



**Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca
Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario**

**Il modello per la ripartizione
del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO)
all'interno del sistema universitario:
riflessioni a valle dell'applicazione sperimentale
prevista dal D.M. 28 luglio 2004**

- febbraio 2005 -

Il Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario è previsto dall'articolo 2 della legge 370/99.

Il Comitato è organo istituzionale del MIUR con il compito di: fissare i criteri generali per la valutazione delle attività delle università; predisporre una relazione annuale sulla valutazione del sistema universitario; promuovere la sperimentazione, l'applicazione e la diffusione di metodologie e pratiche di valutazione; determinare la natura delle informazioni e dei dati che i nuclei di valutazione degli atenei sono tenuti a comunicare; attuare un programma annuale di valutazioni esterne delle università o di singole strutture didattiche; effettuare valutazioni tecniche su proposte di nuove istituzioni universitarie statali e non statali in vista dell'autorizzazione al rilascio di titoli aventi valore legale; predisporre rapporti sullo stato di attuazione e sui risultati della programmazione; predisporre studi e documentazione sullo stato dell'istruzione universitaria, sull'attuazione del diritto allo studio e sugli accessi ai corsi di studio universitari; predisporre studi e documentazione per la definizione dei criteri di riparto della quota di riequilibrio del fondo per il finanziamento ordinario delle università; svolgere per il Ministro attività consultive, istruttorie, di valutazione, di definizione di standard, di parametri e di normativa tecnica, anche in relazione alle distinte attività delle università, nonché ai progetti e alle proposte presentate dalle medesime.

Con decreto del 14 maggio 2004, esaurito il primo mandato quadriennale, il Comitato è stato ricostituito e sono stati nominati i seguenti membri: prof. Luigi Biggeri (Presidente), prof. Giovanni Azzone, prof. Carlo Calandra Buonauro, prof. Alessandro Corbino, prof. Giacomo Elias, prof. Luigi Fabbris, dott. Guido Fiegna, dott.ssa Daniela Primicerio, prof. Patrizio Rigatti. In occasione della riunione di insediamento del Comitato, il prof. Giovanni Azzone è stato eletto Vice - Presidente.

Il decreto istitutivo assegna al Comitato una segreteria amministrativa e tecnica per assicurare il supporto necessario. Inoltre, per le esigenze derivanti dall'attività del Comitato, possono essere affidati incarichi ad esperti, a gruppi di lavoro, enti e società specializzate per lo svolgimento di ricerche, studi e indagini.

I documenti prodotti dal Comitato si articolano nelle seguenti tipologie:

| | |
|---------|---|
| DOC | Documenti prodotti dal Comitato in ottemperanza alle disposizioni di legge o su richiesta di parere da parte del Ministro; |
| RdR | Rapporti di ricerca prodotti da altri per conto del Comitato; |
| REPRINT | Relazioni presentate a convegni e articoli pubblicati in altra sede da parte di componenti del Comitato. Il contenuto di tali studi è, ovviamente, responsabilità degli autori e non frutto del lavoro collegiale del Comitato. |

Ulteriori informazioni sul Comitato nazionale e sulla documentazione fin qui prodotta sono contenute nel sito internet:

www.cnvsu.it e www.murst.it/valutazionecomitato.

La documentazione del preesistente Osservatorio è contenuta nel sito internet: www.murst.it/osservatorio.

Tel.06/5849.6401/6410 – fax 06/5849.6480 – e_mail: valuniv@murst.it

INDICE

- 1. Obiettivi del documento**
- 2. L'applicazione sperimentale del modello per la ripartizione del FFO 2004: le scelte metodologiche**
 - 2.1 La valutazione della Domanda
 - 2.1.1 La formula teorica*
 - 2.1.2 Applicazione 2004*
 - 2.1.3 Fonte dei dati*
 - 2.2 La valutazione dei Risultati dei processi formativi
 - 2.2.1 La formula teorica*
 - 2.2.2 Applicazione 2004*
 - 2.2.3 Fonte dei dati*
 - 2.3 La valutazione dei "Risultati dell'attività di ricerca scientifica"
 - 2.3.1 La formula teorica*
 - 2.3.2 Applicazione 2004*
 - 2.3.3 Fonte dei dati*
- 3. Riflessioni sull'applicazione sperimentale del modello: i problemi di "misurabilità"**
- 4. Riflessioni sull'applicazione sperimentale del modello: i problemi di "completezza"**
 - 4.1 La domanda di formazione
 - 4.2 I risultati dei processi formativi
 - 4.3 La ricerca
 - 4.4 In sintesi
- 5. Le proposte di modifica: gli interventi di breve periodo**
- 6. Le proposte di modifica: gli interventi di medio periodo**
- 7. Le scelte politiche**

Appendice

Allegato 1 al Doc 1/04 - I raggruppamenti delle classi di laurea e laurea specialistica a ciclo unico

1. Obiettivi del documento

Il Decreto Ministeriale 28 luglio 2004 ha definito la struttura del nuovo modello di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) all'interno del sistema universitario, individuandone anche le modalità di prima applicazione. Il modello si basa sulla proposta elaborata lo scorso anno dal CNVSU, secondo il quale la ripartizione dovrebbe essere collegata alla valutazione delle seguenti voci:

- **30% - domanda da soddisfare**, misurabile in termini di studenti iscritti;
- **30% - risultati dei processi formativi**, misurabili annualmente in termini di crediti (Cfu) acquisiti;
- **30% - risultati delle attività di ricerca scientifica**;
- **10% - incentivi specifici**.

Con questa premessa, il FFO dovrebbe essere scomposto in quattro parti, ciascuna delle quali riferita a specifiche attività, e attribuito alle università in funzione della combinazione dei loro contributi relativi, valutando, in tal modo, il “peso” complessivo dell'ateneo su tutto il sistema delle università statali. Si tratta, come noto, di una importante evoluzione rispetto ai criteri utilizzati in precedenza, che si focalizzavano di fatto sulla sola “domanda”; il nuovo modello esplicita invece l'importanza che nel sistema universitario hanno la qualità dei processi formativi e della ricerca scientifica, evidenziando inoltre la possibilità di incentivare, per dare un impulso al sistema, politiche specifiche ritenute rilevanti in un certo periodo.

Il D.M. 28 luglio 2004 recepisce il modello di finanziamento predisposto dal CNVSU (Doc 1/04) con alcune modifiche proposte dalla CRUI¹ e stabilisce che, in prima applicazione, non sia considerata la quota del 10% di incentivi specifici e che il modello sia applicato in funzione delle sole altre 3 voci, ciascuna con peso pari ad 1/3.

In questo documento ci si propone di descrivere le scelte che hanno caratterizzato la prima applicazione del modello di finanziamento, e di esplicitare alcune riflessioni, a valle delle quali proporre specifici interventi per rendere il modello ancora più rispondente rispetto agli obiettivi.

Il documento si articola in sei paragrafi fondamentali:

- nel paragrafo 2 viene descritta puntualmente la metodologia adottata in fase di ripartizione sperimentale del modello di finanziamento;
- nel paragrafo 3 vengono sintetizzati i principali problemi di “misura” incontrati in fase applicativa;
- nel paragrafo 4 viene analizzata la completezza del modello adottato;
- i paragrafi 5 e 6 suggeriscono alcune linee di evoluzione del modello, articolati in interventi di breve periodo, che potrebbero essere già utilizzati nell'applicazione per la ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario del

¹ Le modifiche al modello di finanziamento proposte dalla CRUI sono contenute nell'allegato tecnico *Osservazioni metodologiche e proposte di correttivi per una prima applicazione del “Modello per la ripartizione teorica del FFO alle università statali” – CNVSU (Doc 01/04)*, consultabile sul sito della CRUI all'indirizzo:

http://www.cruir.it/data/allegati/links/1234/all_tecnico_ffo2004_parere_cruir.pdf

- 2005, e interventi di medio termine, che richiedono, per poter essere adottati, un maggiore consolidamento delle basi informative;
- infine, il paragrafo 7 evidenzia alcune scelte, politiche più che tecniche, che hanno tuttavia implicazioni rilevanti in sede applicativa.

2. L'applicazione sperimentale del modello per la ripartizione del FFO 2004: le scelte metodologiche

Di seguito vengono indicati i criteri di calcolo adottati nel 2004, considerando anche la base informativa utilizzabile per tale anno.

2.1 La valutazione della Domanda

Il modello di finanziamento prevede, per la parte relativa alla domanda di formazione, di ripartire il finanziamento in proporzione al numero Full Time Equivalent di studenti iscritti in corso dell'ateneo, rapportato al numero totale di studenti in corso in tutto il sistema universitario, tenendo conto sia della presenza di studenti *part time* sia della tipologia dei corsi ai quali gli studenti sono iscritti.

2.1.1 La formula teorica

La formula utilizzata per valutare la “domanda” è la seguente:

$$\text{Domanda} = K_A [\alpha_1 \text{FTE}_{RA} + \beta_1 \text{FTE}_{RB} + \gamma_1 \text{FTE}_{RC} + \delta_1 \text{FTE}_{RD}]$$

dove:

K_A = media dei vari fattori correttivi scelti ²

$\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1$ = pesi attribuiti rispettivamente ai diversi gruppi di corso di studio ³

$\text{FTE}_{RA}, \text{FTE}_{RB}, \text{FTE}_{RC}, \text{FTE}_{RD}$ = studenti iscritti “full-time equivalent” nella durata legale riferiti ai gruppi A, B, C, D riportati nell'appendice.

2.1.2 Applicazione 2004

$$K_A = K_{A,RM} K_{A,Q}^4$$

dove:

$K_{A,RM}$ è il coefficiente correttivo “*Requisiti Minimi*”, pari al rapporto tra corsi di studio attivati in possesso dei “requisiti minimi” ed il numero totale dei corsi attivati nell'a.a. di riferimento.

² Nel Doc 1/04 sono indicati alcuni aspetti per i quali potrebbe essere opportuno introdurre specifici correttivi: a) università di nuova istituzione; b) istituzioni con corsi di studio appartenenti ad un numero limitato di classi; c) istituzioni di piccole dimensioni (in aree geografiche carenti di offerta formativa in alcune classi di studio); d) istituzioni con una elevata percentuale di corsi in possesso dei requisiti minimi; e) istituzioni con una più ampia varietà di settori scientifico disciplinari nei quali vengono offerti insegnamenti e nei quali vi sia la disponibilità di personale docente di ruolo.

³ Tali gruppi sono definiti come A, B, C, D nell'allegato 1 del Doc 1/04.

⁴ In prima applicazione, il DM 28 luglio 2004 stabilisce che il fattore moltiplicativo K_A deve considerare il rapporto tra corsi di studio attivati in possesso dei requisiti minimi ed il totale dei corsi attivati, considerando quale ulteriore fattore correttivo, i corsi che risultano presidiati in termini di qualità del processo.

$K_{A,Q}$ è il coefficiente correttivo “Qualità” pari al rapporto tra il numero dei corsi gestiti con forme di “presidio della qualità”⁵ ed il numero totale dei corsi attivati. A tale indice si è deciso di imporre un campo di variazione tra 0,95 ed 1.⁶

$\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1$ = sono posti uguali al valore massimo degli intervalli definiti nel Doc 1/04 del CNVSU e cioè:

$$\alpha_1 = 5,0$$

$$\beta_1 = 3,5$$

$$\gamma_1 = 2,0$$

$$\delta_1 = 1,0$$

Relativamente ai valori di $FTE_{RA}, FTE_{RB}, FTE_{RC}, FTE_{RD}$, per tenere conto:

- del differenziato avvio dei corsi di studio del nuovo ordinamento;
- del numero molto ridotto di corsi di laurea specialistica regolarmente attivati;
- della mancata trasformazione dei corsi di laurea del vecchio ordinamento in “Scienze della Formazione primaria”;

sono stati considerati gli studenti iscritti da due anni ai corsi di studio di primo livello e ai corsi di laurea specialistica a ciclo unico, nonché gli iscritti da due anni ai corsi di laurea del vecchio ordinamento in “Scienze della formazione primaria” non ancora trasformati, senza moltiplicarli per la durata normale del corso⁷.

Inoltre, non vengono considerate con peso differenziato le iscrizioni part time a causa della non omogenea classificazione, da parte degli atenei, dell’impegno di tali studenti.

I corsi dell’area sanitaria (Classi di laurea SNT/1, SNT/2, SNT/3 e SNT/4) sono inseriti nel gruppo A, con un peso pari a 5,0. Tale peso sembra eccessivo in considerazione delle disposizioni normative che impongono un apporto di docenza appartenente ai ruoli del personale delle strutture sanitarie convenzionate.

2.1.3 Fonte dei dati

I dati relativi agli studenti fanno riferimento all’a.a. 2002/03 e provengono dalla Rilevazione dell’Istruzione Universitaria 2003 condotta dell’Ufficio di statistica del MIUR.

I dati più recenti disponibili sui corsi in possesso dei requisiti minimi sono relativi alla verifica effettuata sull’offerta formativa dell’a.a. 2001/02.

⁵ A tal fine si considera il numero dei corsi per i quali i Nuclei di Valutazione degli Atenei hanno dichiarato nella rilevazione Nuclei 2004 l’esistenza di un sistema di valutazione della qualità delle attività svolte, con particolare riferimento alle seguenti domande proposte:

- Il sito web contiene informazioni specifiche e dettagliate sul corso ?
- Indicare se è stato individuato e reso pubblico un nucleo stabile di docenti che funga da garante del corso di studi.
- Indicare se il corso prevede un sistema di valutazione della qualità delle attività svolte.

⁶ Attribuendo quindi valore 0,95 a un Ateneo in cui non tutti i corsi prevedono un sistema di valutazione della qualità e 1 a un Ateneo in cui invece tutti i corsi prevedono un sistema di valutazione della qualità.

⁷ Nel decreto ministeriale si prevedeva di “pesare” gli iscritti da due anni per la “durata normale” del corso di studio. In fase transitoria, tuttavia, ciò premierebbe in modo scorretto i corsi a ciclo unico rispetto a quelli articolati in laurea e laurea specialistica, poiché gli iscritti a corsi di laurea specialistica non vengono “contabilizzati”. Si è quindi deciso di “pesare” tutti gli iscritti in modo analogo.

I dati relativi ai corsi con forme di “*presidio di qualità*” sono desunti dalle risposte dei nuclei di valutazione al questionario proposto dal CNVSU nell’ambito della rilevazione Nuclei 2004 e relativa all’offerta formativa dell’a.a 2003/04.

2.2 La valutazione dei Risultati dei processi formativi

2.2.1 La formula teorica

Il modello di finanziamento prevede di suddividere questa quota in:

1. una prima parte, pari al 20% del totale, calcolata sulla base dei Cfu come da proposta CNVSU;
2. una seconda parte, pari al 10%, basata sul numero dei laureati prodotti annualmente da ciascun ateneo, dove i laureati sono pesati con un coefficiente che penalizza il ritardo nel conseguimento del titolo rispetto ai tempi teorici previsti ⁸.

Per la parte relativa ai risultati dei processi formativi, il finanziamento viene ripartito in proporzione al numero di crediti (Cfu) acquisiti dagli studenti iscritti da un numero di anni pari alla durata legale +1 rapportati ai crediti acquisiti complessivamente in tutto il sistema universitario.

La formula proposta è la seguente:

$$\mathbf{Risultati} = \mathbf{K}_A [\alpha_2 \mathbf{Cfu}_A + \beta_2 \mathbf{Cfu}_B + \gamma_2 \mathbf{Cfu}_C + \delta_2 \mathbf{Cfu}_D]$$

dove:

\mathbf{K}_A = media dei vari fattori correttivi scelti

$\alpha_2, \beta_2, \gamma_2, \delta_2$ = pesi attribuiti rispettivamente ai gruppi A, B, C, D riportati nell’appendice.

$\mathbf{Cfu}_A, \mathbf{Cfu}_B, \mathbf{Cfu}_C, \mathbf{Cfu}_D$ = crediti formativi acquisiti dagli studenti riferiti ai gruppi A, B, C, D dell’allegato 1 al Doc 1/04, iscritti da un numero di anni pari alla durata normale + 1 anno.

Per la parte relativa ai laureati, la formula teorica è la seguente:

$$\mathbf{Risultati} = \mathbf{K}_A \mathbf{F}_{\text{QD}} [\alpha_2 \mathbf{NL}_{\text{corr A}} + \beta_2 \mathbf{NL}_{\text{corr B}} + \gamma_2 \mathbf{NL}_{\text{corr C}} + \delta_2 \mathbf{NL}_{\text{corr D}}]$$

dove:

$\mathbf{NL}_{\text{corr}} = (\mathbf{C}_R) (\mathbf{C}_D) \mathbf{NL}$

⁸ Si propone di porre tale coefficiente pari ad 1 per gli studenti che si laureano in corso (ossia entro l’ottobre dell’ultimo anno di durata legale); per gli studenti che si laureano in ritardo il coefficiente verrà diminuito del 30% per ogni anno solare di ritardo della laurea.

con

NL = numero totale di laureati dell'ateneo

$$C_R^9 = (0,7)^{AR}$$

$A_R = n.$ di anni di ritardo rispetto all'ultimo anno regolare del corso di studio

$$C_D = D/3$$

$D =$ durata legale del corso (quindi 5/3 per i cicli unici di 5 anni e 6/3=2 per i corsi di laurea in Medicina e chirurgia)

$$F_{QD} = \frac{\sum_{\text{corsi ateneo}} FTE_{Rc} FQ_c}{FTE_{R \text{ ateneo}}}$$

In pratica, il fattore di correzione " C_D " per i corsi di durata non triennale (ad es. i cicli unici) vuole tenere conto dei maggiori costi per laureato associati ad una maggiore durata del corso.

Il fattore F_{QD} è un *fattore di qualità didattica*, calcolato come media dei fattori di qualità dei singoli corsi FQ_c^{10} , pesata secondo il numero di iscritti in corso¹¹.

2.2.2 Applicazione 2004

Per il 2004, sono stati attribuiti i seguenti valori ai parametri analizzati:

$$K_A = 1$$

$$\alpha_2, \beta_2, \gamma_2, \delta_2 = 1$$

$Cfu_A, Cfu_B, Cfu_C, Cfu_D =$ totale dei crediti acquisiti dagli studenti iscritti ai corsi di studio di primo livello e ai corsi di laurea specialistica a ciclo unico, nonché dagli iscritti ai corsi di laurea del vecchio ordinamento in "Scienze della formazione primaria" non ancora trasformati. Per i corsi di laurea del vecchio ordinamento in "Scienze della forma-

⁹ Il numero totale di laureati viene pesato con un coefficiente di penalizzazione C_R per il ritardo di laurea rispetto ai tempi previsti. La CRUI propone di porre tale coefficiente pari ad 1 per gli studenti che si laureano entro l'ottobre dell'ultimo anno di durata legale (o di quella concordata all'iscrizione per gli studenti part time); per gli studenti che si laureano in ritardo il coefficiente verrà diminuito del 30% per ogni anno solare di ritardo della laurea rispetto all'anno solare corrispondente all'ultimo anno accademico regolare di iscrizione.

¹⁰ Nella proposta CRUI, il fattore qualità del singolo corso FQ_c , a sua volta, ha un valore compreso tra zero e un valore massimo $FQ_{max} = 2$, in funzione della qualità del corso. La qualità va misurata in termini di: (i) superamento di una procedura di accreditamento, (ii) riscontro occupazionale dei laureati, (iii) successo negli studi successivi e (iv) gradimento *ex post* da parte dei laureati.

¹¹ Per la prima applicazione, la CRUI propone di porre per ciascun corso di studio c :

$FQ_c = 1$ se il corso è in possesso di requisiti minimi (ma non aderisce a CampusOne)

$FQ_c = 0$ se il corso non è in possesso dei requisiti minimi

$FQ_c = 1.5$ se il corso è in possesso dei requisiti minimi e aderisce al progetto *CampusOne*, per cui ha avviato una forma di "presidio della qualità didattica".

zione primaria”, non essendo disponibili i crediti acquisiti dagli studenti ma le annualità superate, si considerano gli “studenti attivi¹²” moltiplicati per 60.

$$F_{QD} = K_{A;Q}^{13}$$

2.2.3 Fonte dei dati

I dati relativi ai crediti acquisiti (o alle annualità superate) fanno riferimento all’anno solare 2003 e provengono dalla Rilevazione dell’Istruzione Universitaria 2004 condotta dall’Ufficio di statistica del MIUR.

I dati relativi ai laureati fanno riferimento all’anno solare 2003 e provengono dalla Rilevazione dell’Istruzione Universitaria 2004 condotta dall’Ufficio di statistica del MIUR.

I dati relativi ai corsi con forme di “*presidio di qualità*” sono desunti dalle risposte dei nuclei di valutazione al questionario proposto dal CNVSU nell’ambito della rilevazione Nuclei 2004 e relativa all’offerta formativa dell’a.a 2003/04.

2.3 La valutazione dei “Risultati dell’attività di ricerca scientifica”

2.3.1 La formula teorica

Il modello di finanziamento prevede, per la parte relativa ai risultati dell’attività di ricerca scientifica, di ripartire il finanziamento in proporzione al potenziale di ricerca dell’ateneo, definito come il numero di docenti, ricercatori e personale in formazione dell’ateneo (da considerare con pesi differenziati in ragione del diverso contributo potenziale delle varie categorie), corretto con un coefficiente che tenga conto delle percentuali di successo nei bandi PRIN e della capacità di attrarre risorse esterne per la ricerca. La formula finale è la seguente:

$$\text{Potenziale di ricerca (corretto PRIN e Fondi Esterni)} = \text{Pot}_{\text{ric}} \text{ (corretto PRIN)} + \text{RIC}_{\text{FE}}$$

A loro volta i singoli elementi di questa formula sono così calcolati:

$$\text{Pot}_{\text{ric}} \text{ (corretto PRIN)} = F_{\text{PRIN}} \text{ Pot}_{\text{ric}}$$

dove:

$$\text{Pot}_{\text{ric}} = p_1 \text{ PO} + p_2 \text{ PA} + p_3 \text{ RU} + p_4 \text{ AR}_{\text{DR}} + p_5 \text{ AR} + p_6 \text{ DR} + p_7 \text{ BPD} + p_8 \text{ TECN}$$

¹² Gli “*studenti attivi*” sono dati dal rapporto tra il numero di esami superati dagli studenti diviso il numero medio di esami previsto per anno di corso.

¹³ In pratica, in prima applicazione il coefficiente pari al rapporto tra il numero dei corsi gestiti con forme di “*presidio della qualità*” ed il numero totale dei corsi attivati, introdotto al paragrafo 2.1.2, calcolabile sulla base dei dati disponibili.

| Sigla | Tipologia di personale docente e non docente | Peso |
|------------------|--|-------------|
| PO | Professori Ordinari (esclusi i fuori ruolo) | $p_1 = 1,0$ |
| PA | Professori Associati (esclusi i fuori ruolo) | $p_2 = 1,0$ |
| RU | Ricercatori e Assistenti | $p_3 = 1,0$ |
| AR _{DR} | Assegnisti di ricerca (già dottori di ricerca) | $p_4 = 0,8$ |
| AR | Assegnisti di ricerca (non dottori di ricerca) | $p_5 = 0,4$ |
| DR | Iscritti ai corsi di dottorato ¹⁴ | $p_6 = 0,8$ |
| BPD | Borsisti post- dottorato | $p_7 = 0,8$ |
| TECN | Personale di ruolo dell'area tecnico-scientifica (qualifiche D ed EP)* | $p_8 = 0,8$ |

(*) Solo area tecnico-scientifica – Qualifiche D ed EP (Elevate Professionalità)

$$F_{\text{PRIN}} = \left(1 + \frac{1}{3} \sum_{i=1}^{14} w_i \frac{K_{\text{ateneo},i}}{K_{\text{nazionale},i}} \right)^2$$

in cui w_i è il peso di ciascuna area CUN all'interno dell'ateneo, dato da:

$$w_i = \frac{\text{numero docenti ateneo di area } i}{\text{numero docenti ateneo}}$$

e K_i è il tasso di successo nei bandi PRIN in una data area scientifico disciplinare, dato da:

$$K_i = \frac{\text{numero di docenti di area "i" in progetti con valutazione positiva}}{\text{numero docenti area "i"}}$$

$$\text{RIC}_{\text{FE}} = \text{FE}_{\text{ric}} / 50.000$$

dove:

FE_{ric} = finanziamenti esterni per ricerca

50.000 = costo medio di un ricercatore di ruolo

Tale indicatore è un correttivo che consente di tenere conto delle entrate derivanti da attività di ricerca commissionata dall'esterno. Per ricondurre questa variabile ad un parametro assimilabile all'indicatore della potenzialità di ricerca, essa viene divisa per un valore convenzionale equivalente al costo medio di un ricercatore di ruolo.

¹⁴ Per considerare il consistente tasso di abbandono dei soggetti iscritti al 1° anno dei corsi di dottorato, possono essere conteggiati soltanto gli iscritti al 2° e 3° anno, oppure attribuire un peso dimezzato agli iscritti al 1° anno.

2.3.2 Applicazione 2004

Nell'applicazione 2004, rispetto alla formula teorica, sono stati introdotti i seguenti correttivi:

- Calcolo del potenziale di ricerca. Poiché non è possibile distinguere tra assegnisti dottori di ricerca (cui competerebbe un peso 0,8) e non (cui corrisponderebbe un peso 0,4); si è utilizzato un valore intermedio (0,6) per pesare tutti gli assegnisti di ricerca. Inoltre, non sono stati considerati i Borsisti post dottorato e il Personale di ruolo dell'area tecnico-scientifica (qualifiche D ed EP), in quanto non si dispone dei dati relativi.

2.3.3 Fonte dei dati

I dati sul personale docente sono riferiti al 31 dicembre degli anni 2001, 2002 e 2003 e provengono dalla banca dati gestita dal CINECA.

I dati sui PRIN relativi agli anni 2001, 2002 e 2003 provengono dalla banca dati gestita dal CINECA.

I dati sui finanziamenti esterni derivano dalla rilevazione MIUR dei dati dell'omogenea redazione dei conti consuntivi¹⁵ delle università statali relativi all'anno 2002 (per le singole voci considerate si veda l'allegato 2 del Doc 1/04).

3. Riflessioni sull'applicazione sperimentale del modello: i problemi di “misurabilità”

Una prima riflessione sull'applicazione sperimentale del modello riguarda i problemi emersi nella “rilevazione” di alcune variabili, riassunti in tabella 1.

Tabella 1 – I problemi emersi nella rilevazione delle variabili

| Parametro | Problema | Scelte conseguenti |
|---|--|--|
| Iscritti FTE | Poiché la riforma non è ancora a regime, il dato è poco indicativo. | Il parametro è stato sostituito dagli iscritti da due anni al sistema universitario. |
| Iscritti FTE | Non è possibile distinguere tra studenti part time e full time. | Tutti gli studenti sono stati trattati come full time. |
| Assegnisti di ricerca | Non è possibile individuare gli assegnisti post dottorato. | Tutti gli assegnisti sono stati considerati con uguale peso. |
| Personale di area tecnico-scientifica delle classi D e EP | Il dato non è noto. | Non sono stati considerati nel potenziale di ricerca |
| Finanziamenti esterni alla ricerca | Il dato è basato sulla riclassificazione dei bilanci degli Atenei, quindi non vi è una assoluta garanzia di affidabilità dei dati. | |
| Requisiti minimi | I dati sono relativi all'a.a. 2001/02, quindi non sono aggiornati. | |

¹⁵ Cfr. Decreto Interministeriale 5.12.2000 disponibile all'indirizzo <http://www.mur.st.it/atti/2000/dm001205.htm>

Una prima riflessione è che i problemi sono in generale contenuti e comunque tali da non incidere in modo significativo sul modello di ripartizione; in molti casi si è semplicemente sostituito a un parametro una sua *proxy* più facilmente rilevabile e/o per la quale si disponeva di misure più affidabili. In due soli casi (studenti part time e personale di area tecnico-scientifica delle classi D e EP) si sono “persi” alcuni elementi; si tratta tuttavia di parametri il cui peso è percentualmente poco significativo, visto che gli studenti part-time costituiscono ancora una piccola minoranza del totale e che il peso del personale di area tecnico-scientifica delle classi D e EP sul totale dei “ricercatori attivi” utilizzati nel modello non dovrebbe superare il 10%.

In ogni caso, i problemi di misura non appaiono insolubili e sono, in gran parte, già in via di soluzione. In particolare:

- Le informazioni relative agli studenti saranno disponibili con maggiore dettaglio e affidabilità una volta ultimata l’anagrafe nazionale degli studenti;
- I dati relativi ai finanziamenti esterni alla ricerca saranno resi più affidabili dai vincoli normativi, secondo i quali le università dovranno redigere i propri schemi contabili anche in conformità del prospetto predisposto dal Ministero dell’Economia e delle Finanze; a tal fine, i relativi codici dovranno essere inseriti nelle singole operazioni di registrazione contabile.

Le informazioni relative agli assegnisti di ricerca e al personale di area tecnico-scientifica, infine, sono attualmente disponibili nelle singole università e quindi potranno essere richieste agli atenei stessi.

4. Riflessioni sull’applicazione sperimentale del modello: i problemi di “completezza”

La struttura del modello di ripartizione del FFO è sintetizzata nella tabella seguente, in cui vengono rappresentate:

- Le componenti fondamentali del modello (domanda di formazione, risultati dei processi formativi, ricerca);
- I fattori associati a ciascuna di esse;
- Le variabili utilizzate per includerli nel modello.

Tabella 2 – La struttura del modello

| Componente | Fattore | Variabili |
|----------------------------------|----------------------------|---|
| Domanda | Iscritti | Iscritti (full time equivalent), nella durata normale, a corsi di studio in possesso dei requisiti minimi, pesati in funzione della classe di corso di studio |
| Risultati dei processi formativi | Regolarità | CFU acquisiti/CFU richiesti |
| | | Numero di laureati |
| Ricerca | Potenziale di ricerca | Numero di ricercatori |
| | Finanziamenti alla ricerca | PRIN |
| | | Finanziamenti esterni |

4.1 La domanda di formazione

La domanda di formazione appare ben rappresentata dal numero di studenti iscritti, riferito ai soli corsi accreditati sulla base del criterio dei requisiti minimi. E' evidente, tuttavia, che questo fattore incita le università ad aumentare il numero dei propri iscritti:

- stimolando la creazione di corsi di studio “alla moda”, cui a volte non corrisponde una reale domanda; in parte, questo effetto è “mitigato” dal fatto che non vengono contabilizzati gli immatricolati, disincentivando quindi l’attrazione di studenti destinati ad abbandonare precocemente gli studi. Tuttavia, anche questa soluzione non è esente da controindicazioni, poiché può stimolare a non favorire gli abbandoni “rapidi” di persone che hanno scelto un corso di studio non adatto alle proprie inclinazioni e capacità;
- favorendo l’iscrizione “indiscriminata” ai corsi di laurea magistrale; per evitare questo effetto, sarebbe necessario pesare in modo diverso gli iscritti ai corsi di laurea magistrale, dando un “peso” maggiore agli iscritti che hanno ottenuto il titolo di primo livello in un altro Ateneo. Anche questo intervento, tuttavia, se non accompagnato da una valutazione delle caratteristiche dei singoli studenti, può generare impatti indesiderati: ad esempio, se un Ateneo “accettasse” tutti coloro che non sono stati giudicati idonei ad accedere ai corsi di laurea magistrale in altri Atenei, verrebbe “premiato” dal meccanismo proposto in modo decisamente eccessivo.

4.2 I risultati dei processi formativi

I risultati dei processi formativi sono espressi da due elementi, che devono essere presenti congiuntamente:

- La regolarità dei processi formativi;
- Le competenze acquisite nel processo formativo.

Il modello attualmente incorpora solo il primo di questi fattori, attraverso la misura dei CFU ottenuti¹⁶; l’unico elemento che viene teoricamente associato al livello delle competenze acquisite nel processo formativo è la presenza di un sistema di gestione della qualità che, tuttavia, non è di per sé particolarmente significativa. Si rischia, così, di premiare comportamenti opportunistici.

In generale, la valutazione della qualità dei processi formativi richiede che si tenga conto, congiuntamente de:

- La “reputazione” dell’ateneo e la “qualità di progetto” dei suoi corsi di studio (capacità di attrazione di studenti di qualità, acquisizione documentata dei pareri previsti dal D.M. 270/2004);

¹⁶ Si noti che visto che tutti i corsi di studio prevedono un carico medio annuo di 60 CFU per uno studente full time, misurando i CFU complessivamente ottenuti si ottiene lo stesso risultato che rapportando questo dato ai CFU teoricamente ottenibili dagli studenti (coerentemente con la misura degli “studenti attivi” nel vecchio ordinamento).

- L’efficienza interna (presenza di sistemi qualità, regolarità dei processi formativi, risorse per studente, proporzione di studenti che svolgono stage o hanno esperienze all’estero);
- L’efficacia interna (soddisfazione media degli studenti, anche rispetto ai servizi erogati);
- L’efficienza esterna (presenza attiva di sistemi di placement universitario dei laureati e di sistemi di rilevazione degli sbocchi occupazionali dei laureati);
- L’efficacia esterna (percentuale di laureati che trovano lavoro entro una certa data dal conseguimento del titolo, soddisfazione media dei laureati per il lavoro svolto).

Concettualmente, potrebbero essere utilizzate diverse tipologie di variabili per misurare il livello delle competenze acquisite nel processo formativo:

- I risultati di un processo di accreditamento “a più fasce”, in grado di suddividere i corsi di studio in diversi livelli qualitativi sulla base di una valutazione integrata dei diversi elementi;
- La valorizzazione del capitale umano, intesa come indicatore “sintetico” di ciò che l’Ateneo “fornisce” agli studenti che vi si iscrivono;
- La rilevazione, per ciascuna dimensione della qualità dei processi formativi, di uno o più parametri, che potrebbero essere incorporati nel modello di valutazione.

Queste scelte hanno implicazioni molto diverse, in termini di completezza dell’analisi e di misurabilità dei dati. In particolare:

- L’uso dei risultati di un “processo di accreditamento a più livelli” potrebbe costituire la soluzione più completa, poiché consentirebbe di sintetizzare tutti i parametri considerati rilevanti per la qualità del processo formativo. Il CNVSU sta operando in questo senso, con l’obiettivo di definire sia un modello “a tendere”, che una soluzione di più rapida adozione;
- La valorizzazione del capitale umano costituisce una soluzione “intermedia” ; essa comprende una parte degli aspetti rilevanti ma è più facilmente misurabile (è attualmente in corso una sperimentazione sull’uso dell’indicatore capitale umano, il cui uso estensivo dovrebbe essere agevolato dall’anagrafe degli studenti e dei laureati).
- Il ricorso a singoli indicatori è operativamente più agevole; tuttavia, per avere un quadro completo della qualità dei processi formativi è necessario ricorrere a un insieme ampio di indicatori, il cui peso relativo è difficilmente stimabile.

La scelta tra le diverse soluzioni dovrebbe probabilmente essere pensata secondo una logica evolutiva:

- Nel breve periodo, potrebbe essere utilizzato l’indicatore di “valorizzazione del capitale umano”, se disponibile o, in mancanza di esso, potrebbero essere introdotti nel modello alcuni parametri, più facilmente misurabili, relativi alle dimensioni della qualità sinora trascurate (ad esempio, la capacità di attrarre una elevata percentuale di studenti con voti di maturità superiore a 90/100 o di attrarre a corsi di laurea magistrale studenti laureati in altri Atenei);

- Nel medio termine, si potrebbe inserire nel modello un “peso complessivo di qualità”¹⁷ corrispondente al “livello” di accreditamento dei singoli corsi di studio.

4.3 La ricerca

La ricerca è attualmente misurata prevalentemente attraverso gli input, in termini di:

- Potenzialità di ricerca, misurata dal numero di ricercatori;
- Capacità di acquisire finanziamenti, misurata dal tasso di successo nei PRIN e dai finanziamenti esterni alla ricerca¹⁸.

Mancano invece misure di output dell’attività di ricerca. Si rischia così di premiare in modo eccessivo i successi passati, che si traducono in una maggiore probabilità di ottenere finanziamenti e nella presenza di gruppi di ricercatori più ampi, introducendo una certa inerzia nel sistema. Inoltre, in questo modo gli Atenei vengono incentivati a destinare le proprie risorse all’acquisizione di personale piuttosto che di laboratori e infrastrutture tecnologiche a supporto della ricerca.

La misura degli output potrebbe basarsi su:

- I risultati della valutazione del CIVR; in particolare, entro il 2005 dovrebbero essere resi disponibili i risultati relativi alle aree disciplinari per il triennio 2001-03;
- I risultati relativi alla valutazione ex-post dei PRIN, sollecitando che tale valutazione venga effettivamente attuata dal MIUR;
- Le informazioni da raccogliere sistematicamente con la procedura “sito universitario” e da integrare con l’anagrafe della ricerca; si potrebbero poi “pesare” le pubblicazioni o limitarsi a prendere in considerazione quelle ottenute su un insieme fissato di riviste. In questo senso, l’indagine del CIVR, che evidenzia le sedi delle pubblicazioni giudicate più significative dalle diverse aree disciplinari, può fornire utili elementi.

Un ultimo punto relativo alla ricerca riguarda il fatto che mentre le variabili fondamentali del modello hanno un effetto di tipo additivo, il tasso di successo nei PRIN ha un effetto moltiplicativo¹⁹. Il risultato di questo diverso effetto è che l’importanza relativa del tasso di successo nei PRIN ha un peso decisamente superiore alle altre fonti di finanziamento, con la conseguenza di penalizzare comunità scientifiche che prediligono ai PRIN forme di finanziamento differenti. Per risolvere questo problema, è opportuno

¹⁷ Corrispondente al parametro F_{OD} nella relazione al paragrafo 2.2.1.

¹⁸ Come si sa, nel modello le due variabili sono parzialmente integrate; di fatto, il numero dei ricercatori viene modulato in base al tasso di successo dei PRIN per giungere a un valore di ricercatori attivi; analogamente, i finanziamenti esterni vengono rapportati ad un parametro standard per tradurli in una sorta di ricercatori equivalenti.

¹⁹ Fanno ovviamente eccezione le variabili che costituiscono “pesi” finalizzati a sommare grandezze non omogenee (si pensi ad esempio alla pesatura dei diversi “tipi” di studente nel calcolo della domanda). Il caso dei PRIN, tuttavia, più che un peso, costituisce una variabile fondamentale del modello.

“normalizzare” il valore F_{PRIN} nella relazione al paragrafo 2.3.1, dividendolo per il suo valore medio (pari, nella prima applicazione, a 1,78).

4.4 In sintesi

In sintesi, il modello attuale presenta due carenze principali dal punto di vista della *completezza*, relative a:

- La valutazione del livello di competenze acquisite nel corso del processo formativo;
- La valutazione dell’output della ricerca.

Tali carenze non mettono in discussione la validità complessiva del modello, ma indicano direzioni in cui muoversi per assicurarne una maggiore completezza.

5. Le proposte di modifica: gli interventi di breve periodo

Sulla base di quanto discusso finora, il modello di finanziamento potrebbe dar luogo alle seguenti modifiche già nel corso del 2005:

- Pesare in modo diverso dall’attuale gli studenti iscritti ai corsi dell’area sanitaria nelle classi di laurea SNT/1, SNT/2, SNT/3 e SNT/4, per i quali le disposizioni normative impongono un apporto di docenza appartenente ai ruoli del personale delle strutture sanitarie convenzionate. In particolare, si propone di sostituire al peso α_1 un peso pari a $\alpha_1/2$ nella formula di calcolo al paragrafo 2.1.1;
- Rendere maggiormente coerenti gli effetti correttivi sulla ricerca del tasso di successo dei PRIN e dei finanziamenti esterni, riducendo il peso del valore F_{PRIN} attraverso la normalizzazione descritta in precedenza;
- Nell’ipotesi che siano disponibili i dati del CIVR relativi alla valutazione delle strutture di ricerca, pesare il personale delle diverse aree disciplinari di ciascun Ateneo sulla base del punteggio ottenuto, attraverso un ranking normalizzato;
- Assicurare la piena attivazione del sistema informativo, in particolare per quanto riguarda l’anagrafe nazionale degli studenti e dei laureati e l’attivazione del “sito universitario”;
- Rilevare presso le Università le informazioni sul personale di area tecnico-scientifica.

6. Le proposte di modifica: gli interventi di medio periodo

A regime, il modello potrebbe essere articolato nel modo riportato in tabella 3. Di fatto, le principali innovazioni rispetto al modello di breve periodo consistono:

- Nell’uso dei risultati del processo di accreditamento come misura fondamentale della qualità dei processi formativi;
- Nella capacità di discriminare, sulla base delle informazioni contenute nel “sito universitario”, i ricercatori attivi;

- Nell’uso strutturato dei diversi elementi forniti dal CIVR sulla valutazione della ricerca.

Ovviamente, le singole parti del “modello a tendere” potranno essere introdotte con gradualità, a mano a mano che i dati relativi saranno disponibili.

Tabella 3 – La struttura del modello “a tendere”

| Componente | Fattore | Variabili |
|----------------------------------|----------------------------|---|
| Domanda | Iscritti | Iscritti a corsi di studio in possesso dei requisiti minimi, pesando in modo differenziato gli iscritti ai corsi di laurea magistrale |
| Risultati dei processi formativi | Regolarità | CFU acquisiti Numero di laureati |
| | Competenze | Accreditamento/Valorizzazione del capitale umano |
| Ricerca | Potenziale di ricerca | Numero di ricercatori attivi |
| | Finanziamenti alla ricerca | PRIN Finanziamenti esterni |
| | | Risultati della ricerca |

7. Le scelte politiche

Nei paragrafi precedenti si sono affrontati problemi sostanzialmente tecnici; l’attuazione del modello richiede tuttavia anche alcune scelte di carattere politico, che naturalmente, non rientrano nell’area di spettanza del CNVSU.

Un primo punto, fondamentale, riguarda la **relazione che esiste tra i singoli parametri e i risultati complessivi del modello di ripartizione**, e in particolare se essa debba essere di tipo assoluto o relativo. Un esempio può essere utile: quando si considera come indicatore di regolarità dei processi formativi il numero di CFU acquisiti, è opportuno:

- premiare i corsi di studio che hanno i valori più alti (indicatore assoluto)?
- premiare quelli che hanno i valori più alti tra i corsi di studio della stessa classe (indicatore relativo)?
- premiare quelli che superano un certo livello di soglia, diverso in funzione dell’obiettivo specifico attribuito a quel corso di studio (anche in questo caso, un indicatore di tipo relativo)?

Evidentemente, le soluzioni hanno impatti molto diversi. In particolare, la soluzione di tipo “relativo” è più equa, in quanto “depura” i risultati del singolo Ateneo da fattori di contesto.

Essa richiede, tuttavia:

- la modifica, almeno parziale, del modello di ripartizione. Solo nel caso dei CFU acquisiti dagli studenti è infatti possibile sostituire agevolmente

all'indicatore assoluto (numero di CFU ottenuti) un indicatore relativo, quale la differenza tra CFU e CFU "medi" in ciascuna classe. In altri casi, quali ad esempio il numero di laureati in corso, occorrerà disporre dell'anagrafe degli studenti;

- un preciso intervento del MIUR, sia nell'individuazione dei fattori in base ai quali depurare i dati (oltre alla classe dei corsi di studio, ci possono essere, per specifici indicatori, fattori quali il posizionamento geografico, la situazione economico-sociale, i settori scientifico disciplinari di interesse) sia nella definizione dei target da raggiungere (il livello "medio" all'interno di un gruppo omogeneo piuttosto che un target predefinito centralmente).

Per quanto riguarda il primo aspetto, *il CNVSU si propone di identificare possibili indicatori relativi e di valutarne l'effetto sul modello di ripartizione*; nel caso dei CFU ottenuti, per il quale già oggi è possibile effettuare una simulazione, si osserva che in tre sole università la sostituzione dell'indicatore assoluto con l'indicatore relativo avrebbe un impatto sul FFO, in più o in meno, superiore allo 0,05% (corrispondente, nell'ipotesi che il FFO fosse interamente ripartito sulla base del nuovo modello, a circa 3 milioni di euro a regime) e in una sola di queste avrebbe un impatto superiore allo 0,1%. Relativamente al secondo aspetto, la scelta è invece prettamente politica.

Un secondo problema è **fino a che punto debba essere premiato il miglioramento di un parametro**. Facendo ancora riferimento al numero di CFU acquisiti, deve essere premiato un Ateneo che ha risultati decisamente superiori a tutti gli altri o in questo modo si rischia solo di incentivare comportamenti opportunistici? E' un problema non facile, poiché la presenza di risultati migliori può derivare sì da scelte opportunistiche, ma anche essere il risultato della capacità di attrarre studenti più bravi e della corretta progettazione e gestione dei processi formativi. In questo caso, *l'opinione del CNVSU è che sia opportuno premiare i risultati positivi solo quando questi siano correlati alla presenza di indicatori di qualità che li giustifichino. In futuro, quindi, il CNVSU si propone di analizzare le relazioni che esistono tra diversi indicatori di prestazione e di elaborare una proposta specifica. Per ora, si ritiene opportuno continuare a premiare i risultati positivi, riservando però al MIUR una possibilità di verifica sui dati anomali, in positivo o in negativo, per verificare l'assenza di comportamenti opportunistici.*

Un terzo punto riguarda **la parte del FFO destinata a incentivi specifici**. Nel 2004, essa non è stata considerata, anche per la limitatezza delle risorse in gioco. Tuttavia, in futuro, deve diventare un elemento importante nella progettazione delle politiche del sistema universitario, anche perché le altre componenti del modello hanno una variabilità limitata nel tempo e sono quindi poco influenzate, nel breve periodo, dalle decisioni degli organi di governo degli Atenei. In particolare, questa parte del FFO può essere utilizzata per politiche specifiche (a solo titolo di esempio, la politica dei giovani ricercatori) o per "premiare" Atenei caratterizzati da un trend positivo su altre componenti del modello di ripartizione (domanda, qualità dei processi formativi, ricerca).

Appendice

Allegato 1 al Doc 1/04 - I raggruppamenti delle classi di laurea e laurea specialistica a ciclo unico

Gruppo A

| N° Classe | Denominazione |
|-----------|--|
| 1 | Biotechnologie |
| 16 | Scienze della terra |
| 20 | Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali |
| 21 | Scienze e tecnologie chimiche |
| 25 | Scienze e tecnologie fisiche |
| 27 | Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura |
| 32 | Scienze matematiche |
| 37 | Scienze statistiche |
| 40 | Scienze e tecnologie zootecniche e delle produzioni animali |
| SNT/1 | Professioni sanitarie infermieristiche e professione sanitaria ostetrica |
| SNT/2 | Professioni sanitarie della riabilitazione |
| SNT/3 | Professioni sanitarie tecniche |
| SNT/4 | Professioni sanitarie della prevenzione |
| 46/S | Medicina e chirurgia |
| 47/S | Medicina veterinaria |
| 52/S | Odontoiatria e protesi dentaria |

Gruppo B

| N° Classe | Denominazione |
|-----------|---|
| 7 | Urbanistica e scienze della pianificazione territoriale ed ambientale |
| 4 | Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile |
| 6 | Scienze del servizio sociale |
| 8 | Ingegneria civile e ambientale |
| 9 | Ingegneria dell'informazione |
| 10 | Ingegneria industriale |
| 12 | Scienze biologiche |
| 22 | Scienze e tecnologie della navigazione marittima e aerea |
| 24 | Scienze e tecnologie farmaceutiche |
| 26 | Scienze e tecnologie informatiche |
| 29 | Filosofia |
| 35 | Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace |
| 38 | Scienze storiche |
| 41 | Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali |
| 42 | Disegno industriale |
| 04/S | Architettura ed ingegneria edile |
| 14/S | Farmacia e farmacia industriale |

Gruppo C

| N° Classe | Denominazione |
|-----------|--|
| 3 | Scienze della mediazione linguistica |
| 5 | Lettere |
| 11 | Lingue e culture moderne |
| 13 | Scienze dei beni culturali |
| 17 | Scienze dell'economia e della gestione aziendale |
| 18 | Scienze dell'educazione e della formazione |
| 19 | Scienze dell'amministrazione |
| 28 | Scienze dell'economia |
| 30 | Scienze geografiche |
| 33 | Scienze delle attività motorie e sportive |
| 39 | Scienze del turismo |

Gruppo D

| N° Classe | Denominazione |
|------------------|--|
| 2 | Scienze dei servizi giuridici |
| 14 | Scienze della comunicazione |
| 15 | Scienze politiche e delle relazioni internazionali |
| 23 | Scienze e tecnologie delle arti figurative, della musica, dello spettacolo |
| 31 | Scienze giuridiche |
| 34 | Scienze e tecniche psicologiche |
| 36 | Scienze sociologiche |
| 43 | Scienze strategiche |