, tempi di realizzazione ed investimenti. La valutazione della qualità viene legata al giudizio di merito (*peer review*) basato sulla precisione e chiarezza del progetto, elementi di originalità ed innovazione, competenza del proponente, chiarezza degli obiettivi, adeguatezza della metodologia, scansione temporale del progetto e ripartizione equilibrata delle responsabilità all'interno del team.

La rilevanza viene valutata in termini di capacità del progetto di attivare reti nazionali ed internazionali e la capacità di attrarre nuovi soggetti, mentre gli impatti socio-economici si analizzano in termini di collaborazioni e di nuove strutture realizzate, formazione ed alta formazione, mobilità di personale rispetto al mondo produttivo e azioni di diffusione, divulgazione e trasferimento di risultati.

Questo approccio metodologico, sostanzialmente simile a quello utilizzato per la valutazione a consuntivo, presenta però alcune particolari criticità, soprattutto in merito alla qualità ed all'impatto socio-economico.

L'unico elemento dell'analisi di qualità nella cui valutazione può comparire qualche elemento oggettivo è la competenza del proponente, mentre nella valutazione degli impatti socio-economici la stima della mobilità e della qualità della diffusione / divulgazione / trasferimento dei risultati appare assolutamente problematica.

2.3 Campi di applicazione della valutazione

Le metodologie di valutazione illustrate nel paragrafo precedente sono state delineate dal Frascati Manual per valutare il “complesso” delle attività di ricerca di un intero Paese, ovvero un unico “corpus” assolutamente eterogeneo e che comprende tutti i settori e tutte le discipline.

Questo approccio metodologico può facilmente essere replicato e riprodotto nella valutazione di realtà a scala minore che però riproducano sostanzialmente l'impostazione generale, ovvero un unico “corpus” assolutamente eterogeneo e che comprende tutti (o quasi) i settori e tutte (o quasi) le discipline, quali possono essere le grandi sedi universitarie o gli enti di ricerca generalisti.

Viceversa, l'uso di questa metodologia, specialmente nella valutazione *ex post*, applicata a realtà e contesti omogenei o con limitata eterogeneità può comportare notevoli distorsioni dei risultati ottenuti. Ciò avviene perchè alcuni elementi oggettivi del processo di valutazione possono assumere valori notevolmente diversi in funzione del settore scientifico-disciplinare esaminato.

3 INDICATORI DI QUALITÀ E RILEVANZA

La valutazione *ex post* è prevalentemente basata sull'utilizzo di dati oggettivi relativi alla gestione delle risorse, umane e finanziarie, ed alla valutazione della qualità e rilevanza dei risultati prodotti. I dati sulle risorse, umane e finanziarie, sono di origine endogena e solo la valutazione delle risorse umane presenta un elemento particolare, ovvero la definizione di unità di risorsa umana come Equivalente a Tempo Pieno (ETP). Tale caratterizzazione è dovuta ad una specifica indicazione del Frascati Manual per ottemperare alla necessità di creare una uniformità del dato unitario di base rispetto alla eterogeneità delle realtà da esaminare (università, enti di ricerca e settori industriali).

Viceversa, le componenti oggettive di qualità e rilevanza hanno origine fondamentalmente esogena e sono valutate sulla base di indici bibliometrici internazionalmente riconosciuti quali l'*impact factor* ed il *citation index*.

Questi indici, definiti da organismi internazionali, sono riferiti al prestigio, affidabilità e rilevanza delle riviste scientifiche in base alla quantità di riferimenti bibliografici connessi alle loro pubblicazioni.

In pratica, una rivista è tanto più prestigiosa, affidabile e di rilievo quanto più i suoi articoli sono citati in altre pubblicazioni. Conseguentemente, un singolo articolo è tanto più noto ed autorevole quanto più alto è il prestigio della rivista che lo ha pubblicato e quanto maggiore è il numero di citazioni che ha ricevuto.

3.1 Limiti degli indici bibliometrici

Gli indici bibliometrici sono riferiti alle pubblicazioni certificate dall'ISI (Institute for Scientific Information), organizzazione fondata nel 1960 ed oggi parte della Thomson Reuters Corporation. L'ISI ha sviluppato il sistema del Citation Index (indice delle citazioni) che viene costantemente aggiornato mediante il Journal of Citation Report (JCR) ed è alla base del calcolo del noto indice di Impact Factor (IF).

I criteri di certificazione dell'ISI sono riferiti a standard qualitativi internazionalmente riconosciuti per le riviste di carattere scientifico e sono assolutamente affidabili nel contesto dei singoli settori scientifico-disciplinari.

Ci sono però alcuni aspetti che esulano dall'ambito di interesse dell'ISI e che pertanto non sono assolutamente considerati nel processo di certificazione e di valutazione della stampa scientifica internazionale.

Innanzitutto, le riviste sono catalogate inizialmente in tre macro gruppi: *Science Citation Index* (Indice delle Citazioni Scientifiche) o *Science Citation Index Extended*, il *Social Science Citation Index* (Indice delle Citazioni delle Scienze Sociali) e l'*Art & Humanities Citation Index* (Indice delle Citazioni delle Scienze Artistiche e Umane).

All'interno di questi gruppi le riviste sono classificate secondo uno schema che include sia macro argomenti (interi settori disciplinari), come nel caso dell'Economia, sia indirizzi specialistici di specifiche discipline, come ad esempio l'ingegneria del software in informatica.

Questo metodo di classificazione ovviamente non è direttamente compatibile ne' con i sistemi di classificazione internazionali dell'OCSE ne' tantomeno con l'articolazione nazionale dei settori scientifico-disciplinari. In realtà appare ovvio che la classificazione ISI si dettata sostanzialmente dalla numerosità e dalla "adiacenza" di determinati argomenti, piuttosto che da schemi analitici oggettivi.

3.1.1 L'offerta per settore disciplinare

Ne consegue che il quantitativo di titoli presente negli elenchi ISI per ciascun settore scientifico-disciplinare sia estremamente variabile. Per citare alcuni esempi, esistono 234 riviste di carattere economico, senza alcuna specifica aticolazione sui particolari settori disciplinari dell'Economia. L'unica eccezione nel settore è rappresentata dalla Geografia, che appare come argomento autonomo con 57 riviste certificate nel mondo.

Viceversa l'Informatica, che secondo la classificazione del MIUR (Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca) è un singolo settore disciplinare delle scienze matematiche (codice Inf01) annovera ben 545 titoli articolati in: intelligenza artificiale (100), cibernetica (19), hardware e architetture (49), sistemi informativi (104), applicazioni interdisciplinari (96), ingegneria del software (90), teoria e metodi (90).

Altri esempi: Biochimica e Biologia Molecolare con 280 riviste certificate, cui si aggiungono le 80 di Metodi di Ricerca Biochimica; Geologia con 49 titoli e le Geoscienze multidisciplinari con 153; Urbanistica 31 riviste; Pianificazione e Sviluppo 42; Studi Ambientali 63; Trasporti 17.

Come si vede l'articolazione appare notevolmente variata, ed il numero delle riviste cambia in modo sostanziale tra i diversi argomenti. Inoltre, ciascuna rivista ha frequenza diversa, richiede diversi numeri massimi di pagine ed ospita un differente numero di articoli, con conseguente notevole variabilità del numero di articoli ospitati per ciascun anno.

In particolare, la personale conoscenza diretta mi permette di evidenziare come le pubblicazioni scientifiche di medicina e delle discipline ad essa connesse raramente superino le 4 pagine a stampa, mentre le pubblicazioni di matematica ed informatica hanno un limite mediamente fissato a 6 pagine di stampa. Viceversa, le pubblicazioni delle Scienze Regionali e dei settori ad essa adiacenti (Economia, Urbanistica, Geografia, Trasporti, ecc.) di solito pongono il limite massimo a 20 pagine.

3.1.2 Le riviste nazionali

Un altro limite degli indici bibliografici è rappresentato dalla valutazione delle riviste di diffusione nazionale se la lingua maggiormente utilizzata dagli autori è diversa dalla lingua inglese. Infatti, le riviste nazionali dei Paesi di madrelingua inglese compaiono regolarmente negli elenchi ISI, mentre invece gli stessi elenchi contengono solo pochissimi titoli in lingue differenti (francese, tedesco, italiano, ecc.). Tale differenza riduce ulteriormente l'omogeneità dei criteri di valutazione.

3.1.3 Valutazioni qualitative ed indici bibliometrici

Nel processo del *peer review* per la valutazione qualitativa, largamente utilizzato per la valutazione *ex ante* dei progetti di ricerca, l'unico elemento di riferimento oggettivo è rappresentato dagli indici associati alla competenza del proponente ed alla adeguatezza del gruppo di lavoro rispetto alla scissione temporale di un progetto ed alla ripartizione delle responsabilità.

Risulta abbastanza logico pensare che questi unici riferimenti quantitativi rivestano un ruolo determinante nel processo del *peer review*.

3.2 Applicabilità degli indici bibliometrici

La notevole differenza di offerta tra i vari settori disciplinari risulta praticamente ininfluente nel caso in cui il processo di valutazione sia applicato ad un intero sistema Paese. Infatti in questo caso, che è poi l'obiettivo dell'OCSE e quindi del Frascati Manual, l'effetto media tra le singole componenti contribuisce ad uniformare i risultati conseguiti.

Analoga considerazione può essere applicata in contesti di scala inferiore laddove permangano le stesse condizioni, ovvero la contemporanea presenza di settori disciplinari diversi con differente potenzialità in termini di indici bibliometrici.

Inoltre, gli indicatori di tipo bibliometrico risultano perfettamente idonei anche nei casi totalmente differenti, ovvero in tutte le applicazioni limitate ad un solo specifico settore disciplinare, ivi compresi i raffronti di carattere internazionale.

Viceversa, gli indici bibliometrici sono assolutamente inadatti per valutazioni di tipo interdisciplinare, poiché le differenti condizioni di offerta riscontrabili tra i vari settori modificano sostanzialmente i valori potenzialmente ottenibili invalidando di fatto qualunque tipo di confronto. Per poter eseguire valutazioni di tipo interdisciplinare sarebbe necessario poter disporre di indicatori standardizzati, ovvero di adeguati parametri di conversione dei risultati di ciascun settore.

4 CONCLUSIONI

Le osservazioni conclusive devono in ogni caso essere precedute da un'annotazione, assolutamente doverosa, relativa ai risultati delle valutazioni sin qui effettuate dal CIVR, dove

non si riscontrano risultati negativi soprattutto nel confronto tra realtà nazionali ed analoghe realtà internazionali.

Questo risultato ottenuto però non rimuove le perplessità sulla situazione critica dell'intero settore. Infatti, dagli stessi documenti di valutazione si evince come l'attuale esiguità dei fondi disponibili sia causa di ulteriori riduzioni delle prospettive poiché innanzitutto limita sensibilmente il processo di turn-over delle risorse umane.

In realtà le limitazioni finanziarie non influenzano solo il reclutamento delle risorse umane, ma riducono sostanzialmente aspetti fondamentali dell'attività di ricerca quali l'aggiornamento continuo del personale, i contatti e le relazioni internazionali, l'adeguamento dei beni strumentali, ecc. Le disponibilità economiche per queste voci risultano sempre più ridimensionate dalle spese cosiddette "cogenti", ovvero le spese per le utenze di base necessarie alla pura e semplice esistenza delle strutture di ricerca (energia, comunicazione, cancelleria, ecc.).

In questo contesto già di per se' poco promettente si inserisce poi la diversa disponibilità per i vari settori disciplinari, con sperequazioni finanziarie notevolissime: Tali differenze sono in parte legate a corretti risultati di procedimenti di valutazione erroneamente utilizzati per raffronti di tipo interdisciplinare.

Un altro motivo di diversa disponibilità è il principio, anno dopo anno sempre più amplificato, di offrire maggiore disponibilità di finanziamenti dalle fonti di ricerca pubblica ai settori ed alle iniziative in grado di attrarre maggiori finanziamenti dal "mercato" esterno.

Questo principio però necessita di un'adeguata identificazione e classificazione delle discipline "di base", ovvero di quei settori disciplinari che per loro caratteristiche intrinseche non hanno possibilità di accedere a fonti finanziarie legate al mondo produttivo. Anche in questo caso spesso ci si riferisce a "standard" internazionalmente riconosciuti senza considerare le specificità del contesto nazionale.

Tutto ciò contribuisce a creare condizioni per cui il mondo della ricerca incontri serie difficoltà nel fornire l'atteso contributo propulsivo al processo di crescita economica.

L'osservazione della recente storia delle politiche nazionali in tema di ricerca, unita alla generale considerazione sui legami con la crescita economica, rendono assolutamente prevedibili i dati degli ultimi anni sulla crescita economica in Italia: sempre costantemente al di sotto della media europea e dei Paesi economicamente più evoluti.

Inoltre, la stessa conseguenzialità che rende ovvia la lettura dei dati di crescita economica, prospetta scenari di breve e medio periodo ancora peggiori, poiché la tendenza a ridurre gli investimenti nel settore è continuata per diversi anni.

Neppure tendenza evolutiva, che mostra una trasformazione in atto del legame ricerca-crescita, da fenomeno esclusivamente nazionale a fenomeno prevalentemente globale, contribuisce a mitigare e rendere meno fosche le previsioni sul breve periodo. Anzi, nel contesto di globalizzazione degli effetti derivanti dagli investimenti in ricerca la componente italiana dell'impegno europeo diventa sempre meno significativa, limitando così una componente essenziale del contributo complessivo.

Diventa quindi necessaria una profonda modifica di indirizzo nei confronti del sistema ricerca in Italia, che nell'ottica degli eventi anche più recenti appare piuttosto come una vera e propria rivoluzione copernicana. In questa auspicabile inversione di tendenza l'aspetto finanziario è sicuramente prioritario, ma è altrettanto necessaria anche una maggiore attenzione politico-strategica che porti al superamento di alcune distorsioni operative.

Infine, in termini generali, sarebbe estremamente utile poter disporre di indicatori la cui utilità non sia limitata alle valutazioni intra-settoriali, ma possano essere utilizzati anche per raffronti tra settori disciplinari diversi. Il metodo più semplice sarebbe di standardizzare gli indicatori esistenti, operazione estremamente semplice per chi dispone di tutte le sorgenti informative necessarie, ovvero le organizzazioni internazionali che rendono disponibili gli indici attuali.

Riferimenti bibliografici

CIVR: “Linee guida per la valutazione della ricerca. www.civr.it”

CIVR (2005): “Relazione 2001-2003”. Roma, dicembre 2004.

OECD (2002): “Frascati Manual. Proposed standard practice for surveys on research and experimental development”. [OECD Publication Services](#). Paris-Cedex.

SIRILLI G. (2005): “Ricerca & Sviluppo”. [Il Mulino](#). Bologna, 2005.

TESAURO C. (2006): “Investimenti in ricerca e crescita delle economie nazionali: cosa avviene in Europa”. [XXVII Conferenza Italiana di Scienze Regionali](#). Pisa, ottobre 2006.

ABSTRACT

The current international economic scenario appears quite worrying: the effects arising from the crisis of American sub-prime loans, with consequent dollar depreciation, gold and oil price increase and irrepressible growth of euro are creating strong difficulties. In this particular condition, the Italian scenario seems to be even more critical.

The bleak hues framework just described is even more worrying when examined from the perspective of scientific research, because no Government of republican history during last twenty years ever invested in this sector, while conversely the "cut" in costs of the state budget required by special cyclical events always had immediate reverb in research funds.

The progressive reduction in investment, despite its considerable direct and indirect effects, is not the only problem with the world of research in Italy. The lack of political interests, as reflected by an absence of precise and effective strategic design, and the vagueness of the criteria and instruments of analysis and evaluation make difficult to manage a course already naturally complex due to its totally heterogeneous arguments.

The need to cope with the absence of guidelines and considerable financial constraints led the research world to adapt itself to methods and procedures successfully adopted for many years in other countries. This adoption occurred so often in uncritical way, generated additional distortions not compensated by appropriate policy interventions.

The purpose of this contribution is to highlight the problems and distortions that may arise in transferring within the Italian system criteria and evaluation methods borrowed from reality profoundly different, especially when this operation is done without a precise strategic path arising from a political approach aimed at the growth of the economic system.