



MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA
Osservatorio per la valutazione del sistema universitario

**Il riparto della quota di riequilibrio
del fondo per il finanziamento ordinario delle università:
proposte per il triennio 1998-2000**

- giugno 1998 -

L'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario è previsto dall'articolo 5, comma 23, della legge 537/93, la quale dispone inoltre che presso le università vengano istituiti i Nuclei di valutazione interna.

L'istituzione dell'Osservatorio presso il Murst è avvenuta con il DM del 22 febbraio 1996.

L'articolo 1 di tale decreto attribuisce all'Osservatorio le finalità di valutare i risultati relativi all'efficienza e alla produttività delle attività di ricerca e di formazione e di verificare i piani di sviluppo e di riequilibrio del sistema universitario; gli articoli 2 e 3 del decreto e successive norme hanno assegnato all'Osservatorio ulteriori specifici compiti, tra i quali: parere sui criteri per la graduale separazione degli atenei sovraffollati; adempimenti in materia di accessi all'istruzione universitaria e in relazione al nuovo regolamento sulla programmazione e lo sviluppo del sistema universitario.

Con il decreto del 2 marzo 1996, sono stati nominati i seguenti membri: prof. Luigi Biggeri (presidente), prof. Ferdinando Maria Amman, dr. Giuseppe Catalano, dr. Guido Fiegna, prof. Dino Rizzi.

L'articolo 7 del decreto istitutivo assegna all'Osservatorio una segreteria amministrativa e tecnica (sotto la responsabilità del dr. Massimo Fabiani e della dr.ssa Lucia Scarpitti) per assicurare il supporto operativo. Inoltre, per le esigenze derivanti dall'attività dell'Osservatorio, il Ministero può provvedere ad istituire gruppi di ricerca ed affidare ad enti e società specializzate lo svolgimento di ricerche e studi.

Ulteriori informazioni sull'Osservatorio e tutta la documentazione fin qui prodotta sono contenute nel sito internet: www.murst.it/osservatorio.

Tel.06/5991.2809/2069 – fax 06/5991.2223 – e_mail: ossuniv@murst.it

Indice

1. Introduzione
2. Prerequisiti per l'efficace applicazione del processo di riequilibrio e degli incentivi
 - 2.1 *L'accelerazione del riequilibrio per gli atenei più svantaggiati e l'attribuzione di incentivi*
 - 2.2 *Definizione delle variabili ed affidabilità dei dati*
 - 2.3 *La definizione e l'interpretazione degli indicatori*
3. Le componenti del FFO da ripartire e gli indicatori da utilizzare per il riparto
 - 3.1 *Nella situazione a regime*
 - 3.2 *Nella situazione attuale*
4. La quota ed i meccanismi di riequilibrio nei prossimi anni
5. Gli indicatori e i metodi per calcolare le componenti delle quote del FFO
 - 5.1 *La quota di riequilibrio collegata alla domanda di formazione: definizione degli indici di costo standard per studente*
 - 5.2 *La quota di riequilibrio collegata ai risultati del processo di formazione*
 - 5.3 *Le risorse aggiuntive destinate all'accelerazione del riequilibrio*
 - 5.4 *L'introduzione di incentivi per particolari obiettivi di politica universitaria*

Riferimenti bibliografici e pareri sul riequilibrio

Tabelle e figure nel testo

Tabella 1 - Docenti equivalenti per studente in corso per facoltà (a.a. 1996/97)

Tabella 2 - Aree disciplinari utilizzate nella stima degli indici di costo standard

Tabella 3 - Indici di costo standard per studente

Figura 1 - La composizione del FFO a regime

Figura 2 - Le componenti della quota del FFO destinata al riequilibrio

Figura 3 - Le componenti della quota di riequilibrio finanziata con risorse aggiuntive

Figura 4 - Costo totale standard per area disciplinare in funzione del numero di studenti in corso

Allegato

A.1 - Assegnazione dei corsi di diploma alle aree disciplinari

A.2 - Assegnazione dei corsi di laurea alle aree disciplinari

Appendice

Calcolo degli indici di costo standard per studente (il file è disponibile su internet alla pagina http://www.murst.it/osservatorio/All_0398.pdf)

1. Introduzione

L'Osservatorio, nell'ambito dei propri compiti istituzionali (DM 22.2.1996), ha, fin dallo scorso anno, avviato le ricerche e le analisi per predisporre la documentazione e le proposte tecniche utili alla determinazione dei criteri per la ripartizione della quota di riequilibrio del Fondo per il finanziamento ordinario (FFO) delle università.

Come è noto, l'art. 5 della legge 537/93 prevede che la quota di riequilibrio sia ripartita con riferimento a standard di costi di produzione per studente e a obiettivi di qualificazione della ricerca, tenuto conto delle dimensioni e delle condizioni ambientali e strutturali. Esso specifica, inoltre, che il riequilibrio è finalizzato anche alla riduzione dei differenziali dei costi standard di produzione nelle diverse aree disciplinari, tenendo conto delle diverse specificità e degli standard europei. Si deve poi tener conto del fatto che la legge 449/97, art. 51, comma 5 (legge collegata alla Finanziaria per il 1998) ha previsto di considerare nella ripartizione della quota di riequilibrio anche la quota relativa alla spesa per il personale di ruolo sul FFO.

Il modello

2.1 *L'accelerazione del riequilibrio per gli atenei più svantaggiati e l'attribuzione di incentivi*

Come è stato messo in evidenza dai calcoli effettuati per le ripartizioni della quota di riequilibrio del 1995, 1996 e 1997, nella attuale ripartizione del FFO alcuni atenei risultano particolarmente svantaggiati rispetto ad altri, per cui la loro distanza rispetto alla situazione a regime risulta molto elevata e la dinamica proposta per la quota di riequilibrio rischia di farli rimanere per lungo tempo in posizione di svantaggio.

Pertanto, l'Osservatorio propone di destinare risorse aggiuntive da assegnare a tali atenei per *accelerare il processo di riequilibrio*. Gli atenei da considerare in situazione di rilevante svantaggio sono quelli che ricevono una percentuale del FFO effettivo nazionale inferiore di almeno il 20% rispetto al valore percentuale risultante applicando il meccanismo di riequilibrio.

L'Osservatorio, nella attuale situazione di squilibrio tra gli atenei nella disponibilità delle risorse, propone di utilizzare risorse aggiuntive anche per una efficace *attribuzione di incentivi* derivanti da particolari obiettivi di politica universitaria.

In tal senso, infatti, si è mosso il Murst per l'anno 1997 destinando a ciò risorse aggiuntive (si veda il documento dell'Osservatorio, Doc 10/97).

Le risorse aggiuntive devono essere per almeno 2/3 destinate ad accelerare il processo di riequilibrio.

2.2 *Definizione delle variabili ed affidabilità dei dati*

A garanzia dell'attendibilità complessiva del processo di riequilibrio e di attribuzione di incentivi, è necessario che le variabili utilizzate vengano chiaramente definite, anche nella fase di acquisizione dei relativi dati presso tutte le fonti informative coinvolte. Le singole istituzioni fornitrici di dati dovrebbero comunque certificare l'affidabilità degli stessi; tuttavia sarà opportuno, anche al fine di garantire equità di trattamento tra tutti gli atenei, che il Ministero metta in atto tutte le iniziative necessarie per individuare "anomalie" ed eliminare equivoci interpretativi.

2.3 *La definizione e l'interpretazione degli indicatori*

E' opportuno chiarire che gli indicatori da utilizzare nelle operazioni di riparto di fondi debbono essere semplici e chiaramente interpretabili. Naturalmente, ciascun indicatore statistico ha validità in relazione all'obiettivo per cui è costruito e alle variabili utilizzate, per cui non può essere impiegato per altri fini.

D'altra parte si deve osservare che, nell'attuale situazione del sistema informativo sull'università, gli indicatori non possono essere molto specifici e adeguatamente standardizzati, in particolare quelli relativi alle carriere degli studenti. A questo riguardo, l'Osservatorio auspica che vengano attuate iniziative concrete affinché tutti gli atenei si dotino di adeguati e comparabili sistemi informativi ed in particolare procedano alla creazione di una anagrafe degli studenti universitari al fine di poter disporre di dati longitudinali.

Si fa presente che, come emergerà dalla lettura dei paragrafi seguenti, gli indicatori contenuti in questa proposta dell'Osservatorio non presentano distorsioni in relazione allo specifico obiettivo per il quale vengono utilizzati e sono facilmente interpretabili.

3. Le componenti del FFO da ripartire e gli indicatori da utilizzare per il riparto

3.1 Nella situazione a regime

Nell'ambito del finanziamento delle università, l'assegnazione del FFO è relativa alla quota a carico del bilancio statale delle spese per il funzionamento e le attività istituzionali delle università, ivi comprese le spese per il personale, per l'ordinaria manutenzione delle strutture universitarie e per la ricerca scientifica, ad eccezione della quota destinata ai programmi di ricerca di interesse nazionale, dei fondi per l'edilizia e dei fondi destinati alla programmazione triennale. In sostanza l'assegnazione del FFO fa riferimento ai costi per l'organizzazione e lo svolgimento dell'attività formativa, per l'organizzazione di una *potenzialità di ricerca* e per l'amministrazione, mentre non comprende ulteriori costi per la ricerca che dovrebbero essere finanziati dagli atenei mediante il ricorso ad altre fonti di finanziamento (pubbliche e private).

Tenendo conto dei criteri utilizzati nella maggior parte delle esperienze straniere sul finanziamento delle università, del fatto che il costo totale o medio di produzione dipende da vari fattori (livello di attività, prezzi dei fattori produttivi, caratteristiche tecnologiche delle unità produttive e qualità del processo produttivo e del prodotto), e, infine, che non si tratta di determinare i costi necessari per svolgere una determinata produzione ma di ripartire tra le università un ammontare prestabilito di fondi statali, l'Osservatorio ritiene che l'attribuzione del FFO debba essere innanzitutto collegata:

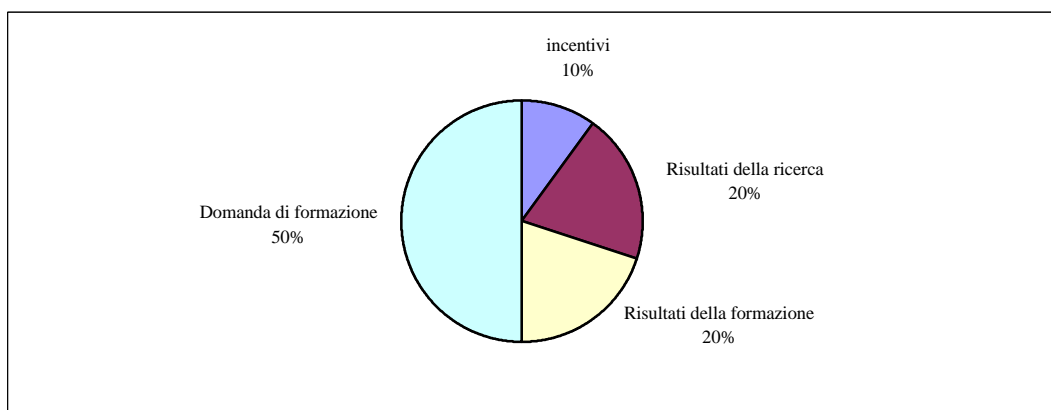
- (i) alla domanda di formazione per area disciplinare,
- (ii) ai risultati ottenuti nella didattica;
- (iii) ai risultati ottenuti nella ricerca.

Nella ripartizione del finanziamento pubblico alle università, non si deve però tralasciare la necessità di introdurre incentivi tali da poter indirizzare il sistema verso obiettivi definiti a livello politico, sia per quanto riguarda la ricerca che la didattica.

L'Osservatorio ritiene quindi che in una situazione a regime (pertanto sostanzialmente "equilibrata") il FFO dovrebbe essere scomposto in quattro componenti (ciascuna delle quali viene ripartita tra le università in base ad opportuni indicatori), e precisamente nel modo seguente, come è evidenziato nella figura 1:

- 50% in relazione alla domanda di formazione;
- 40% in relazione ai risultati ottenuti, da distribuire in parti uguali con riferimento all'attività di formazione (20%) e a quella di ricerca (20%);
- 10% in relazione ad incentivi.

Figura 1 – La composizione del FFO a regime



In tale situazione il FFO spettante all'ateneo i nell'anno t si ottiene come somma ponderata delle quote relative alle quattro componenti prima menzionate, e cioè nel modo seguente:

$$^{[1]} FFO_{i,t} = \mathbf{b}_1 FFO_t \left(\frac{\sum_j DF_{j,i,t}}{\sum_j \sum_i DF_{j,i,t}} \right) + \mathbf{b}_2 FFO_t \left(\frac{RF_{i,t}}{\sum_i RF_{i,t}} \right) + \mathbf{b}_3 FFO_t \left(\frac{RR_{i,t}}{\sum_i RR_{i,t}} \right) + \mathbf{b}_4 FFO_t \left(\frac{INC_{i,t}}{\sum_i INC_{i,t}} \right)$$

in cui $i=1, \dots, N$ è l'indice degli N atenei statali che partecipano al riparto del FFO, β_1 è la quota relativa alla domanda di formazione, β_2 è quella relativa ai risultati del processo di formazione, β_3 è la quota relativa ai risultati della ricerca ed, infine, β_4 è la quota relativa agli incentivi. I rapporti indicano, per ciascuna delle componenti, il peso relativo dell'ateneo rispetto al totale nazionale, in cui:

- $DF_{j,i,t}$ è la dotazione per la domanda di formazione di ciascuna area disciplinare j ($j=1, \dots, K$) nell'ateneo i ;
- $RF_{i,t}$ è l'indicatore dei risultati della formazione dell'ateneo i ;
- $RR_{i,t}$ è l'indicatore dei risultati della ricerca dell'ateneo i ;
- $INC_{i,t}$ è l'indicatore per l'ateneo i in base al quale si ripartisce la quota dedicata agli incentivi.

3.2 Nella situazione attuale

In una situazione come l'attuale, nella quale esistono squilibri nell'assegnazione delle risorse alle università, sia tra aree disciplinari che tra atenei, occorre in primo luogo procedere alla loro riduzione, tant'è che in base all'art. 5 della legge 537/93, è prevista una apposita quota del FFO da destinarsi a questo fine.

D'altra parte, come si è detto nel paragrafo 2.1, occorre disporre di risorse aggiuntive per accelerare il processo di riequilibrio per alcuni atenei che risultano particolarmente svantaggiati rispetto ad altri e per una efficace attribuzione di incentivi al fine di raggiungere particolari obiettivi di politica universitaria.

Pertanto, nel contesto attuale di finanziamento delle università, il FFO effettivo per l'ateneo i al tempo t è dato da:

$$^{[2]} FFO_{i,t} = (1-a) FFO_{t-1} \left(\frac{FFO_{i,t-1}}{\sum_i FFO_{i,t-1}} \right) + a FFO_{t-1} \left(\frac{w_{i,t}}{\sum_i w_{i,t}} \right) + (FFO_t - FFO_{t-1}) \left\{ g_1 \left(\frac{RS_{i,t}}{\sum_i RS_{i,t}} \right) + g_2 \left(\frac{INC_{i,t}}{\sum_i INC_{i,t}} \right) \right\}$$

in cui:

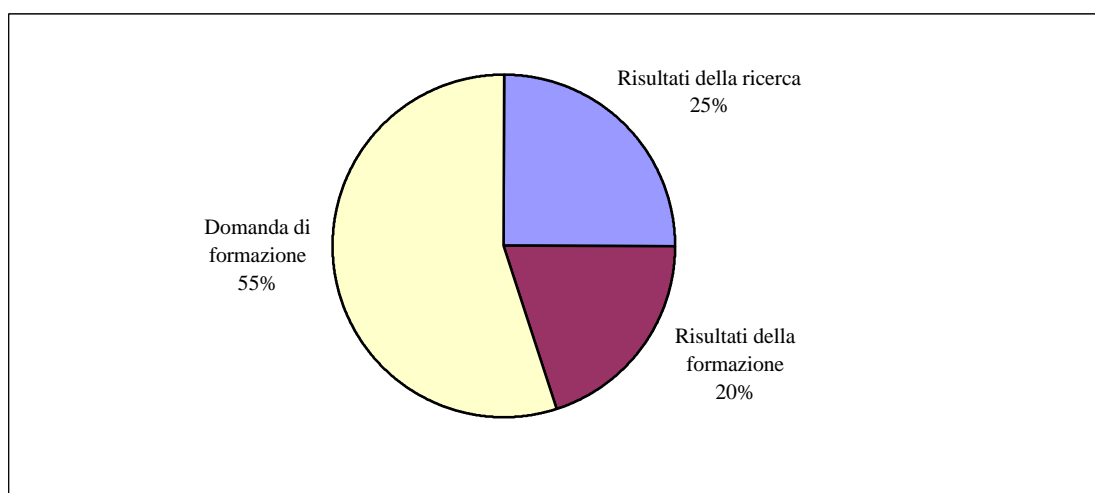
- a è la percentuale del FFO complessivo del tempo $t-1$ destinata al riequilibrio;
- w_i indica il peso assoluto attribuito all'ateneo i per il riparto della quota di riequilibrio;
- $FFO_t - FFO_{t-1}$ corrisponde alle risorse aggiuntive, e γ_1 e γ_2 rappresentano le quote di tali risorse destinate rispettivamente al recupero degli squilibri più elevati e agli incentivi;
- $RS_{i,t}$ è l'indicatore per l'attribuzione delle risorse aggiuntive destinate al recupero degli squilibri più elevati;
- $INC_{i,t}$ è l'indicatore per l'attribuzione delle risorse aggiuntive destinate agli incentivi.

La prima componente del $FFO_{i,t}$, che non è altro che la quota base, è facilmente determinabile una volta stabilito α . Per le altre componenti occorre invece stabilire gli indicatori e i metodi da utilizzare per il relativo calcolo.

Per la *determinazione della quota di riequilibrio* spettante a ciascun ateneo l'Osservatorio propone che si faccia riferimento alla domanda di formazione e ai risultati della attività di formazione e di ricerca nella seguente proporzione (come anche evidenziato nella figura 2):

- 55% in relazione alla domanda di formazione;
- 20% in relazione ai risultati ottenuti nell'attività di formazione
- 25% in relazione ai risultati ottenuti nell'attività di ricerca.

Figura 2 – Le componenti della quota del FFO destinata al riequilibrio



Per ognuna delle componenti indicate nella figura 2, occorre naturalmente identificare le metodologie (criteri e indicatori) da utilizzare per effettuare la ripartizione tra gli atenei.

Per la quota relativa alla domanda di formazione, occorre tener conto sia del volume della effettiva attività svolta che della qualità dei servizi offerti. In attesa di disporre di informazioni su quest'ultimo aspetto, si propone l'utilizzazione di indicatori di costi standard per studente per area disciplinare, identificando quale utente del servizio lo studente in corso. A ciascuno studente in corso viene assegnato un *indice di costo standard* che per una frazione è un valore fisso per ciascun studente e per una parte dipende dal corso di diploma o di laurea cui è iscritto, tenendo in parte conto anche delle possibili economie di scala. Le differenze degli indicatori tra le aree disciplinari consentono di tenere indirettamente conto delle specificità tecnologiche e della diversa onerosità nella organizzazione della potenzialità di ricerca. Per ogni ateneo, viene poi calcolato un peso complessivo che dipende dal numero di studenti iscritti in corso in ciascuna area disciplinare. Il meccanismo delineato si può assimilare al metodo *formula funding* che è utilizzato in numerosi Paesi europei ed extra-europei¹.

¹ Vari Paesi europei ed extra-europei utilizzano *tariffe* per studente per finanziare le università. Una breve rassegna si può trovare in CHEPS, *Funding mechanism for higher education*, University of Twente, 1996. Una rassegna più completa è stata commissionata al CHEPS dall'Osservatorio e sarà pronta verso la fine del 1998.

Per la quota relativa ai risultati del processo di formazione occorrerebbe tener conto sia del volume dell'attività effettivamente svolta che della qualità dei servizi offerti. In attesa di disporre di informazioni su quest'ultimo aspetto, si propone di utilizzare l'indicatore “*studente equivalente*”² come una misura dell'attività effettivamente svolta. Questa misura, essendo basata sugli esami superati da tutti gli studenti iscritti, consente di considerare tra gli iscritti in corso soltanto quelli che possono essere definiti studenti attivi (in quanto superano esami) e ciò vale anche per gli studenti fuori corso (nei confronti dei quali si considera quindi soltanto l'attività al momento degli esami³).

Per la quota relativa ai risultati della ricerca, non vi sono purtroppo, al momento, indicatori adeguati utilizzabili, per cui l'Osservatorio intende avviare una rilevazione e una valutazione sistematica dell'attività di ricerca per arrivare all'assegnazione di punteggi (*ratings*) in modo da poter ripartire tale parte del FFO in relazione all'effettiva, e non potenziale, attività di ricerca⁴. In una prima fase, fino a che non saranno disponibili i risultati della valutazione della ricerca, si propone che la relativa quota, pari al 25%, sia attribuita in parte alla domanda di formazione (che passa così al 70%) e in parte ai risultati dell'attività di formazione (che passano così al 30%).

Pertanto, in base alla presente proposta dell'Osservatorio, la quota di riequilibrio, finanziata con prelievo percentuale sul FFO dell'anno precedente, spettante all'ateneo *i* si ottiene come somma ponderata delle quote relative alle due componenti prima menzionate e cioè nel modo seguente:

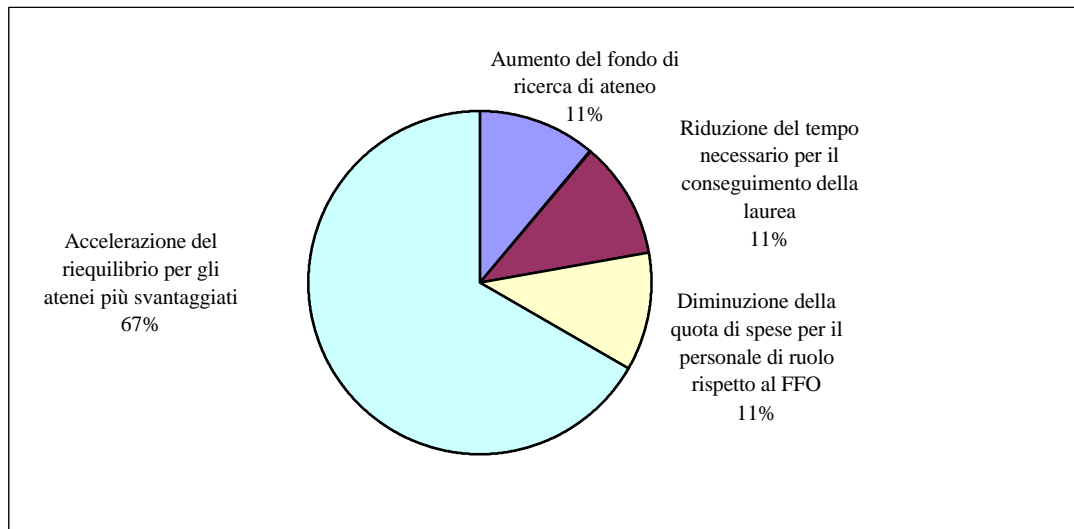
[3]

c) modifica della struttura delle spese con particolare riferimento alla riduzione della quota delle spese per il personale di ruolo rispetto al FFO.

Per ciascun incentivo si propone, infine, di assegnare lo stesso ammontare di risorse.

Pertanto la ripartizione della parte della quota di riequilibrio finanziata con risorse aggiuntive risulta ripartita come indicato nella figura 3.

Figura 3 – Le componenti della quota di riequilibrio finanziata con risorse aggiuntive



Gli indicatori e i metodi da utilizzare per calcolare l'ammontare delle varie componenti delle quote del FFO spettanti a ciascun ateneo verranno indicati con maggior dettaglio nel paragrafo 5.

4. La quota ed i meccanismi di riequilibrio nei prossimi anni

Nell'ipotesi che la ripartizione proposta nel paragrafo 3.1 possa essere considerata quella a regime, il passaggio tra la distribuzione attuale delle risorse e la ripartizione a regime del FFO comporta un periodo di transizione. A parte l'utilizzo di risorse aggiuntive per ridurre gli squilibri più elevati, durante tale periodo le effettive assegnazioni derivano da una media ponderata tra la distribuzione storica e quella adottata per la quota di riequilibrio. La ponderazione dipende dalla percentuale α di FFO (indicata nelle formule [2] e [3]) destinata al riequilibrio. Nel primo anno di applicazione, il 1995, la quota di riequilibrio è stata fissata all'1,5%, nel 1996 al 3,5% e nel 1997 al 7%.

La fase transitoria potrà dirsi conclusa quando tale quota raggiungerà il 100%, e quindi l'intero FFO sarà distribuito come definito nella situazione a regime.

L'Osservatorio ritiene che la quota di riequilibrio vada aumentata ogni anno al fine di raggiungere il 100% in modo graduale. L'adozione del criterio di riparto precedentemente illustrato, che garantisce anche agli atenei con costi effettivi superiori a quelli standard di beneficiare di una parte della quota di riequilibrio, dà luogo ad una modesta incidenza degli "aggiustamenti" relativi e consente di aumentare progressivamente tale quota, alla cui crescita è demandata la velocità di aggiustamento. Gli squilibri dovrebbero ridursi anche con l'impiego di tali risorse aggiuntive e inoltre a seguito di comportamenti "virtuosi" e convergenti degli atenei, incentivati dal meccanismo di ripartizione.

Per quanto riguarda i prossimi anni, la progressione proposta è di 3 punti percentuali per anno: 10% per il 1998, 13% per il 1999 e 16% per il 2000. D'altra parte se si decidesse di

mantenere nel futuro un aumento di 3 punti percentuali all'anno e i "comportamenti" degli atenei non si modificassero, si arriverebbe al 100% in 30 anni, cioè nel 2027.

Comunque, al fine di permettere l'adozione delle politiche locali desiderate, il meccanismo di riequilibrio proposto dovrebbe essere mantenuto uguale per un periodo di almeno 3 anni, al termine del quale effettuare una verifica della sua applicazione. La modifica annuale del riparto dovrebbe essere limitata all'aggiornamento dei dati, per riuscire a tener conto nel riequilibrio dei mutati comportamenti dei singoli atenei.

Analogamente a quanto già effettuato negli anni passati, il meccanismo del riequilibrio non si applica allo stesso modo a tutte le istituzioni finanziate tramite il FFO.

In particolare vengono esclusi dal meccanismo del riequilibrio gli Istituti ad ordinamento speciale (Scuola Normale Superiore di Pisa, Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento S. Anna di Pisa, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste, Università per Stranieri di Perugia, Università per Stranieri di Siena) per la specifica natura istituzionale che li caratterizza e che rende necessaria l'applicazione di specifici criteri.

Gli atenei istituiti in applicazione del piano di sviluppo 1994/96 (Università del Sannio, Università di Catanzaro, Università dell'Insubria, Università del Piemonte Orientale) sono esclusi dall'applicazione del riequilibrio in relazione a possibili maggiori costi derivanti dalla fase di avvio, ad eccezione delle eventuali risorse aggiuntive.

Inoltre, per l'Università della Calabria, nella determinazione della somma da sottrarre alla quota base, occorre che il Ministero definisca un ammontare da dedurre preliminarmente da tale quota in quanto attribuibile al funzionamento del Centro Residenziale.

Infine, per quanto riguarda l'Università di Trento, occorre verificare se l'ammontare di risorse che gli spettano per la quota di riequilibrio è inferiore o superiore alla somma dedotta dalla quota base. Nel primo caso l'ammontare gli viene assegnato completamente, mentre se è superiore gli viene attribuito solo per la parte che eventualmente superi lo stanziamento annuale del capitolo n. 1259 dello stato di previsione del Murst, destinato a tale ateneo. Tale limitazione non si applica per l'eventuale ripartizione di quote relative ad incentivi.

5. Gli indicatori e i metodi per calcolare le componenti delle quote del FFO

5.1 La quota di riequilibrio collegata alla domanda di formazione: definizione degli indici di costo standard per studente

Il concetto di squilibrio, delle risorse assegnate agli atenei, è definito come differenza tra la distribuzione attuale e una situazione "equilibrata" cui si vorrebbe tendere. Il processo di riequilibrio riguarda quindi la gestione della fase transitoria che permetta di passare gradualmente ad una situazione senza squilibri.

Dato che la ripartizione del FFO tra gli atenei è stata congelata alla situazione determinatasi storicamente, le possibili fonti di squilibrio cui si vuole rimediare sono le seguenti:

- il diverso trattamento riservato alle diverse aree disciplinari, pur riconoscendo che possono esserci costi differenti nell'attività didattica e di ricerca;
- le diverse dotazioni assegnate agli atenei in termini medi per studente, anche a parità di aree disciplinari.

Il metodo proposto per la ripartizione della quota di riequilibrio relativa alla domanda di formazione fa perciò riferimento alle aree disciplinari, per ciascuna delle quali occorre determinare la *dotazione standard* da assegnare per studente, in modo da ottenere un *indicatore di costo standard* ($CS_{j,i,t}$) per il complesso degli studenti in corso per area

disciplinare in ogni ateneo. Nel cercare di determinare tale valore, si è partiti dalla constatazione che il finanziamento per la formazione negli atenei deriva sostanzialmente dal FFO e dall'importo di tasse e contributi pagati dagli studenti.

Per verificare quali siano le variabili più importanti in base alle quali sia possibile calcolare gli indicatori di costo per studente sono state effettuate molte analisi statistiche. Esse hanno messo in evidenza che l'ammontare complessivo del FFO e delle tasse pagate a ciascun ateneo sono strettamente correlati con il numero di docenti equivalenti (DE)⁵, con il numero di non docenti equivalenti⁶ e con il numero di studenti in corso. Poiché, inoltre, i non docenti equivalenti risultano essere molto correlati con i docenti equivalenti, è possibile trovare una stretta relazione lineare tra la distribuzione fra atenei del FFO e di tasse e contributi (T) e le distribuzioni degli studenti in corso (S) e dei docenti equivalenti (DE).

Una stima basata sugli ultimi dati disponibili⁷ porta alla seguente relazione (con R^2 pari a 0.98):

$$[4] \quad F_i = 2.679.000 S_i + 262.383.000 DE_i$$

dove $F_i = FFO_i + T_i$.

In questa relazione, il valore stimato di F_i si ottiene assegnando 2.679.000 lire per studente in corso e 262.383.000 lire per docente equivalente.

In base alla [4] un *indicatore di costo medio* per studente in corso per ateneo è dato da:

$$[5] \quad F_i / S_i = 2.679.000 + 262.383.000 DE_i / S_i$$

ed è quindi composto da una parte costante e una parte variabile collegata al rapporto docenti equivalenti per studente in corso.

Poiché come è noto il rapporto DE/S è diverso per area disciplinare, l'*indicatore di costo standard* per studente in corso per ciascun'area può essere ottenuto attraverso la seguente formula:

$$[6] \quad c_j = 2.679.000 + 262.383.000 a_j^*$$

dove, tenendo conto della formula [3], $c_j = CS_j / S_j$ e $a_j^* = DE_j / S_j$ è il rapporto (*standard*) tra docenti equivalenti e studenti in corso che è differente per le varie aree disciplinari. In questo modo, come si è anticipato al paragrafo 3.2, l'indicatore di costo standard è composto di una parte costante per ciascun studente, che è uguale per tutte le aree disciplinari, e di una parte che dipende dall'area disciplinare in cui lo studente è "iscritto". È evidente che in questo modo si opera una prima riduzione degli squilibri tra le dotazioni di risorse per studente delle diverse aree disciplinari. Infatti più grande è la parte costante dell'indice di costo standard, maggiore è la riduzione delle differenze di dotazione per studente tra le aree disciplinari.

Per definire, in modo completo, un *indicatore di costo standard* per studente in corso da attribuire a ciascuna area disciplinare occorre quindi stabilire il valore da attribuire ai differenti a_j^* . Ciò può essere fatto in vari modi ricorrendo, ad esempio:

5 Il valore dei docenti equivalenti, in termini di costo, è stato ricavato dal rapporto tra assegni fissi ed anni uomo nel periodo in esame per tipologia di docente. In ciascun ateneo DE_i è stato ottenuto con la seguente formula:

$$DE = ORD + 0,72 ASS + 0,47 RIC$$

in cui ORD è il numero di professori ordinari, ASS il numero di professori associati e RIC è il numero di ricercatori.

6 Il non docente equivalente è stato calcolato considerando come unità di misura il personale di III livello.

7 I dati del FFO sono relativi al 1997 e sono stati forniti dal Murst, DAE, Uff. III, mentre quelli della contribuzione studentesca sono relativi al 1996 (ultimi dati disponibili) e sono stati forniti dal Murst, DAUS, Uff. II.

- a) al calcolo del valore medio storico di a_j con riferimento ai dati di tutti gli atenei nei quali è presente l'area j ;
- b) alla stima di tale valore usando un apposito modello di regressione, tenendo conto anche di eventuali economie di scala;
- c) avendo come riferimento i valori impiegati a questo riguardo in altri paesi europei.

Questi ultimi valori, stante la differente organizzazione e situazione dei sistemi universitari dei vari paesi, non possono ovviamente essere utilizzati direttamente. Essi debbono però essere tenuti presenti, anche se soltanto a titolo indicativo, per verificare se quelli che si propongono per il nostro paese sono plausibili.

I valori medi indicati al punto a) possono invece essere calcolati, con riguardo alla situazione attuale, per gruppi di facoltà. Nella tabella 1 sono presentati i valori calcolati utilizzando i dati dell'a.a. 1996/97. Esaminando tali dati è facile rendersi conto che vi è molta variabilità tra i valori medi del rapporto DE_j/SC_j (docenti equivalenti/studenti in corso) per facoltà, e che la differenza tra il valore minimo (Giurisprudenza) e il massimo (Medicina e Chirurgia) è molto elevata e più grande di quanto si registra in altri paesi. Inoltre, le analisi fatte con riferimento alle singole aree disciplinari e al complesso degli atenei, hanno messo in evidenza che in molti casi all'interno delle aree disciplinari vi è anche una elevata variabilità tra gli atenei (segnalando quindi casi di differenze probabilmente non giustificate nelle dotazioni di personale docente). Infine, le stesse analisi hanno evidenziato che esistono economie di scala, anche se queste possono essere specificate soltanto in modo approssimativo con un modello di regressione.

Tabella 1 - Docenti equivalenti per studente in corso per facoltà (a.a. 1996/97)

<i>Gruppi di facoltà</i>	<i>Docenti equivalenti De_j</i>	<i>Studenti in corso SC_j</i>	<i>DE_j/SC_j x 100</i>
1 Agraria	1.392,6	20.027	7,0
2 Architettura	1.213,7	39.931	3,0
3 Economia	2.045,8	137.810	1,5
4 Farmacia	983,6	28.817	3,4
5 Giurisprudenza	1.663,2	189.033	0,9
6 Ingegneria	4.587	133.106	3,5
7 Lettere e filosofia *	3.829,1	142.530	2,7
8 Lingue e letterature straniere	658,6	17.868	3,7
9 Magistero	757,6	52.005	1,5
10 Psicologia	218,8	18.339	1,2
11 Medicina e chirurgia	7.032,1	64.547	10,9
12 Medicina veterinaria	553,6	9.238	6,0
13 Scienze MFN **	5.977,2	89.716	6,7
14 Scienze statistiche, dem. e attuariali	210,4	4.645	4,5
15 Sociologia	134,4	13.732	1,0
16 Scienze politiche	1.106,8	65.733	1,7
Totale	32.364,5	1.027.077	3,2

Note: * comprende anche Conservazione dei beni culturali

** comprende anche Chimica industriale, scienze nautiche e scienze ambientali

Fonti: DE : Archivio dei ruoli del personale docente, dati al 31.10.1997, depurati dei professori fuori ruolo per età, Murst-Cineca;

SC : Rilevazione Murst-Istat, a.a. 1996/97.

In relazione a quanto osservato, si ritiene perciò più opportuno, in prima approssimazione, determinare gli a_j^* in base al metodo b), cioè con un modello di regressione semplice e di determinare empiricamente una soglia di numero di studenti (Z_j) al disopra della quale si tiene conto delle economie di scala. La possibilità di considerare le economie di scala a livello di area disciplinare, viene così introdotta esplicitamente assumendo che siano necessari a_j^* docenti per ogni studente in più fino alla soglia Z_j e che siano necessari b_j^* docenti per ogni studente in più oltre la soglia. Per l'area disciplinare j si avrà:

$$(a) \quad DE_j = a_j^* S_j \quad \text{fino alla soglia, cioè per } S_j \leq Z_j$$

$$(b) \quad DE_j = a_j^* Z_j + b_j^* (S_j - Z_j) \quad \text{oltre la soglia, cioè per } S_j > Z_j$$

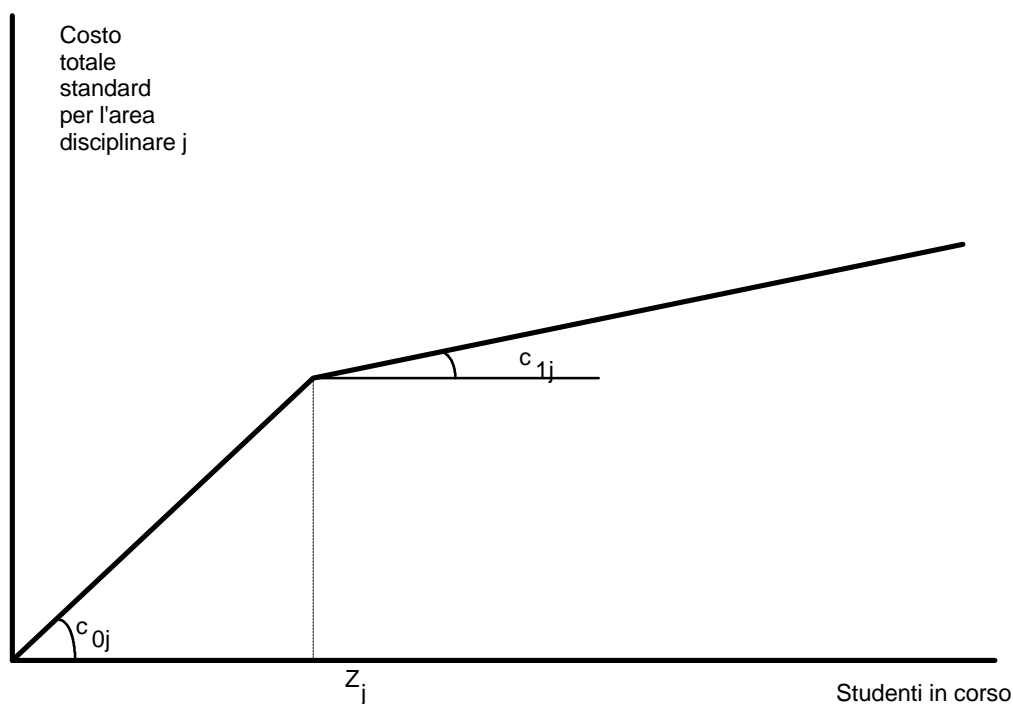
L'indicatore di costo standard per studente in corso nell'area disciplinare j può essere quindi calcolato nel modo seguente:

$$(3a) \quad c_{0j} = 2.679.000 + 262.383.000 a_j^* \quad \text{fino alla soglia}$$

$$(3b) \quad c_{1j} = 2.679.000 + 262.383.000 b_j^* \quad \text{oltre la soglia}$$

Tale indicatore si compone di una parte indifferenziata, pari a 2.679.000 lire, e di una parte variabile in relazione all'area disciplinare e al numero di studenti (sotto e sopra la soglia). Si hanno economie di scala rispetto al numero di studenti se il parametro a_j^* risulta maggiore di b_j^* per cui $c_{0j} > c_{1j}$ (v. figura 4).

Figura 4 - Costo totale standard per area disciplinare in funzione del numero di studenti in corso



Dato il modo con cui sono ottenuti, gli indicatori di costo standard per studente non hanno significato in valore assoluto, ma solamente in termini relativi, in quanto costituiscono "pesi" da assegnare ai singoli atenei, ai fini del riparto di un ammontare di fondi prestabilito. E'

evidente che una volta stabiliti tali indicatori è facile calcolare l'indicatore complessivo per area e per ateneo moltiplicandoli per il numero di studenti in corso, cioè sarà:

$$\begin{aligned}
 CS_{j,i,t} &= c_{0j} S_{j,i,t} && \text{fino alla soglia, cioè per } S_j \leq Z_j \\
 CS_{j,i,t} &= c_{0j} Z_{j,i,t} + c_{1j} (S_j - Z_j) && \text{oltre la soglia, cioè per } S_j > Z_j
 \end{aligned}$$

Una volta definita la metodologia per determinare a_j^* e b_j^* ai fini della applicazione concreta occorre stabilire le aree disciplinari che si ritengono chiaramente differenti in termini di specificità dei costi per la organizzazione dell'attività formativa e della potenzialità di ricerca.

L'Osservatorio propone di fare riferimento a sole 6 macro-aree disciplinari che, in questa prima fase, sono state definite partendo dagli attuali valori del rapporto docenti equivalenti per studente in corso e tenendo conto della specificità dei costi delle aree disciplinari e anche dei gruppi disciplinari utilizzati in altri paesi ai fini della attribuzione delle dotazioni per studente. I raggruppamenti nelle 6 macro-aree sono ottenuti "assegnando" i corsi di diploma e di laurea nel modo indicato nei prospetti allegati. Per l'assegnazione degli studenti alle varie aree disciplinari si ritiene più corretta l'imputazione dei singoli corsi di diploma e di laurea alle aree disciplinari, rispetto all'imputazione delle facoltà. Lo stesso corso di diploma o di laurea, infatti, può essere attivato in facoltà diverse, per cui se ci si basasse sulle facoltà si potrebbero ottenere indici di costo standard diversi a seconda della facoltà di appartenenza. Inoltre, tenendo conto di considerazioni inerenti i costi per l'attività di formazione e di quanto viene fatto in altri paesi, si è ritenuto opportuno attribuire all'area D i corsi di diploma e di laurea in Informatica, Matematica e Statistica.

Per le 6 aree disciplinari si sono quindi calcolate le soglie, espresse in numero di studenti Z_j , relative alle "economie di scala" e effettuate le stime dei coefficienti a_j^* e b_j^* e, infine, si sono calcolati gli indicatori di costo standard per studente c_{0j} e c_{1j} ⁸, tenendo conto delle specificità dei costi delle diverse aree disciplinari.

Poiché i docenti sono in "servizio" nelle facoltà e tali risultano le informazioni statistiche disponibili, le stime dei coefficienti sono state effettuate considerando le aggregazioni di facoltà riportate nella tabella 2. I risultati delle elaborazioni per c_{0j} e c_{1j} sono presentati nella tabella 3, in cui tutti i valori sono stati "normalizzati" rispetto al costo per studente più basso, cioè quello riscontrabile nell'area A oltre la soglia (per quanto riguarda l'area D non è risultato significativo alcun valore soglia, la qual cosa fa pensare ad una assenza di economie di scala e quindi l'indice di costo standard di tale area è unico).

8 Per ogni area disciplinare, vengono stimati i valori dei coefficienti in corrispondenza di diversi livelli di soglia ogni 100 studenti, scegliendo poi quel valore che consente di ottimizzare l' R^2 .

Tabella 2 - Aree disciplinari utilizzate nella stima degli indici di costo standard

<i>Area disciplinare</i>	<i>Gruppi di facoltà</i>	
Area A	Giurisprudenza	
Area B	Economia Scienze politiche	Sociologia
Area C	Lettere e filosofia Magistero	Lingue e letterature straniere Psicologia
Area D	Architettura Farmacia	Ingegneria Scienze statistiche, dem. e att.
Area E	Agraria Scienze mat. fis. e naturali	
Area F	Medicina e chirurgia Medicina veterinaria	

Tabella 3 - Indici di costo standard per studente

<i>Area Disciplinare</i>	<i>Soglia per le Economie di scala (Z_i) (n. di studenti in corso)</i>	<i>Indice di costo standard per studente fino alla soglia (c_{0i})</i>	<i>Indice di costo standard per studente oltre alla soglia (c_{1i})</i>
Area A	2.200	1.5	1.0
Area B	3.700	1.8	1.3

5.2 *La quota di riequilibrio collegata ai risultati del processo di formazione*

Come si è detto, quale misura dei risultati del processo di formazione e proxy dell'attività di formazione effettivamente svolta, l'Osservatorio propone di utilizzare l'indicatore "studente equivalente" (*SE*), come specificato nella nota 2.

L'Osservatorio propone di ripartire la quota di riequilibrio collegata ai risultati del processo di formazione sulla base della proporzione del numero di studenti equivalenti in ciascun ateneo, rispetto al totale nazionale, senza tener conto della attribuzione alle specifiche aree disciplinari, in modo da ridurre le attuali differenze relative tra le loro attuali dotazioni di risorse per studente.

5.3 *Le risorse aggiuntive destinate all'accelerazione del riequilibrio*

Con riferimento ai calcoli effettuati per la ripartizione della quota di riequilibrio del 1997 risulta che vi sono 13 atenei che ricevono una percentuale del FFO effettivo nazionale inferiore di almeno il 20% rispetto al valore percentuale risultante applicando il meccanismo di riequilibrio. Se volessimo eliminare l'attuale "svantaggio" di tali atenei, riportandoli entro il limite di squilibrio del 20%, occorrerebbero fondi per circa 160 miliardi di lire. Ovviamente, anche al fine di consentire a tali atenei di predisporre adeguati piani pluriennali di intervento e di distribuzione delle risorse, il Murst potrebbe programmare il rientro di gran parte di tali squilibri nell'arco di 3-4 anni.

Le risorse aggiuntive che saranno previste a questo fine spettano quindi ad un ateneo se:

$$\frac{FFO_{i,t-1}}{\sum_i FFO_{i,t-1}} < 0,80 \frac{w_{i,t}}{\sum_i w_{i,t}}$$

dove i simboli hanno il significato già visto nella formula [2], e allora l'ateneo in questione partecipa al riparto con un peso proporzionale al rapporto:

$$\frac{DFFO^*_{i,t}}{\sum_i DFFO^*_{i,t}}$$

dove $DFFO^*_{i,t}$ è la differenza tra il valore "teorico" del FFO (calcolato come se tutto il FFO fosse attribuito secondo le percentuali ottenute da ciascun ateneo nella quota di riequilibrio) e il FFO effettivamente attribuito e $\sum_i DFFO^*_{i,t}$ è la somma nazionale dei $DFFO^*_{i,t}$ degli atenei che partecipano al riparto.

5.4 *L'introduzione di incentivi per particolari obiettivi di politica universitaria*

Per la parte di fondi da destinare ad incentivi, l'Osservatorio propone, come indicato nel paragrafo 3.2, di incentivare la diminuzione del tempo necessario per il conseguimento della laurea, l'aumento del fondo di ateneo per la ricerca e la diminuzione della quota di spese per il personale di ruolo rispetto al FFO, nonché di suddividere tale quota di fondi in parte uguale tra i tre incentivi. Si deve tener presente che, una volta determinato l'indicatore per ciascun ateneo, questo va riproporzionato rispetto al totale degli atenei che hanno superato la condizione di ammissibilità.

I primi due incentivi sono gli stessi che l'Osservatorio aveva proposto per la distribuzione dei fondi destinati ad incentivi per il 1997, indicati nel Doc 10/97. In tale documento, cui si rinvia per maggiori informazioni, è chiarito che l'ampia gamma dei possibili obiettivi da incentivare riguarda i tre principali terreni di attività che si svolgono nelle

università: la didattica, la ricerca e la gestione. Inoltre, sono spiegate le motivazione della scelta degli indicatori proposti, la cui applicazione pratica dipende in modo determinante dalle informazioni statistiche disponibili.

Il terzo incentivo che si dovrebbe introdurre si giustifica a seguito di quanto disposto nella legge 449/97.

Occorre tener presente che se non fossero disponibili risorse aggiuntive da destinare agli incentivi, tale ultimo incentivo dovrebbe comunque, per la legge citata, essere inserito nella ripartizione della quota di FFO da destinare al riequilibrio e, quindi, occorrerebbe integrare quanto attualmente specificato nei paragrafi 5.1 e 5.2.

Di seguito si illustrano gli indicatori e i metodi di riparto proposti per i tre incentivi.

a. Riduzione del tempo necessario per il conseguimento della laurea

Si propone di suddividere l'ammontare a disposizione tra gli atenei utilizzando un indicatore basato sul numero «ponderato» di laureati (L^*) calcolato nel modo seguente:

$$L^* = L_C + 0,7 L_{F1} + 0,2 L_{F2} + 0,1 L_{F3}$$

in cui

L_C è il numero di laureati immatricolatisi n anni prima

L_{F1} è il numero di laureati immatricolatisi $n+1$ anni prima

L_{F2} è il numero di laureati immatricolatisi $n+2$ anni prima

L_{F3} è il numero di laureati immatricolatisi più di $n+2$ anni prima

In cui n è la durata legale del corso di studi.

In questo modo, viene considerato il numero complessivo di laureati (L) ma, mentre ai laureati in n anni viene attribuito peso 1, gli altri laureati sono ponderati con coefficienti decrescenti al crescere del numero di anni impiegati oltre la durata legale.

Si propone di distribuire l'incentivo solo tra gli atenei che hanno ridotto rispetto all'anno precedente il rapporto tra il numero ponderato di laureati L_i^* e il numero totale dei laureati L_i . Allora se per un ateneo vale:

$$\frac{L_{i,t}^*}{L_{i,t}} \leq \frac{L_{i,t-1}^*}{L_{i,t-1}} \quad \Rightarrow \quad \text{l'incentivo} = 0$$

l'ateneo viene escluso dal riparto, mentre nel caso in cui:

$$\frac{L_{i,t}^*}{L_{i,t}} > \frac{L_{i,t-1}^*}{L_{i,t-1}} \quad \Rightarrow \quad \text{l'incentivo} > 0$$

l'ateneo in questione partecipa al riparto con un peso pari alla differenza tra il rapporto relativo ai due anni t e $t-1$ moltiplicata per il numero dei laureati $L_{i,t}$:

$$\left(\frac{L_{i,t}^*}{L_{i,t}} - \frac{L_{i,t-1}^*}{L_{i,t-1}} \right) L_{i,t}$$

L'indicatore così composto premia le università nelle quali si riduce il tempo necessario al conseguimento della laurea. Esso non premia direttamente il tasso di successo, ma rende comunque conveniente aumentare il numero dei laureati.

b. Aumento del fondo di ricerca di ateneo

L'Osservatorio propone di calcolare l'incentivo facendo riferimento all'ammontare che ogni ateneo ha stanziato per il *fondo di ateneo per la ricerca* (FAR), per il quale si intende lo stanziamento che ha rimpiazzato il finanziamento MURST del 60% nel bilancio preventivo dell'ateneo.

Al fine di rendere più incisivo il meccanismo, si propone di distribuire l'incentivo solo tra gli atenei che negli anni in esame (ad esempio il 1997 per il 1998 e così via) hanno aumentato il valore del fondo di ateneo per la ricerca rispetto all'anno base (1993), premiando proporzionalmente di più gli atenei che hanno fatto registrare gli incrementi più elevati.

Quindi, se la variazione del FAR tra il 1993 e l'anno T considerato è pari a:

$$r_i = (FAR_{T,i} / FAR_{93,i})$$

risulta negativa o uguale zero ($r \leq 1$), allora l'ateneo viene escluso dal riparto. Se invece la variazione risulta positiva ($r > 1$) allora l'ateneo partecipa al riparto con un peso pari a:

$$P_{R,i} = FAR_{T,i} * r_i$$

e quindi la somma che gli verrà attribuita sarà proporzionale a $P_{R,i} / P_{R,NAZ}$, dove $P_{R,NAZ}$ è la somma nazionale dei $P_{R,i}$ degli atenei che partecipano al riparto.

c. Diminuzione della quota di spese per il personale di ruolo rispetto al FFO

Il terzo incentivo che si dovrebbe introdurre deriva da quanto disposto dall'art. 51 della legge di accompagnamento alla finanziaria 1998 (legge 449/97) che prevede un nuovo elemento da prendere in considerazione tra i criteri per la ripartizione della quota di riequilibrio. La norma fa riferimento al rapporto tra *il totale delle spese fisse ed obbligatorie per il personale di ruolo* [SPR] ed *il fondo di finanziamento ordinario* (comprensivo della quota di riequilibrio) [FFO] e richiede che venga preso in considerazione al fine della attribuzione della quota di riequilibrio.

A questo fine l'Osservatorio propone di utilizzare, nel suddetto rapporto, il FFO* "teorico" (calcolato come se tutto il FFO fosse attribuito secondo le percentuali ottenute da ciascun ateneo nella quota di riequilibrio). L'utilizzo del FFO consolidato potrebbe, infatti, determinare distorsioni, in quanto condizionato dalla "storia" delle assegnazioni effettuate fino al 1993 con i connessi squilibri esistenti tra aree disciplinari e tra atenei.

Si propone di distribuire l'incentivo tra gli atenei che presentano per tale rapporto un valore inferiore a quello medio nazionale, in proporzione allo scostamento da tale valore.

Quindi, in modo più schematico, la condizione di ammissione alla ripartizione dell'incentivo è:

$$SPR / FFO_i^* < SPR_{NAZ} / FFO_{NAZ}$$

e il peso assegnato a ciascun ateneo è pari a:

$$S_i = (SPR_{NAZ} / FFO_{NAZ} - SPR_i / FFO_i^*) FFO_i^*$$

Riferimenti bibliografici e pareri sul riequilibrio

CRUI (1995) *Parere sui criteri per la ripartizione del fondo di riequilibrio per il 1995*, Lettera al Ministro del 20 dicembre 1995.

CRUI (1997) *Parere sui criteri per la ripartizione del fondo di riequilibrio per il 1996*, Assemblea generale del 3 aprile 1997.

CUN (1995) *Parere sui criteri per la ripartizione del fondo di riequilibrio per il 1995*, Sessione del 15 dicembre 1995.

CUN (1997) *Parere sui criteri per la ripartizione del fondo di riequilibrio per il 1996*, Adunanza del 18 aprile 1997.

Giarda D. P., Petretto A., Catalano G., Silvestri P. (1995) *La quota di riequilibrio del fondo per il finanziamento ordinario delle università*, Ministero del Tesoro, Commissione tecnica per la spesa pubblica, nota di sintesi n. 1.

Giarda D. P., Petretto A., Catalano G., Silvestri P. (1996) *La standardizzazione dei costi nel sistema universitario italiano*, Politica Economica, Anno XII, n. 1.

Giarda D. P., Petretto A., Catalano G., Silvestri P. (1996) *La quota di riequilibrio del fondo per il finanziamento ordinario delle università. L'aggiornamento del modello per ateneo ai fini del riparto per il 1996*, Ministero del Tesoro, Commissione tecnica per la spesa pubblica, nota n. 14, dicembre.

Jongbloed Ben (1996) *Funding mechanism for higher education. A five country survey with special reference to Performance Based Funding Approaches*, CHEPS, Enschede, June, 1996.

Osservatorio per la valutazione del sistema universitario (1997) *La ripartizione della quota di riequilibrio per il 1996. Valutazione dell'elaborato della Commissione tecnica per la spesa pubblica*, Doc 2/1997, marzo.

Osservatorio per la valutazione del sistema universitario (1997) *Parere dell'Osservatorio sulla ripartizione della quota di riequilibrio per il 1997*, Doc 10/97, dicembre.

Allegato

A.1 - Assegnazione dei corsi di diploma alle aree disciplinari

A	Operatore giudiziario	Operatore giuridico d'impresa
B	Amministrazione Commercio estero Consulente del lavoro Economia delle imprese coop. e org. non profit Economia e amministrazione delle imprese Economia e gestione dei servizi turistici	Gestione delle amministrazioni pubbliche Gestione delle imprese alimentari Marketing e comunicazione di azienda Operatore della pubblica amministrazione Relazioni industriali Servizio sociale
C	Educatore delle comunità infantili Operatore dei beni culturali Operatore di costume e moda Organizzatore musicale Organizzatore teatrale Paleografia e filologia musicale	Sceneggiatura e regia cinem. e televisiva Storia e didattica della musica Tecnica pubblicitaria Tecnico audiovisivo e multimediale Traduttori e interpreti
D	Controllo di qualità nel settore ind. Farmac. Disegno industriale Edilizia Informatica Informazione scientifica sul farmaco Ingegneria aerospaziale Ingegneria biomedica Ingegneria chimica Ingegneria dell'ambiente e delle risorse Ingegneria dell'automazione Ingegneria delle infrastrutture Ingegneria delle telecomunicazioni Ingegneria elettrica Ingegneria elettronica	Ingegneria energetica Ingegneria informatica Ingegneria informatica e automatica Ingegneria logistica e della produzione Ingegneria meccanica Insegnamento della lingua italiana a stranieri Matematica Produzione industriale Sistemi informativi territoriali Statistica Statistica e inf. per la gestione delle imprese Statistica e inf. per le amministrazioni pubbl. Tecniche ed arti della stampa Tecnologie farmaceutiche
E	Analisi chimico-biologiche Biologia Biotecnologie agro-industriali Chimica Gestione tecnica e amministr. in agricoltura Metodologie fisiche Produzioni agrarie tropicali e subtropicali Produzioni vegetali	Scienza dei materiali Scienze e tecniche cartarie Tecniche erboristiche Tecniche forestali e tecnologie del legno Tecnologie alimentari Valutazione e controllo ambientale Viticoltura e enologia
F	Dietista Fisioterapista Igiene e sanità animale Igienista dentale Infermiere Logopedista Ortottista – Assistente in oftalmologia Ostetrica/o Podologo Produzioni animali	Riabilitazione psichiatrica e psicosociale Tecnico audiometrista Tecnico audioprotesista Tecnico di neurofisiopatologia Tecnico ortopedico Tecnico sanitario di laboratorio biomedico Tecnico sanitario di radiologia medica Terapia della riabilitazione della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva

A.2 - Assegnazione dei corsi di laurea alle aree disciplinari

A	Giurisprudenza	
B	Discipline economiche e sociali Economia ambientale Economia assicurative previdenziale Economia aziendale Economia bancaria Economia del comm. intern. e dei mercati val. Economia del turismo Economia delle amm. pubb. e delle ist. intern. Economia delle ist. e dei mercati finanziari Economia e commercio	Economia e legislazione per l'impresa Economia industriale Economia marittime dei trasporti Economia politica Relazioni pubbliche Scienze dell'amministrazione Scienze internazionali e diplomatiche Scienze politiche Sociologia
C	Conservazione dei beni culturali Discipline dell'arte, della musica e dello spettacolo Filologia e storia dell'Europa orientale Filologie, storia e cultura dei paesi islamici Filosofia Geografia Lettere Lingue e civiltà orientali Lingue e letterature comparate	Lingue e letterature straniere Musicologia Psicologia Scienze dell'educazione Scienze della comunicazione Scienze della formazione primaria Storia Traduzione ed interpretazione
D	Architettura Chimica e tecnologia farmaceutiche Disegno industriale Farmacia Informatica Ingegneria aerospaziale Ingegneria biomedica Ingegneria chimica Ingegneria civile Ingegneria dei materiali Ingegneria delle telecomunicazioni Ingegneria edile Ingegneria elettrica Ingegneria elettronica	Ingegneria gestionale Ingegneria informatica Ingegneria meccanica Ingegneria navale Ingegneria nucleare Ingegneria per l'ambiente e il territorio Matematica Pianificazione territoriale, urbanistica ed amb. Scienze statistiche e demografiche e sociali Scienze statistiche ed attuariali Scienze statistiche ed economiche Statistica Statistica e informatica per l'azienda Storia e conservazione dei beni arch. e amb.
E	Astronomia Biotecnologie Biotecnologie agro-industriali Chimica Chimica industriale Discipline nautiche Fisica Scienza dei materiali Scienze agrarie, tropicali e subtropicali	Scienze ambientali Scienze biologiche Scienze e tecnologie agrarie Scienze e tecnologie alimentari Scienze e tecnologie delle produzioni animali Scienze forestali e ambientali Scienze geologiche Scienze naturali
FE	Medicina e chirurgia Medicina veterinaria	Odontoiatria e protesi dentaria