



**CRUI**

Conferenza dei Rettori  
delle Università Italiane

# APPROFONDIMENTI

Pubblicazione periodica  
a cura del Centro Studi CRUI

N.1 • novembre 2006



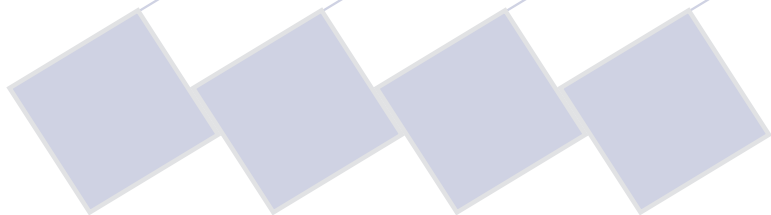
**CRUI**

Conferenza dei Rettori  
delle Università Italiane

# **APPROFONDIMENTI**

**Publicazione periodica  
a cura del Centro Studi CRUI**

**N. 1 • novembre 2006**



*Pubblicazione distribuita gratuitamente*

*Copyright 2006 by CRUI, Roma, Italy  
www.cru.it*

*Tutti i diritti riservati.*

*È vietata la riproduzione, anche parziale o ad uso interno o didattico, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, non autorizzata dalla CRUI.*

*Editing: Polaris - [www.polarisonline.it](http://www.polarisonline.it)*

## *Indice*

<i>La Riforma Universitaria: evoluzioni e effetti</i> di Francesca Giannessi . . . . .	.pag. 5
<i>Lo studio delle scienze in Italia</i> di Massimo Carfagna . . . . .	.pag. 17
<i>L'attrattività degli atenei nel sistema delle autonomie</i> di Donatella Marsiglia . . . . .	.pag. 29
<i>Osservazioni sui ranking internazionali di università</i> di Francesca Rossi . . . . .	.pag. 39
<i>La produttività scientifica italiana: alcune analisi con le banche dati ISI</i> di Elena Breno . . . . .	.pag. 53



---

# *La Riforma Universitaria: evoluzioni e effetti*

Francesca Giannessi

Con la riforma, introdotta dal DM 509/99 e avviata ufficialmente con l'a.a. 2001-2002, il sistema universitario italiano è stato investito da una notevole serie di trasformazioni sia dal punto di vista strutturale che organizzativo; nell'insieme, tali trasformazioni costituiscono una delle riforme più importanti dell'istruzione universitaria del nostro Paese.

Nel 2000, il sistema universitario italiano presentava alcuni elementi di "deficit" rispetto alle altre nazioni europee quali:

- un basso numero di laureati;
- un alto tasso di abbandono (quasi la metà degli studenti che si iscrivevano non conseguiva il titolo di studio);
- una durata eccessiva degli studi;
- un'offerta didattica spesso poco flessibile e distante, in termini di contenuti e di competenze trasmesse, rispetto alle necessità del mondo del lavoro.

Oggi, a distanza di 5 anni, è possibile provare a fare un bilancio, anche se ancora parziale, delle principali trasformazioni, peraltro ancora in corso.

## ***1. L'offerta formativa e la richiesta di formazione post laurea***

L'offerta di formazione è notevolmente aumentata proprio in coincidenza dell'avvio generalizzato della riforma: ai 2.444 corsi attivi nel 2000-2001 corrispondono i 5.434 (+122,3%) attivi nell'a.a. che sta per iniziare (tab. 1).

Il rapporto esistente fra i corsi di laurea triennali e quelli specialistici è di 0,8, con una corrispondenza quasi di uno a uno.

La maggiore articolazione dei percorsi universitari (con la laurea triennale e la laurea specialistica) doveva concretizzarsi in una diversità di percorsi formativi con finalità diverse in cui le lauree di primo livello, caratterizzate da contenuti professionalizzanti, avrebbero dovuto preparare gli studenti ad anticipare i tempi di inserimento nel mondo del lavoro.

**Tabella 1 - Evoluzione dell'offerta formativa dall'a.a. 2000/01 al 2006/07**

	Corsi attivi a.a. 2000/01	Corsi attivi a.a. 2001/02	Corsi attivi a.a. 2002/03	Corsi attivi a.a. 2003/04	Corsi attivi a.a. 2004/05	Corsi attivi a.a. 2005/06	Corsi attivi a.a. 2006/07
Corsi di laurea V.O.	1.273						
Corsi di diploma V.O.	968						
Scuole dirette a fini speciali (SDFS)	21						
Corsi di laurea triennali	182	2.824	2.917	2.842	2.860	2.815	2.805
Corsi di laurea specialistica		0	736	1.427	2.174	2.255	2.330
Corsi di laurea specialistica a ciclo unico		157	185	216	220	230	299
<b>Totale</b>	<b>2.444</b>	<b>2.981</b>	<b>3.838</b>	<b>4.485</b>	<b>5.254</b>	<b>5.300</b>	<b>5.434</b>
% variazione di anno in anno		22,0	28,7	16,9	17,1	0,9	2,5
% variazione base a.a. 2000/01		22,0	57,0	83,5	115,0	116,9	122,3

Fonti: CNVSU, *Rilevazione Nuclei 2002* per l'a.a. 2000/01; CINECA, *Banca dati dell'offerta formativa* per gli a.a. successivi.

Stando ai dati AlmaLaurea la laurea di primo livello viene ancora vista dagli studenti come un titolo intermedio da utilizzare se mai servirà, ma non è un obiettivo: il 78,6% intende infatti proseguire gli studi (tab. 2). D'altro canto, bisogna ricordare che il mercato del lavoro potrebbe non essere ancora pronto a riconoscere e recepire queste nuove professionalità per la natura degli studi. In alcuni gruppi disciplinari proseguire gli studi non è nemmeno una scelta: nel gruppo psicologico la percentuale raggiunge il 94,9%, nel gruppo giuridico il 91,3%, nel gruppo geo-biologico l'89,4%. La vocazione allo studio è generalmente indirizzata a conseguire la specialistica (61,2%).

Tabella 2 - Laureati di primo livello che intendono proseguire gli studi

Gruppo disciplinare	% laureati che intendono proseguire gli studi	% laureati che intendono iscriversi ai Corsi di laurea specialistica	% laureati che intendono iscriversi ai Master di I livello o corso di perfezionamento
psicologico	94,9	82,5	3,1
giuridico	91,3	83,1	2,5
geo -biologico	89,4	79,5	2,9
letterario	85,1	63,0	7,9
architettura	83,5	72,2	5,1
ingegneria	83,4	77,0	2,3
politico-sociale	80,2	57,9	12,6
economico-statistico	76,6	62,9	6,9
linguistico	74,8	49,0	14,1
scientifico	74,0	65,0	3,1
agrario	68,5	55,5	4,4
chimico -farmaceutico	63,1	49,6	4,5
medico	58,3	28,5	15,5
<b>Totale</b>	<b>78,6</b>	<b>61,2</b>	<b>7,9</b>

Fonte: AlmaLaurea, *Profilo dei laureati 2005*.

## 2. Iscritti e immatricolati

Gli studenti iscritti sono inizialmente aumentati in coincidenza con l'avvio della riforma e hanno avuto un incremento pressoché costante dall'a.a. 2001/2002 al 2003/04 (tab. 3); nel 2004/05 si è verificata una flessione nella crescita e i dati provvisori relativi all'a.a. 2005/06 sembrano evidenziare un, seppur lieve, decremento, che, se confermato dai dati definitivi, potrebbe coincidere con la contemporanea crescita del numero dei laureati.

Per gli immatricolati possiamo evidenziare un fenomeno pressoché analogo a quello che si verifica per gli iscritti anche se, in questo caso, la flessione nel numero di coloro che si immatricolano si rileva già nell'a.a. 2004/05 per il quale possiamo parlare di dati consolidati.

Può essere interessante considerare la percentuale degli immatricolati rispetto agli iscritti totali; tale valore si aggirava intorno al 22-23% negli anni



precedenti l'a.a. 1993/94, mentre ha cominciato a diminuire negli anni successivi fino ad attestarsi negli ultimi due anni accademici su valori prossimi al 18%: tale fenomeno mette in evidenza come la crescita complessiva del sistema sia in parte dovuta a un aumento di coloro che permangono nel corso di studio e non solo a un'aumentata richiesta di formazione.

**Tabella 3 - Distribuzione di iscritti e immatricolati dall'a.a. 1988/89 al 2005/06**

a.a.	Totale iscritti	Immatricolati	variaz. % iscritti	variaz. % immatricolati	% immatricolati rispetto agli iscritti
1988/89	1.223.765	270.448			22,1
1989/90	1.291.955	292.289	5,6	8,1	22,6
1990/91	1.359.787	318.419	5,3	8,9	23,4
1991/92	1.475.400	333.168	8,5	4,6	22,6
1992/93	1.572.223	343.469	6,6	3,1	21,8
1993/94	1.624.712	360.238	3,3	4,9	22,2
1994/95	1.661.818	339.569	2,3	-5,7	20,4
1995/96	1.685.921	335.268	1,5	-1,3	19,9
1996/97	1.773.411	332.218	5,2	-0,9	18,7
1997/98	1.676.996	320.060	-5,4	-3,7	19,1
1998/99	1.676.702	310.027	0,0	-3,1	18,5
1999/00	1.684.992	278.379	0,5	-10,2	16,5
2000/01	1.687.207	284.142	0,1	2,1	16,8
2001/02	1.722.457	319.264	2,1	8,0	18,5
2002/03	1.768.295	330.802	2,7	3,6	18,7
2003/04	1.814.048	338.036	2,6	2,2	18,6
2004/05	1.820.221	331.893	0,3	-1,8	18,2
2005/06*	1.796.270	331.940	-1,3	0,0	18,5

Fonti: ISTAT, *Indagine sull'istruzione universitaria* fino all'a.a. 1998/99; MiUR; Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria, al 31 luglio*, per gli a.a. successivi.

\* Dati provvisori al 31/01/2006.

### 3. Studenti in corso e fuori corso

La percentuale degli studenti fuori corso è aumentata dall'a.a. 1994/95 all'a.a. 2000/01 fino a raggiungere circa il 42%; negli anni successivi all'avvio della riforma si è verificata una evidente riduzione, ma purtroppo già dallo scorso anno si è registrata un'inversione di tendenza, che si ripresenta drammaticamente per il 2005/06: se i dati venissero confermati, la percentuale di fuori corso raggiungerebbe il 45,9% (tab. 4).

Questo impone una riflessione sull'effettivo impatto della riforma sulle carriere degli studenti, in quanto sull'iniziale diminuzione dei fuori corso hanno influito i passaggi dal vecchio al nuovo ordinamento di coloro che non avevano ancora concluso il percorso formativo. Oggi, sembra che il sistema stia cominciando a generare fuori corso in maniera inaspettatamente superiore al periodo pre riforma.

**Tabella 4 - Percentuale studenti in corso e fuori corso dall'a.a. 1994/95 al 2005/06**

	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
% iscritti in corso	67,5	66,2	67,8	64,5	58,4	59,5
% iscritti fuori corso	32,5	33,8	32,2	35,5	41,6	40,5
	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06*
% iscritti in corso	58,2	62,7	64,0	63,8	60,3	54,1
% iscritti fuori corso	41,8	37,3	36,0	36,2	39,7	45,9

Fonti: ISTAT, *Indagine sull'istruzione universitaria* fino all'a.a. 2000/01; MiUR - Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria* per gli a.a. successivi.

Elaborazione: Centro Studi CRUI.

\* Dati provvisori al 31/01/2006

Meno immediata risulta essere l'analisi del tasso di abbandono che registra un andamento altalenante restando comunque ancorato al 20% dal 1998/99 al 2003/04 (tab. 5).

**Tabella 5 - Il tasso di abbandono**

a.a.	Tasso di abbandono (valori %)		
	Maschi	Femmine	Totale
1998/99	23,8	19,3	21,3
1999/00	24,8	18,6	21,4
2000/01	21,9	17,2	19,3
2001/02	22,9	18,2	20,3
2002/03	22,5	16,5	19,2
2003/04	24,8	17,5	20,8

Fonte: MiUR - Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria*.

#### 4. Laureati

Il numero dei laureati è aumentato nel tempo; in particolare, si rilevano degli incrementi significativi a partire dall'anno solare successivo all'avvio della riforma a conferma del fatto che l'avvio dei nuovi percorsi formativi ha, almeno inizialmente, avuto l'effetto di far conseguire un titolo di studio a coloro che erano in ritardo con gli studi.

È possibile verificare il reale effetto della riforma sul numero dei laureati soltanto a partire dal 2004, anno in cui hanno cominciato a laurearsi i primi immatricolati con il nuovo ordinamento: si segnala tuttavia che si era registrato un numero consistente di lauree triennali già a partire dal 2002, probabilmente per effetto dei passaggi dal vecchio al nuovo ordinamento (tab. 6).

**Tabella 6 - Evoluzione laureati dal 1987 al 2005**

anno solare	N.	Variazione % annuale	Variazione % anno base 1987
1987	78.311		
1988	81.481	4,0	4,0
1989	88.340	8,4	12,8
1990	90.161	2,1	15,1
1991	91.275	1,2	16,6
1992	96.306	5,5	23,0
1993	99.425	3,2	27,0
1994	105.246	5,9	34,4
1995	112.638	7,0	43,8
1996	124.124	10,2	58,5
1997	131.927	6,3	68,5
1998	140.128	6,2	78,9
1999	152.292	8,7	94,5
2000	161.484	6,0	106,2
2001	174.197	7,9	122,4
2002	201.118	15,5	156,8
2003	234.939	16,8	200,0
2004	268.821	14,4	243,3
2005	301.298	12,1	284,7

*Fonte: MiUR - Ufficio di Statistica, Indagine sull'Istruzione Universitaria.*

L'esponenziale incremento del numero di laureati non è ancora stato recepito dalle statistiche internazionali, ma certamente permetterà di risalire

le graduatorie internazionali che presentavano il nostro Paese con i più bassi tassi di laurea.

Dall'analisi delle percentuali di laureati rispetto alla tipologia di CdS si hanno dei valori molto elevati (circa il 60% nel 2004 e il 47,5% nel 2005) in corrispondenza dei "vecchi" CdL (tab. 7 e 8); un tale fenomeno, che negli anni andrà ad esaurirsi, inficia sulla numerosità complessiva distorcendo in parte la positività del dato complessivo.

Tuttavia, è da segnalare che si tratta di un eccezionale incremento delle lauree legate a quello che i demografi definirebbero 'recupero' di lauree, testimoniato dal fatto che il 47,5% dei laureati 2005 apparteneva al vecchio ordinamento.

**Tabella 7 - Evoluzione laureati dal 2002 al 2005**

<b>Tipo corso</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
CDL	164.531	164.375	161.050	142.993
CDU	13.012	7.800	3.829	1.625
L	22.304	53.747	92.304	138.307
LS	99	2.971	4.247	10.454
LSCU	817	5.825	7.299	7.855
SDFS	355	221	92	64
<b>Totale</b>	<b>201.118</b>	<b>234.939</b>	<b>268.821</b>	<b>301.298</b>

*Fonte. MiUR - Ufficio di Statistica, Indagine sull'Istruzione Universitaria.*

**Tabella 8 - Evoluzione % dei laureati dal 2002 al 2005**

<b>Tipo corso</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
CDL	81,8	70,0	59,9	47,5
CDU	6,5	3,3	1,4	0,5
L	11,1	22,9	34,3	45,9
LS	0,0	1,3	1,6	3,5
LSCU	0,4	2,5	2,7	2,6
SDFS	0,2	0,1	0,0	0,0
<b>Totale</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fonte. MiUR - Ufficio di Statistica, Indagine sull'Istruzione Universitaria.*

*Elaborazione: Centro Studi CRUI.*

## 5. Alcuni indicatori di sistema

Aumenta il tasso di proseguimento degli studi per i diplomati della scuola superiore: la riforma ha effettivamente incoraggiato un maggior numero di studenti a proseguire gli studi (tab. 9) anche se nell'ultimo a.a. di riferimento il dato appare in lieve diminuzione (74,3% rispetto al 76,8% del 2004/05).

**Tabella 9 - Immatricolati per 100 diplomati di scuola superiore per a.a.**

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06*
%	70,0	72,8	77,7	77,8	76,8	74,3

Fonti: MiUR - ISTAT, *Università e lavoro: orientarsi con la statistica 2006*.

\* Dati provvisori al 31/01/2006.

L'incremento del numero di docenti di ruolo ha permesso probabilmente di fronteggiare l'incremento degli iscritti (tab. 10), ma non l'esplosione dell'offerta formativa: il rapporto "studenti per docente" continua a decrescere dal 2000 (ma rimane sempre ampiamente superiore rispetto alla media dei Paesi OCSE), mentre il numero medio di docenti per corso si dimezza (da 21 dell'a.a. 2000/01 a 11 dell'a.a. 2005/06) (tab. 11). Il maggior numero di iscritti, da un lato, e il maggior numero di docenti dall'altro hanno dunque consentito un miglioramento del rapporto studenti per docente, ma la frammentazione dell'offerta formativa ha portato ad una netta riduzione del numero di docenti di ruolo per corso.

**Tabella 10 - Variazioni % annuali della popolazione studentesca e dei docenti**

A.A. di riferimento	Variazione studenti	Variazione docenti
1989/90		
1990/91	5,3	0,2
1991/92	8,5	3,0
1992/93	6,6	1,4
2000/01	0,1	1,5
2001/02	2,1	2,6
2002/03	2,7	5,4
2003/04	2,6	4,7
2004/05	0,3	-0,2

Fonti: MiUR - Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria* per gli studenti; CINECA, *Banca dati del personale docente* per i docenti.

Elaborazioni: Centro Studi CRUI.

**Tabella 11 - Alcuni indicatori sull'evoluzione del sistema**

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06*
Iscritti complessivi	1.687.207	1.722.457	1.768.295	1.814.048	1.820.221	1.796.270
Docenti in servizio (considerando i docenti che risultano in servizio al 1/1 dell'anno di avvio dei corsi)	50.759	52.087	54.922	57.483	57.370	58.296
N. totale di corsi attivi	2.444	2.981	3.838	4.485	5.254	5.300
N. medio di iscritti per corso	690	578	461	404	346	339
N. medio di docenti per corso	21	17	14	13	11	11
Rapporto studenti docenti	33,2	33,1	32,2	31,6	31,7	30,8

Fonti: MiUR - Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria* per gli Iscritti; CINECA, *Banca dati del personale docente* per i docenti; CINECA, *Banca dati dell'offerta formativa* per i corsi attivi.

\* Dati provvisori al 31/01/2006.

In apparente contraddizione con l'aumento della quota di studenti fuori corso la riduzione del numero di studenti inattivi (tab. 12); in realtà, per essere studente attivo basta aver sostenuto anche un solo esame nell'a.a. precedente: secondo la definizione del CNVSU, sono inattivi gli studenti o gli immatricolati (dell'a.a. precedente) che non hanno conseguito crediti nell'a.a. di riferimento dell'indagine.

**Tabella 12 - Alcuni indicatori sulle carriere degli studenti**

	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
% mancate iscrizioni al II anno rispetto agli immatricolati dell'a.a. precedente	21,0	19,5	18,6	20,7	18,9	20,7
% mancate iscrizioni al II anno rispetto agli studenti totali dell'a.a. precedente	3,4	3,3	3,2	3,9	3,6	4,1
% immatricolati inattivi	25,3	23,4	21,5	18,8	20,9	17,5
% studenti inattivi	24,0	23,1	22,4	20,3	21,0	19,4

Fonte: CNVSU, *Rilevazione Nuclei*.

Elaborazioni: Centro Studi CRUI.

## 6. Studenti stranieri

Pur non essendo un effetto diretto della riforma, è interessante considerare il dato relativo all'andamento delle iscrizioni degli studenti stranieri in Italia; il numero assoluto è progressivamente aumentato negli anni: in particolare dal 2001/02 al 2004/05 la percentuale di incremento è stata del 47,4% (tab. 13). La variazione ha interessato in modo diffuso gli studenti provenienti da tutti i continenti anche se, in termini percentuali, le maggiori differenze si rilevano in relazione a: Sud America +95,7%; Oceania +74,1%; Africa +69,7% e Europa (Paesi UE) +68,7%. La percentuale rispetto al numero degli iscritti, pur cresciuta (dall'1,5% del 2001-2002 al 2,1% del 2004-2005), è sempre significativamente inferiore rispetto alla media dei Paesi OCSE (6,4%).

**Tabella 13 - Studenti stranieri dall'a.a. 2001/02 al 2004/05**

Area geografica	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	variazione %
Europa	9.793	13.316	16.238	11.183	14,2
Europa - Paesi UE	9.739	10.285	9.566	16.430	68,7
Asia	2.523	3.143	3.424	3.868	53,3
Africa	2.189	2.704	3.212	3.715	69,7
Sud America	1.233	1.676	2.189	2.413	95,7
Nord America	446	543	635	651	46,0
Oceania	22	45	35	38	74,1
Apolidi	32	65			
<b>Totale</b>	<b>25.977</b>	<b>31.777</b>	<b>35.299</b>	<b>38.298</b>	<b>47,4</b>

*Fonte: MiUR - Ufficio di Statistica, Indagine sull'Istruzione Universitaria.*

## 7. Riferimenti bibliografici

AlmaLaurea, *Indagine 2006: Profilo dei laureati 2005*, Bologna, AlmaLaurea 2006  
(<http://www.alma laurea.it/universita/occupazione/>).

AlmaLaurea, *Indagine 2005: Profilo dei laureati 2004*, Bologna, AlmaLaurea 2005.

AlmaLaurea, *Condizione occupazionale dei laureati: indagine 2005*, Bologna, AlmaLaurea 2006.

CNVSU, *Alcune informazioni del Sesto rapporto sullo stato del Sistema Universitario: Sintesi*, Roma, CNVSU 2005.

CNVSU, *Quinto rapporto sullo stato del Sistema Universitario*, Roma, CNVSU 2004.

CNVSU, *Quarto rapporto sullo stato del Sistema Universitario*, Roma, CNVSU 2003.

CNVSU, *Terzo rapporto sullo stato del Sistema Universitario*, Roma, CNVSU 2002.

CNVSU, *Secondo rapporto sullo stato del Sistema Universitario*, Roma, CNVSU 2001.

ISTAT, *Inserimento professione dei laureati: indagine 2004*, Roma, ISTAT giugno 2005.

ISTAT, *Rapporto annuale: La situazione del Paese nel 2004*, Roma, ISTAT 2005.

ISTAT, *Rapporto annuale: La situazione del Paese nel 2005*, Roma, ISTAT 2006.

ISTAT, *Università e lavoro: orientarsi con la statistica 2006*, Roma, ISTAT 2006.

Donatella Marsiglia, *La transizione del sistema universitario. Considerazioni su età alla laurea, soddisfazione per gli studi compiuti e prospettive di studio*, in *Rapporto AlmaLaurea 2006*, in corso di pubblicazione.

MIUR, Direzione generale per gli studi e la programmazione, *L'Università in Cifre 2005*, a cura di A. Micali e M. Scalisi, Roma, Le Monnier, 2005.

MIUR, Direzione generale per gli studi e la programmazione, *La Scuola in Cifre 2005*, a cura di A. Micali, Roma, Le Monnier 2005.



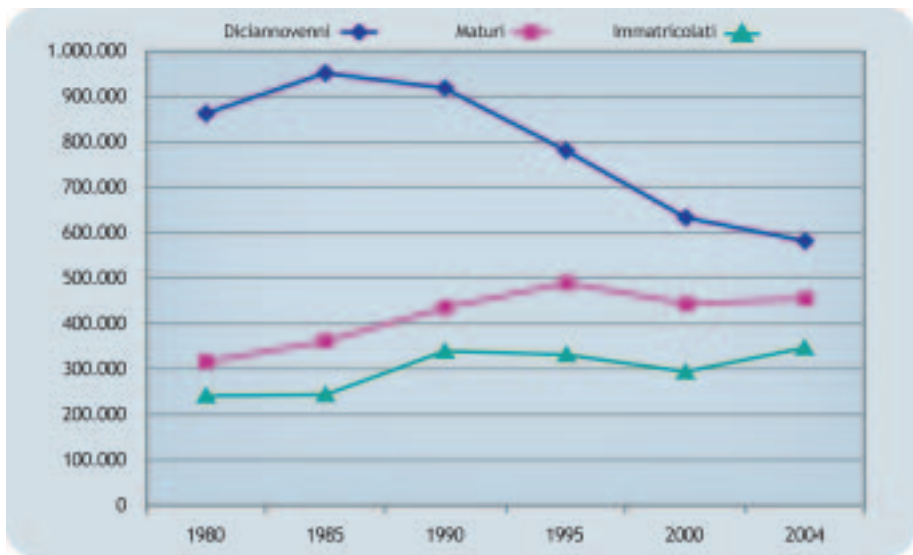


## **1. La crescita della popolazione studentesca nelle università italiane**

A partire dalla seconda metà degli anni '80 il numero di diciannovenni in Italia, in crescita costante nei quindici anni precedenti, si fa progressivamente più basso, al punto da subire un crollo di quasi il 40% nell'arco dell'ultimo ventennio.

Le immatricolazioni all'università tuttavia non sembrano risentire di questo cambiamento di rotta nella struttura per età del Paese: anziché assecondare la china demografica che investe l'Italia, la popolazione universitaria prosegue, al contrario, la sua progressiva espansione dal momento che i diciannovenni, sebbene in numero minore rispetto al passato, completano gli studi superiori con maggiore frequenza.

**Grafico 1. Immatricolati, maturi e diciannovenni in Italia: l'andamento dagli anni '80 ad oggi**



Fonte: CNVSU, *Alcune informazioni del Sesto rapporto sullo stato del Sistema Universitario: Sintesi*, Roma, 2005

Gli effetti di un'accresciuta scolarità della popolazione giovane riescono però a neutralizzare le opposte spinte demografiche solo fino alla metà degli anni '90 quando, per la prima volta, la numerosità degli immatricolati negli atenei italiani subisce una flessione.

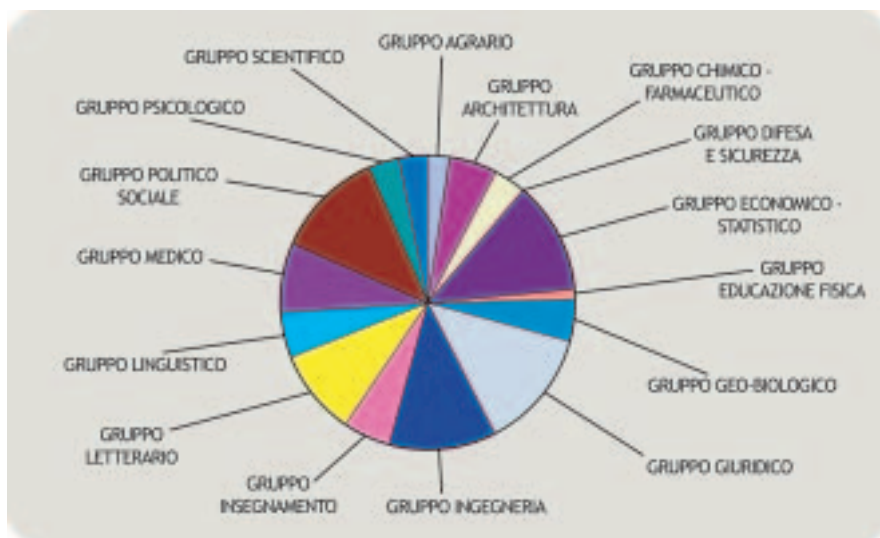
A partire dai primi anni 2000, tuttavia, alle alterne vicende fin qui descritte si aggiunge un nuovo capitolo: le immatricolazioni tornano di nuovo a crescere, stavolta per effetto dell'introduzione delle lauree brevi che suscita nel Paese un rinnovato interesse verso gli studi universitari.

## 2. Andamenti alterni nelle varie discipline: il caso delle materie scientifiche

La crescita generale della popolazione universitaria avvenuta nel corso dei decenni passati nasconde al suo interno dinamiche diversificate a seconda delle aree disciplinari considerate.

Ad oggi risulta che il 60% degli studenti universitari italiani si concentra in appena 5 dei 16 gruppi disciplinari individuati dal Ministero dell'Università, decretando una certa predilezione per gli studi socio-umanistici negli atenei del nostro Paese: gruppo giuridico (13,3%), economico-statistico (12,4%), politico-sociale (11,7%), ingegneria (11,7%), letterario (9,3%).

**Grafico 2. Iscritti all'università per gruppo disciplinare (anno accademico 2004-05)**



Fonte: MiUR – Ufficio di statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria*.

In passato, il quadro complessivo presentava alcune analogie e alcune significative differenze rispetto al panorama attuale: il gruppo politico-sociale pesava, ad esempio, appena il 5% all'inizio degli anni '80, prima di conoscere una intensa dinamica espansiva nel corso dei decenni successivi che lo ha portato oggi tra i primi 3 gruppi.

Di segno opposto è, ad esempio, il caso del gruppo medico che, 30 anni fa, incideva per oltre il 18% sul totale degli iscritti mentre oggi si attesta su valori di poco superiori al 7% (va da sé che l'introduzione del numero chiuso in queste facoltà ha avuto un ruolo determinante nel comprimere in maniera così netta i numeri in esame).

Con proporzioni meno accentuate, vive un trend in direzione analoga il gruppo di ingegneria che da un peso pari al 17% degli iscritti a metà anni '90 scende oggi al 12%.

L'insieme dei corsi che ricadono nell'ambito letterario-linguistico e dell'insegnamento, oggi come in passato, rappresenta un segmento dell'offerta formativa particolarmente attrattivo nei confronti della domanda di formazione degli studenti che, infatti, si iscrivono in discipline afferenti a queste aree nella misura del 20% circa.

L'area delle discipline scientifiche, invece, raccoglieva il 13,5% degli studenti trenta anni fa (nell'a.a. 1976/77); oggi (aggregando per omogeneità col passato i tre gruppi disciplinari del MiUR "Geo-biologico", "Chimico-farmaceutico" e "Scientifico") emerge una discreta flessione che assegna alle discipline scientifiche una quota di iscritti pari al 10,9% del totale.

Si noti che, nel complesso, il numero degli iscritti alle materie scientifiche (intendendo l'insieme dei tre settori già citati) non è diminuito in termini assoluti nel corso degli ultimi 30 anni (è infatti passato da 132mila individui nel 1976 a 200mila nel 2005): l'affievolirsi dell'incidenza di queste discipline nel quadro della popolazione universitaria pare dunque dovuto più all'espansione conosciuta dalle altre discipline, in primo luogo quelle socio-umanistiche, che non ad una sopravvenuta disaffezione verso le materie tecnico-scientifiche.

Le attenuanti qui richiamate non possono però applicarsi in modo indiscriminato all'intero gruppo disciplinare: gli effettivi andamenti al ribasso delle iscrizioni nei corsi di matematica, fisica, chimica e geologia testimoniano ad esempio come la relativa tenuta del settore scientifico sia frutto degli effetti combinati riconducibili, da un lato, all'espansione di alcune materie (ad esempio scienze naturali e biologia) che compensano, dall'altro, le defezioni subite in altri ambiti.

### 3. *Confronto internazionale*

Dei 30 Paesi messi a confronto dall'OCSE solo 8 detengono una percentuale di laureati in “matematica e statistica” superiore a quella italiana. Anche nell'ambito delle scienze della vita, il caso italiano appare ben allineato alla media OCSE (3,4%) mentre arretriamo su posizioni meno rosee nel campo della fisica dove il peso dei laureati italiani (1,5% rispetto al totale dei laureati nei nostri atenei) si dimezza rispetto ai valori dei Paesi a confronto (pari mediamente al 3%).

Suscita interessanti spunti di riflessione l'indagine PISA (Program for International Student Assessment) che l'OCSE conduce monitorando il grado di preparazione dei quindicenni nel campo delle abilità matematiche. La quasi totalità dei sistemi nazionali a confronto vanta una migliore collocazione in questa classifica rispetto al nostro posizionamento, che ci vede precedere solo la Grecia, la Turchia e il Messico.

Le evidenze che derivano da tale indagine offrono testimonianze indicative nel confermare come la predilezione delle materie scientifiche in ambito universitario si manifesti spesso parallelamente ad un buon apprendimento di conoscenze matematiche in età scolare. Osservando infatti la situazione di Belgio, Svizzera, Corea e Canada, che primeggiano tra i Paesi in cui è maggiore la vocazione per gli studi universitari a carattere scientifico, si rileva contestualmente il loro ottimo piazzamento anche alla luce dell'indagine PISA. Presa dal lato opposto delle due classifiche, anche la situazione degli Stati Uniti trova posto in questa chiave di lettura dal momento che ad una scarsa performance dei quindicenni in termini di preparazione matematica si associa una ridotta presenza di laureati nelle facoltà scientifiche.

È bene precisare che, dal momento che i quindicenni in esame metteranno a frutto le proprie competenze matematiche solo negli anni a venire, un'osservazione congiunta di questi due indicatori va presa con una certa cautela e ha senso solo qualora si ritenga di poter attribuire agli attuali dati PISA anche un valore retrospettivo sulle propensioni nazionali alla formazione matematica in epoche passate.

La relazione che lega i due fenomeni non è infatti palese in tutti i contesti a confronto. Spicca, in questo senso, l'anomalia greca che combina due piazzamenti agli antipodi nelle classifiche qui considerate: i giovani sono tra i meno brillanti in fatto di familiarità con le competenze matematiche e tuttavia la presenza di laureati in materie scientifiche è tra le più elevate nei Paesi a confronto.

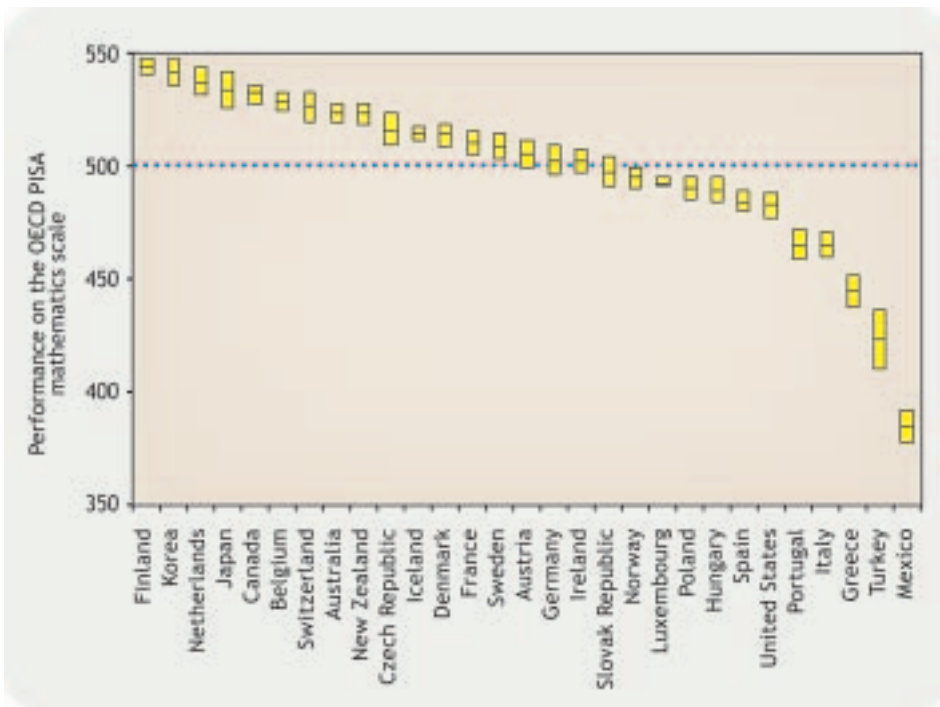
D'altra parte può considerarsi motivo di sorpresa anche il duplice volto degli USA che, pur essendo tra le mete predilette dei cervelli in fuga dal resto del globo, sono allo stesso tempo il Paese in cui è maggiore la quota di laureati nelle scienze sociali (oltre il 40% del totale).

**Tabella 1. Indicatori di valorizzazione del potenziale scientifico delle risorse umane nell'area OCSE (2004)**

	Percentuale di laureati in materie scientifiche rispetto al totale degli studenti universitari				Punteggio medio indagine PISA (grado di preparazione in matematica dei 15enni)		Numero di laureati in scienze per ogni 100.000 occupati tra i 25 e i 34 anni	
	Life sciences	Physical sciences	Mathematics and statistics	Total sciences				
Greece	5,3	8,3	4,4	<b>18,0</b>	Finland	544	Korea	4.017
France	5,8	4,8	2,5	<b>13,1</b>	Korea	542	Ireland	2.939
United Kingdom	4,2	3,8	1,5	<b>9,5</b>	Netherlands	538	France	2.796
Germany	3,3	4,4	1,7	<b>9,4</b>	Japan	534	Australia	2.467
Belgium	5,2	2,6	1,0	<b>8,8</b>	Canada	532	Finland	2.315
Switzerland	4,1	3,8	0,9	<b>8,8</b>	Belgium	529	New Zealand	2.290
Korea	3,2	3,1	1,8	<b>8,2</b>	Switzerland	527	United Kingdom	2.190
Canada	5,1	1,7	1,2	<b>8,1</b>	Australia	524	Sweden	1.765
New Zealand	3,7	2,8	1,1	<b>7,7</b>	New Zealand	523	Japan	1.579
Ireland	4,0	2,7	0,9	<b>7,6</b>	Czech Republic	516	Switzerland	1.558
Portugal	2,3	3,2	1,9	<b>7,4</b>	Iceland	515	Poland	1.529
Turkey	1,6	3,5	2,0	<b>7,1</b>	Denmark	514	Spain	1.520
Austria	3,3	2,4	0,7	<b>6,3</b>	France	511	Denmark	1.513
Italy	3,3	1,5	1,5	<b>6,3</b>	Sweden	509	Canada	1.503
Spain	2,3	2,8	1,0	<b>6,1</b>	Austria	506	Slovak Republic	1.406
Slovak Republic	2,8	2,6	0,7	<b>6,1</b>	Germany	503	Iceland	1.401
Australia	3,2	2,2	0,5	<b>5,8</b>	Ireland	503	United States	1.339
Iceland	3,2	1,8	0,6	<b>5,6</b>	Slovak Republic	498	Belgium	1.309
Denmark	2,1	1,8	1,7	<b>5,6</b>	Norway	495	Portugal	1.272
Czech Republic	2,1	2,3	0,8	<b>5,1</b>	Luxembourg	493	Italy	1.227
Sweden	2,6	1,9	0,7	<b>5,1</b>	Poland	490	Germany	1.190
Japan				<b>4,8</b>	Hungary	490	Greece	1.092
Finland	1,7	2,1	0,8	<b>4,7</b>	Spain	485	Turkey	1.058
United States				<b>4,4</b>	United States	483	Norway	1.008
Netherlands	1,2	1,9	0,4	<b>3,4</b>	Portugal	466	Austria	978
Mexico	1,2	1,5	0,5	<b>3,1</b>	Italy	466	Czech Republic	950
Poland	0,5	1,2	0,6	<b>2,3</b>	Greece	445	Mexico	879
Norway	1,0	0,9	0,3	<b>2,2</b>	Turkey	423	Netherlands	834
Hungary	0,4	0,8	0,1	<b>1,4</b>	Mexico	385	Hungary	712
<b>EU19 average</b>	<b>3,3</b>	<b>3,1</b>	<b>1,5</b>	<b>7,9</b>			<b>EU19 average</b>	<b>1.530</b>
<b>OECD average</b>	<b>3,4</b>	<b>3,0</b>	<b>1,4</b>	<b>7,7</b>	<b>OECD average</b>	<b>500</b>	<b>OECD average</b>	<b>1.608</b>

Fonte: OECD, *Education at a glance 2006*

### Grafico 3. Distribuzione delle performance dei quindicenni in matematica secondo l'indagine PISA



Fonte: OCSE, *Education at a glance 2006*

Il caso finlandese, patria dei maggiori conoscitori della matematica stando all'indagine PISA, rappresenta un'ulteriore eccezione vista la ridotta quota di iscritti in materie scientifiche, inferiore alla media OCSE. La padronanza della matematica in Finlandia sembrerebbe però essere sfociata in un'elevata quota di ingegneri (pari ad oltre il 20% dei laureati negli atenei del Paese scandinavo) che non ha eguali in Europa ed è sopravanzata dal solo caso coreano nell'ambito dei Paesi OCSE.

Rispetto allo scacchiere internazionale, l'Italia sembra soffrire un pesante divario negli studi di informatica (un'incidenza di laureati in questo ambito inferiore a quella italiana si registra solo in Turchia) mentre si posiziona sopra la media per incidenza di laureati in ingegneria e medicina, due discipline che gli studenti italiani prediligono in misura superiore alla media dei colleghi dell'area OCSE. Corre poi l'obbligo di richiamare un doveroso caveat nell'interpretazione delle distanze in ambito informatico rilevate in sede internazionale: le classificazioni adottate nel nostro Paese non prevedono l'individuazione di una macro-categoria di studi centrata in via esclusiva sulle discipline informatiche (si vedano i gruppi disciplinari del

MiUR nel grafico 2) le quali, infatti, ricadono in gran parte all'interno dell'area ingegneristica dove il posizionamento italiano nel panorama internazionale si mostra favorevole.

#### 4. Le prospettive occupazionali dei laureati nelle diverse aree disciplinari

L'indagine Excelsior, condotta annualmente da Unioncamere per monitorare le previsioni di assunzione di personale da parte delle aziende italiane, ritrae un sistema imprenditoriale scarsamente orientato a reclutare lavoratori laureati. Per l'anno 2006 si stima che i fabbisogni relativi a risorse umane provviste di un titolo di studio di livello universitario ricoprano una quota marginale (8,5% del totale) a fronte del 38% relativo a coloro che hanno completato la sola scuola dell'obbligo e del 34% relativo ai diplomati.

Concentrando l'analisi sui soli profili relativi ai laureati ricercati dalle imprese, l'indagine stila una graduatoria delle aree disciplinari verso cui il sistema produttivo nazionale si mostra più attento.

La composizione dei primi 10 settori, pari all'85% delle assunzioni previste per i laureati, sancisce il primato degli studi in campo economico, ingegneristico e sanitario come aree di maggiore interesse per il mondo economico e verso cui il mercato si mostra più sensibile.

**Tabella 2. Prime 10 aree di studio relative alle previsioni di assunzione di laureati da parte delle imprese**

Aree di studio	Composizione percentuale
Indirizzo economico	33,3
Indirizzo di ingegneria elettronica e dell'informazione	12,1
Indirizzo sanitario e paramedico	10,1
Indirizzo di ingegneria industriale	8,6
Indirizzo chimico-farmaceutico	6,8
Indirizzo insegnamento e formazione	3,6
Indirizzo di ingegneria civile e ambientale	2,9
Altri indirizzi di ingegneria	2,7
Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	2,4
Indirizzo scientifico, matematico e fisico	2,2
<b>TOTALE PRIME 10 AREE</b>	<b>84,7</b>

Fonte. Unioncamere – Ministero del Lavoro, *Sistema Informativo Excelsior*, 2006



Dai risultati di un'altra indagine centrata sulla condizione occupazionale dei laureati, curata annualmente dal consorzio AlmaLaurea, ulteriori dati vengono a supporto per meglio interpretare il fenomeno dell'inserimento lavorativo dei giovani in possesso di un titolo di studio di livello universitario.

Secondo l'ultima rilevazione condotta presso le università appartenenti al consorzio, 69 laureati su 100 lavorano a distanza di un anno dal conseguimento del titolo (comprendendo in questo valore una piccola quota di individui che svolgono attività di formazione retribuite). La situazione più favorevole si registra per gli ingegneri (88 occupati su 100) mentre quella più sfavorevole è nelle aree giuridiche e letterarie (rispettivamente 47 e 59 occupati ogni 100 laureati) che, ciò nonostante, si attestano tra gli ambiti disciplinari maggiormente attrattivi nei confronti degli universitari italiani (al punto da ospitare da soli circa un quarto della popolazione studentesca). È indispensabile tener conto tuttavia che prima di esercitare le professioni legali, i laureati in giurisprudenza devono trascorrere, spesso a titolo gratuito, periodi di praticantato che incidono negativamente sulle statistiche qui considerate, riducendo drasticamente la quota di coloro che risultano occupati.

Segnali di un mancato allineamento tra domanda di formazione e prospettive occupazionali si traggono comunque anche osservando i trend nelle aree scientifiche e chimico-farmaceutiche (distinte da un tasso di occupazione superiore alla media rilevata da AlmaLaurea e, allo stesso tempo, caratterizzate ciascuna da una ridotta quota di studenti universitari, pari al 3% degli iscritti).

A corredo di queste analisi, i curatori dell'indagine sottolineano inoltre due aspetti attraverso cui integrare i risultati emersi. I livelli di occupazione all'indomani del conseguimento del titolo vengono sospinti verso l'alto in quei settori in cui gli studenti già lavoravano durante l'università (un fenomeno scarsamente rilevato in corrispondenza delle discipline scientifiche, maggiormente impegnative per gli studenti); d'altra parte, il dualismo territoriale tra i mercati del lavoro dell'Italia settentrionale e meridionale diversifica gli esiti dell'inserimento occupazionale dei neo-laureati: tale aspetto, relativamente agli atenei interessati dall'indagine, è da considerarsi anche nell'ottica di un confronto tra materie scientifiche ed umanistiche visto che lo studio di queste ultime viene privilegiato al Sud mentre le prime riscuotono maggiore interesse al Nord.

Ulteriori dimensioni d'analisi affrontate dall'indagine danno prova di una maggiore predilezione del mercato del lavoro nei confronti dei laureati in discipline tecnico-scientifiche piuttosto che umane e sociali: ci si riferisce in particolare ai livelli di reddito percepito e all'efficacia del titolo di studio,

intesa dalla ricerca in esame come rilevanza della laurea per l'assunzione e attinenza tra competenze apprese all'università e mansioni svolte nell'ambito dell'occupazione intrapresa.

**Tabella 3. Indagine sui laureati ad un anno dal conseguimento del titolo, per gruppo disciplinare**

Occupati ogni 100 laureati <sup>(a)</sup>		Efficacia <sup>(b)</sup>		Qualità <sup>(c)</sup>	
Ingegneria	88	Medico	98	Medico	81
Medico	83	Ingegneria	95	Chimico-farmaceutico	81
Chimico-farmaceutico	81	Chimico-farmaceutico	94	Insegnamento	77
Architettura	80	Architettura	92	Ingegneria	77
Insegnamento	79	Insegnamento	89	Scientifico	73
Scientifico	73	Scientifico	88	Architettura	73
Politico-sociale	71	Economico-statistico	85	Agrario	73
Economico-statistico	69	Agrario	84	Geo-biologico	72
Linguistico	67	Linguistico	75	Economico-statistico	69
Geo-biologico	66	Politico-sociale	73	Politico-sociale	65
Agrario	66	Geo-biologico	73	Linguistico	65
Psicologico	62	Giuridico	71	Giuridico	65
Letterario	59	Psicologico	70	Psicologico	58
Giuridico	47	Letterario	63	Letterario	58
<b>TOTALE</b>	<b>69</b>	<b>TOTALE</b>	<b>82</b>	<b>TOTALE</b>	<b>69</b>

Fonte. AlmaLaurea. *Condizione occupazionale dei laureati, indagine 2005*

(a) Comprende anche laureati impegnati in attività formative retribuite.

(b) Efficacia: combina la valutazione circa la richiesta del titolo per l'esercizio dell'attività lavorativa e il livello di utilizzazione delle competenze apprese all'università.

(c) Qualità: considera il contratto di lavoro, la richiesta del titolo per l'esercizio dell'attività lavorativa, l'utilizzazione delle competenze apprese all'università, la soddisfazione per vari aspetti del lavoro svolto.

I dati fin qui esposti trovano importanti conferme anche a confronto con i risultati che periodicamente l'Istituto Nazionale di Statistica produce a questo riguardo affrontando il problema su scala nazionale.

L'ISTAT, infatti, è impegnata con proprie indagini a documentare il fenomeno dell'inserimento lavorativo dei laureati giungendo a conclusioni non dissimili da quelle messe in luce per la porzione di atenei osservati del consorzio AlmaLaurea. I dati presentati di seguito sono relativi al 2004 ed esaminano la condizione di quanti si sono laureati nel 2001 osservandone le diverse sorti occupazionali in relazione al settore di studio affrontato.

Ai poli opposti di questa graduatoria, troviamo i medesimi ambiti disciplinari già riscontrati nello studio precedentemente considerato: i

gruppi giuridico e letterario sono i meno efficaci sul fronte delle potenzialità di inserimento che conferiscono ai propri laureati (sia pure con le dovute precisazioni già richiamate in precedenza per l'esercizio delle professioni legali) mentre, dal lato opposto, i titoli in ingegneria, chimica e medicina si confermano come ottimi strumenti per affrontare con successo il mercato del lavoro.

**Tabella 4. Laureati nel 2001 che lavorano o svolgono attività di formazione retribuita nel 2004**

<b>Gruppi disciplinari</b>	<b>Percentuale di occupati rispetto al totale dei laureati 3 anni prima</b>
Gruppo ingegneria	93,7
Gruppo educazione fisica	90,9
Gruppo chimico-farmaceutico	89,2
Gruppo medico	88,0
Gruppo architettura	86,7
Gruppo politico-sociale	86,7
Gruppo economico-statistico	84,0
Gruppo insegnamento	84,0
Gruppo scientifico	83,3
Gruppo agrario	81,5
Gruppo psicologico	80,1
Gruppo geo-biologico	79,1
Gruppo linguistico	77,0
Gruppo letterario	73,0
Gruppo giuridico	57,3
<b>Totale</b>	<b>79,9</b>

*Fonte: ISTAT, I laureati e il mercato del lavoro, indagine 2004*

## **5. Riferimenti bibliografici**

AlmaLaurea, *Condizione occupazionale dei laureati: indagine 2005*, Bologna, AlmaLaurea 2006  
(<http://www.almalaurea.it/universita/occupazione/>).

CNVSU, *Alcune informazioni del Sesto rapporto sullo stato del Sistema Universitario: Sintesi*, Roma, CNVSU 2005  
(<http://www.cnvsu.it/publidoc/datistat/default.asp>).

Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Scienze e Tecnologie (a cura di), *Quattro idee per il futuro*, 2006  
([www.progettolaureescientifiche.it](http://www.progettolaureescientifiche.it)).

ISTAT, *Statistiche dell'istruzione universitaria: Anno accademico 1994/95*, Roma, ISTAT 1996.

ISTAT, *I laureati e il mercato del lavoro : Inserimento professionale dei laureati : indagine 2004*, Roma, ISTAT 2006.

OECD, *Education at a glance 2006*, Paris, OECD 2006.



## *L'attrattività degli atenei nel sistema delle autonomie*

Donatella Marsiglia

Il sistema universitario può essere ormai visto come una “confederazione” di atenei autonomi che, nell’ambito di una cornice legislativa nazionale, si muovono in modo unitario solo in presenza di regole condivise e di strategie comuni. Questo processo di *unione* e non di *fusione* delle singole realtà è, in parte, legato alla genesi dello stesso sistema che ha visto progressivamente aumentare il numero dei componenti e, di volta in volta, ha dovuto ritrovare nuovi equilibri e darsi nuovi obiettivi.

Agli inizi del ‘900 le università italiane erano 26, attualmente il Ministero dell’Università ne riconosce 94: 54 Università statali, 17 Università non statali, 3 Politecnici, 3 Istituti universitari, 2 Università per stranieri, 4 Scuole di studi avanzati e 11 Università telematiche. Il Paese può quindi contare su 94 atenei per un territorio nazionale di 103 province: quasi una sede universitaria per provincia; in realtà, prescindendo dalle università telematiche il cui accesso non ha alcun legame con il territorio, la distribuzione delle sedi nel Paese ha sempre mantenuto il baricentro nell’area settentrionale: al Nord si trovano 32 sedi (38,6%), al Centro 27 (32,5%) e al Sud 24 (28,9%). Inoltre, la concentrazione di sedi in alcune aree metropolitane come Milano (7 sedi), Roma (9 sedi) e Napoli (5 sedi) rende ancora meno omogenea la distribuzione a livello territoriale, sia provinciale che di ripartizione (Nord, Centro e Mezzogiorno).

**Tabella 1 – Distribuzione degli atenei nel periodo 1930-2005\***

	1930	1960	1990	2000	2005
Nord	16	16	23	30	32
Centro	10	13	21	24	27
Mezzogiorno	10	12	16	23	24
<b>Italia</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>60</b>	<b>77</b>	<b>83</b>

*Fonte:* MiUR e siti di ateneo. *Elaborazione:* Centro Studi CRUI

\* Al totale vanno aggiunte 11 università telematiche.

È innegabile che la proliferazione di nuove sedi, almeno fino a metà degli anni '90, abbia permesso ad un maggior numero di giovani di proseguire gli studi, contribuendo al passaggio da un'università di élite ad un'università di massa: se nel 1936 si contavano 71.000 studenti, nel 2005 oltre 1.800.000 giovani sono iscritti ad un corso universitario.

Tuttavia, negli ultimi anni, bisogna prendere atto che l'impatto dell'istituzione di nuove sedi sulla diffusione dell'istruzione universitaria diventa decisamente meno rilevante e il numero degli iscritti si attesta oltre 1.700.000.

L'incremento registrato nel periodo post riforma va probabilmente legato più alla diversa articolazione dei percorsi formativi che non all'istituzione di nuove sedi<sup>1</sup>.

**Tabella 2 – Distribuzione degli iscritti nel periodo 1961-2005**

	<b>1961-62</b>	<b>1971-72</b>	<b>1981-82</b>	<b>1991-92</b>
Nord	109.959	282.178	396.201	599.000
Centro	79.221	199.256	275.936	399.756
Mezzogiorno	98.795	278.438	352.544	475.963
Italia	287.975	759.872	1.024.681	1.474.719
	<b>2001-02</b>	<b>2002-03</b>	<b>2003-04</b>	<b>2004-05</b>
Nord	669.843	687.109	697.516	689.664
Centro	451.450	459.809	471.475	467.719
Mezzogiorno	601.164	621.377	645.057	662.838
Italia	1.722.457	1.768.295	1.814.048	1.820.221

*Fonte:* ISTAT, *Indagine sull'istruzione universitaria fino all'a.a. 1996/97*; MiUR – Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria dall'a.a. 1997/98*.

*Elaborazione:* Centro Studi CRUI

L'introduzione dei percorsi triennali ha spinto un maggior numero di giovani a intraprendere un percorso universitario.

<sup>1</sup> Nell'indagine MIUR relativa all'a.a. 2004-2005 rientrano i 'nuovi' atenei istituiti nel 2004 che hanno contribuito soltanto con 73 iscritti dell'Università degli studi di Scienze gastronomiche e con 1.529 iscritti dell'Università telematica "Guglielmo Marconi".

**Tabella 3 – Variazione percentuale nel numero di immatricolati e iscritti – Anni 2000-2005<sup>2</sup>**

	<b>Immatricolati</b>	<b>Iscritti</b>
Abruzzo	94,7	40,5
Molise	47,1	26,2
Basilicata	38,6	41,1
Sicilia	28,1	12,3
Puglia	25,9	19,5
Veneto	24,9	5,8
Trentino Alto Adige	20,1	10,7
Lazio	19,3	9,7
Calabria	18,7	28,4
Lombardia	15,7	6,9
Liguria	15,4	-0,2
Emilia Romagna	13,9	1,9
Piemonte	11,2	0,5
Toscana	8,7	4,7
Campania	7,4	6,2
Marche	-0,4	-2,9
Umbria	-2,4	18,1
Sardegna	-6,7	-10,1
Friuli Venezia Giulia	-9,5	-7,9

Fonte: MiUR – Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria*

Elaborazione: Centro Studi CRUI.

In quest'ottica, la disponibilità di nuovi percorsi formativi più brevi e con contenuti professionalizzanti, soprattutto in regioni del Sud, in cui mediamente le condizioni economiche sono più deboli, ha facilitato questo processo; sono così più comprensibili variazioni nel numero di immatricolati differenziate a livello territoriale: gli incrementi più significativi, sia nel numero di iscritti che di immatricolati, si verificano proprio in alcune regioni meridionali (Abruzzo, Basilicata e Molise).

L'ampia, in alcuni casi eccessiva, varietà dell'offerta formativa non sembra aver inciso sulla mobilità degli studenti; esiste, infatti, una migrazione per studio che non si riduce per effetto della prossimità territoriale, in quanto la scelta del percorso universitario da parte dei giovani studenti non risponde solo a motivazioni di tipo logistico, come invece accade per la scelta della scuola superiore: le famiglie percepiscono la formazione della scuola superiore come omogenea e quindi, al momento della scelta, il *focus* si sposta più sulla vicinanza della sede che non su altri fattori legati allo status economico. L'istruzione universitaria, sia per effetto dell'autonomia, che ha

<sup>2</sup> La Valle d'Aosta non è stata inserita perché le variazioni percentuali su piccoli numeri rischiano di dare una percezione distorta del fenomeno.



permesso di diversificare l'offerta formativa, sia per le abilità di marketing delle singole sedi, viene percepita dalle famiglie fortemente eterogenea e qualitativamente differenziata; nella scelta dell'università incidono, accanto ai vincoli economici, altri fattori, quali il prestigio di una sede, legato alla lunga tradizione di studi universitari, la garanzia di una maggiore occupabilità al termine degli studi, la convinzione di avere alla fine del percorso un valore aggiunto che possa fare la differenza sul mercato.

I giovani che studiano in una regione diversa da quella di residenza sono circa 350.000, pari al 19,2%. A livello regionale, le percentuali di studenti "fuori regione" (per ateneo) variano maggiormente passando dal 46,9% dell'Emilia Romagna allo 0,8% della Sardegna.

**Tabella 4 – Quota di studenti 'fuori regione'**

<b>Regione</b>	<b>Percentuale di studenti 'fuori regione'</b>	<b>Regione prevalente tra i 'fuori regione'</b>
Emilia Romagna	46,9	Lombardia, Puglia
Umbria	44,6	Lazio
Molise	40,5	Campania, Puglia
Marche	40,2	Puglia, Abruzzo
Abruzzo	33,8	Campania, Lazio, Puglia
Trentino Alto Adige	32,3	Veneto
Friuli Venezia Giulia	31,5	Veneto
Toscana	29,1	Calabria, Puglia, Liguria
Lazio	25,1	Campania, Puglia
Veneto	21,3	Lombardia, Trentino Alto Adige
Lombardia	21,8	Piemonte
Basilicata	18,9	Puglia
Liguria	16,5	Piemonte
Piemonte	16,1	Lombardia, Puglia
Valle d'Aosta	11,2	-
Sicilia	8,6	Calabria
Puglia	7,0	Basilicata
Campania	6,5	Basilicata
Calabria	4,4	Sicilia
Sardegna	0,8	-

*Fonte:* MiUR – Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria*

*Elaborazione:* Centro Studi CRUI

Il confronto di questi due valori rischia di riproporre il tradizionale modello migratorio con flussi che vanno dal Sud al Nord del Paese, ma che mal si adattano a rappresentare la mobilità per studio; questo è subito evidente se si analizzano i dati relativi a tutte le regioni; nella parte alta della classifica compaiono regioni del Centro Sud (Molise, Umbria e Marche), che attraggono quote di studenti fuori regione del tutto paragonabili a quelle dell'Emilia Romagna; in coda alla classifica, ovvero tra le regioni meno "attraenti", 5 regioni meridionali, Sicilia, Puglia, Campania, Calabria e Sardegna.

Ma procedendo ancora più in dettaglio emerge un vero e proprio processo di osmosi dei giovani studenti tra regioni vicine per cui la Puglia attrae il 15% degli studenti residenti in Basilicata, ma al tempo stesso la Basilicata vede la prevalenza, tra gli studenti fuori regione, proprio degli studenti pugliesi; analoga situazione al Nord tra Veneto e Trentino.

In quest'ottica, gli studenti fuori regione non sono più solo gli studenti ricchi che si spostano per studiare in atenei magari molto distanti dalla regione di residenza, ma si verifica, con un minor aggravio di spese per le famiglie, quasi un pendolarismo per studio tra regioni vicine; lo status economico agisce più sull'ampiezza della scelta della sede, consentendo agli studenti ricchi di studiare a molti chilometri dalla regione di residenza, che non sulla possibilità di studiare fuori regione.

La capillarità dell'offerta formativa farebbe escludere anche una motivazione 'disciplinare' dovuta alla volontà di seguire un particolare corso di studi. In alcune regioni (Basilicata, Molise e Valle d'Aosta), tuttavia, in cui esiste un unico ateneo con un'offerta non generalista, che non riesce a coprire per intero lo spettro disciplinare, il saldo migratorio è addirittura negativo, ovvero gli studenti che decidono di spostarsi sono più numerosi di quelli che restano; in questo caso, non è possibile escludere una migrazione legata alla scelta del corso.

Negli altri casi l'attrattività, e quindi la conseguente spinta alla mobilità da parte degli studenti, andrebbe analizzata in due componenti: l'attrattività verso i residenti e l'attrattività verso i non residenti; la prima è la capacità di essere apprezzati dalla comunità e dal territorio in cui è inserito l'ateneo; la seconda è la capacità di attrarre giovani residenti in altre aree in cui viene offerto un servizio analogo.

**Tabella 5 – Offerta formativa 2004-05 per regione**

	<b>Totale</b>	<b>Corsi di laurea triennale</b>	<b>Corsi di laurea specialistica</b>	<b>Corsi di laurea a ciclo unico</b>
Abruzzo	166	93	65	8
Basilicata	34	19	14	1
Calabria	133	77	49	7
Campania	354	200	141	13
Emilia Romagna	495	276	197	22
Friuli Venezia Giulia	206	95	106	5
Lazio	609	311	282	16
Liguria	136	75	55	6
Lombardia	641	356	264	21
Marche	200	116	76	8
Molise	33	23	10	0
Piemonte	311	161	142	8
Puglia	261	159	94	8
Sardegna	148	86	52	10
Sicilia	351	244	89	18
Toscana	485	248	222	15
Trentino Alto Adige	61	34	26	1
Umbria	134	79	49	6
Valle d'Aosta	4	4	0	0
Veneto	324	168	149	7
<b>Totale</b>	<b>5.086</b>	<b>2.824</b>	<b>2.082</b>	<b>180</b>

*Fonte:* CINECA, *Banca dati dell'offerta formativa (OFF.F).*

*Elaborazione:* Centro Studi CRUI

Sempre più spesso, quando si analizza l'attrattività di un'università, ci si riferisce solo alla componente destinata ai non residenti. Questo perché, forse, si suppone che l'ateneo agisca con una forza di attrazione decrescente procedendo dalla provincia alla regione, al resto del Paese e infine oltre i confini nazionali. Quindi, l'attrattività verso i residenti è quasi scontata.

In presenza di migrazioni che inducono un trasferimento di domicilio, la chiave interpretativa è fortemente condizionata dalle disponibilità economiche delle famiglie che decidono di fare un investimento in formazione e quindi limitano il numero di persone che possono spostarsi; in presenza di una 'micro' mobilità, il vincolo economico al territorio non è più così forte e l'attrattività verso i residenti non si può presupporre.

Restare attrattivi nel territorio in cui si è inseriti non è scontato e soprattutto è difficile perché necessita di un continuo monitoraggio del contesto circostante. Questo aspetto non può essere ignorato nemmeno dalle sedi più prestigiose che beneficiano della credibilità che la sede ha conquistato nel tempo e, magari, anche della ricchezza delle aree in cui sono inserite.

Si può provare, allora, a costruire un indicatore di attrattività verso i residenti, inteso come rapporto tra gli studenti che studiano nella regione di origine e il totale degli studenti di quella regione che sono inseriti nel sistema universitario, in qualsiasi ateneo di qualsiasi regione. Questo indicatore evidenzia le 'aree di emigrazione' con basse percentuali di permanenza dei residenti; se è affiancato ad un indicatore di attrattività verso i non residenti<sup>3</sup>, dato dalla quota di studenti fuori regione sul totale degli studenti dell'ateneo, emerge con evidenza in tutte le regioni, anche se con proporzioni diverse, lo scambio interregionale di giovani che si spostano per studiare in una regione diversa da quella di residenza; ad esempio, se è vero che l'11% degli studenti lombardi preferisce spostarsi in altra regione, è pur vero che ben il 22% dei giovani che studiano in Lombardia, provengono da un'altra regione.

Ciò dimostra che esiste un processo dinamico di tutte le aree, anche quelle di eccellenza come la Lombardia, per la presenza di giovani che si sentono cittadini del mondo e che decidono di spostarsi non certo per dimostrare la disaffezione ad un territorio più che attrattivo in termini sia di offerta formativa che di prospettive *post lauream*.

---

<sup>3</sup> I due indicatori non sono cumulabili perché costruiti con popolazioni di riferimento diverse: l'indicatore dei *residenti* si riferisce alla distribuzione della popolazione dei residenti nei diversi atenei, mentre l'indicatore dei *non residenti* tiene conto della composizione della popolazione dell'ateneo. Per ogni regione ( $i=1\dots 20$ ) relativa alla sede dell'ateneo è possibile calcolare l'indice di attrattività verso i residenti (AtRES) in modo che  $AtRES = ISC_i / ISC_j$  dove  $j=1\dots 20$  rappresenta le regioni di residenza degli studenti; in modo analogo l'indicatore di attrattività verso i non residenti è tale che:  $AtNRES = (ISC_i - ISC_j) / ISC_i$ .

**Tabella 6 – Attrattività degli atenei per regione e tipologia di studenti**

	<b>Residenti</b>	<b>Non residenti</b>
Abruzzo	69,4	33,8
Basilicata	24,5	18,9
Calabria	56,5	4,4
Campania	88,4	6,5
Emilia Romagna	88,0	46,9
Friuli Venezia Giulia	80,3	31,5
Lazio	90,1	25,1
Liguria	75,7	16,5
Lombardia	88,9	21,8
Marche	70,6	40,2
Molise	39,9	40,5
Piemonte	81,4	16,1
Puglia	69,6	7,0
Sardegna	83,6	0,8
Sicilia	85,6	8,6
Toscana	91,2	29,1
Trentino Alto Adige	57,3	32,3
Umbria	75,7	44,6
Valle d'Aosta	18,9	11,2
Veneto	73,6	21,3

*Fonte:* MiUR – Ufficio di Statistica, *Indagine sull'Istruzione Universitaria*

*Elaborazione:* Centro Studi CRUI.

Purtroppo, i dati sull'attrattività, peraltro limitata alla sola quota dei “fuori regione”, sono spesso utilizzati per dare giudizi di valore sulla strategia scelta da un ateneo per incrementare le iscrizioni. Questo rischia di essere del tutto scorretto per regioni monoateneo (con vocazione non generalista, di recente istituzione) ma è certamente fuorviante anche negli altri casi. Non appena si inserisce l'ateneo in un'ottica più ampia diventa difficile, infatti, esprimere il valore della capacità di attrarre studenti; si pensi, ad esempio, a come può essere difficile capire se la ‘fuga dei cervelli’, su cui si è tanto discusso nel nostro Paese, possa essere un esodo, se si considera la dimensione nazionale, ma possa diventare, con valenza del tutto opposta, un contributo alla condivisione internazionale e al progresso, non appena si considera uno scenario più ampio, europeo o mondiale.

A livello di ateneo, infatti, l'uscita dei residenti può essere vista come il primo segnale di allarme anche per quelle sedi che ancora possono contare

su un'attrazione extra regione (che ha un'inerzia maggiore al cambiamento) ma che non hanno più la "fiducia" dei vicini di casa; se si allarga il contesto, magari a livello di regione, un'elevata attrattività delle sedi universitarie verso i residenti può essere indice di "immobilismo" dei giovani di quella regione e diventare quindi un segnale altrettanto allarmante, forse non per l'ateneo, ma per la popolazione di quella regione; giovani studenti che non desiderano spostarsi potrebbero, ad esempio, essere meno disponibili per una successiva mobilità nel mondo del lavoro. Bisogna ricordarsi che, ad esempio, la mobilità dei docenti nel nostro Paese viene addirittura incentivata attraverso bonus finanziari.

Se si accetta quest'ottica "ecumenica" in cui l'istruzione universitaria è un servizio pubblico per la crescita di un Paese, allora l'incremento della mobilità interregionale permette il confronto tra modelli culturali *diversi* e la creazione di una massa critica di persone *diverse* che sono in grado di dare contributi *diversi* al Paese. Questo ha inevitabilmente un effetto collaterale di impoverimento di alcune aree in favore di altre.

La definizione di incentivi finanziari volti a supportare la mobilità degli studenti dovrebbe essere, quindi, bilanciata con incentivi volti a conservare un'attrattività verso il territorio: mentre gli incentivi "extra territorio" dovrebbero prioritariamente essere destinati ai singoli studenti con adeguate politiche per il diritto allo studio, al fine di dare a tutti la possibilità di scegliere in modo paritario il proprio percorso formativo, indipendentemente dalla condizione economica della famiglia di origine; gli incentivi sulla capacità attrattiva verso i residenti dovrebbero, invece, essere diretti alle singole sedi, al fine di evitare che le politiche di un ateneo siano polarizzate verso gli studenti fuori regione, con un'enfasi eccessiva e ingiustificata verso l'attrattività come valore in sé, che può, peraltro, indurre comportamenti anomali tendenti a velocizzare le carriere e aumentare, in modo fittizio, la produttività di un ateneo, con un danno per il Paese.

### ***Riferimenti bibliografici***

ISTAT, *Statistiche dell'istruzione universitaria – Anno accademico 1995/96*, Roma ISTAT 1997.

MIUR, Decreto Ministeriale n. 198 del 23 ottobre 2003, “Fondo per il sostegno dei giovani e per favorire la mobilità degli studenti”.

MIUR, Decreto Ministeriale 28 marzo 2006, “Criteri di ripartizione del Fondo di finanziamento ordinario (FFO) delle Università per l’anno 2006 – Incentivi ministeriali 2006 per mobilità interregionale per trasferimento e chiamate”.

MIUR, Decreto Ministeriale 24 maggio 2005, “Criteri di ripartizione del Fondo di finanziamento ordinario (FFO) delle Università per l’anno 2005 – Criteri e calcoli per la definizione dei rapporti studenti/docenti ai fini della assegnazione dei cofinanziamenti ministeriali per incentivare la mobilità dei docenti”.

MIUR, Decreto Ministeriale 23 aprile 2004, “Assegnazioni per il funzionamento ordinario (FFO) alle Università, Politecnici ed Istituti Universitari”.

MIUR, Direzione generale per gli studi e la programmazione, *La Scuola in Cifre 2005*, a cura di A. Micali, Roma, Le Monnier 2005.

---

## *Osservazioni sui ranking internazionali di università*

Francesca Rossi

Sempre più di frequente, negli ultimi tempi, la misurazione della qualità delle performance delle università viene sintetizzata con la compilazione di classifiche, che, grazie ad una estrema operazione di sintesi, ottengono il facile risultato di guadagnare grande risonanza sui mezzi di informazione, e non solo: al confronto con il sistema universitario statunitense e anglosassone, si ottiene del sistema universitario italiano un'immagine di grande debolezza, in particolare sul piano della competitività internazionale, ma anche su quello della produttività, con numeri che "devono cambiare", come è stato scritto qualche tempo fa in un documento di Confindustria sullo stato dell'università italiana<sup>1</sup>.

Sul tema delle classifiche di università e sulla loro validità si dibatte già da alcuni anni, almeno a livello internazionale<sup>2</sup>: le ultime novità in proposito sono state il lancio delle prime esperienze di classifiche internazionali, in particolare quella redatta dall'Università Jiao Tong di Shanghai e quella redatta dal Times Higher Education Supplement.

I risultati più significativi di classifiche "generaliste" quali quelle citate dovrebbero essere quelli di poter confrontare le performance ottenute dalle singole realtà universitarie in un contesto di scambio e di confronto globale: scopo, ad esempio, della classifica del The Times Higher Education Supplement è quello di "offrire una panoramica consistente e sistematica delle migliori università di livello mondiale nel contesto della globalizzazione dell'istruzione superiore"<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Confindustria - Nucleo Education, *L'Università: I numeri che devono cambiare*, Roma, 22 marzo 2006.

<sup>2</sup> Basti citare due autorevoli interventi - del 2002 e del 2005 - dell'Unesco-Cepes (European Centre for Higher Education) nel "Quarterly Review Higher Education in Europe": *Ranking and League Tables of Higher Education Institutions*, 4-2002, *Ranking Systems and Methodologies in Higher Education*, 2-2005.

<sup>3</sup> "The Times Higher", October 28 2005.



Ciò però risulta valido soltanto nella misura in cui gli indicatori utilizzati per la costruzione dell'una o dell'altra classifica siano completamente rappresentativi della realtà istituzionale e organizzativa adottata da ciascun Paese. La validità dei risultati di ciascuna classifica, infatti, è direttamente proporzionale agli obiettivi strategici di chi ne ha “costruito” la metodologia: nel caso del gruppo di ricerca che ha elaborato la fortunata classifica cinese, obiettivo dichiarato era quello di conoscere e quantificare il “gap” della performance scientifica delle università cinesi rispetto a quelle di livello internazionale.

È forse opportuno, dunque, per una maggiore comprensione del problema, descrivere brevemente le metodologie adottate per la costruzione delle due classifiche citate, mettendo in rilievo i punti di maggiore criticità, in relazione alla loro capacità di rappresentare adeguatamente la realtà universitaria italiana.

### **1. Academic Ranking of World Universities (ARWU) 2006**<sup>4</sup>

Se è vero che i risultati prodotti da classifiche di tale genere vanno “pesati” sulla base dell'affidabilità e dell'oggettività della metodologia adottata, quella utilizzata dall'Università di Shangai è in realtà fondata su parametri quantitativi, risultando molto difficile contestarne i risultati<sup>5</sup>.

Il punteggio finale attribuito a ciascun ateneo viene costruito sulla base di sei parametri (Tabella 1).

La qualità della **didattica** erogata dalle università viene misurata attraverso il numero di allievi vincitori di Premi Nobel e Fields Medals in Matematica.

La qualità del **corpo docente** viene misurata sulla base dei Premi Nobel e Fields Medals vinti dai componenti dello staff accademico, nonché sulla base dei risultati estratti dal database ISI relativo ai “ricercatori più citati in 21 discipline”<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>.

<sup>5</sup> N. C. Liu and Y. Cheng, *Academic Ranking of World Universities: Methodologies and Problems*, in *Higher Education in Europe*, 30, 2 (2005), *Ranking Systems and Methodologies in Higher Education*, p. 127-136.

<sup>6</sup> Negli elenchi compaiono 69 ricercatori afferenti a istituzioni italiane, di cui 43 riconducibili a 18 delle nostre università.

La qualità della **produttività scientifica** è espressa dal numero di articoli pubblicati sulle riviste *Nature* e *Science* e dal numero di citazioni presenti nello *Science Citation Index-expanded* e nel *Social Science Citation Index*.

Infine, un ultimo indicatore (cui viene attribuito un peso del 10% nella costruzione del punteggio finale), ottenuto dal rapporto tra i primi 5 indicatori ed il numero di componenti dello staff accademico tradotto in FTE, serve a parametrare la performance scientifica delle università alle loro effettive **dimensioni**, allo scopo di ridurre l'effetto di inevitabile prevalenza delle strutture accademiche “numericamente” più grandi.

**Tabella 1 – Criteri, indicatori e pesi della ARWU 2006**

Criteria	Indicator		Weight
<i>Quality of Education</i>	Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	<i>Alumni</i>	10%
<i>Quality of Faculty</i>	Staff of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	<i>Award</i>	20%
	Highly cited researchers in 21 broad subject categories	<i>HiCi</i>	20%
<i>Research Output</i>	Articles published in Nature and Science*	<i>N&amp;S</i>	20%
	Articles in Science Citation Index-expanded and Social Science Citation Index	<i>SCI</i>	20%
<i>Size of Institution</i>	Academic performance with respect to the size of an institution	<i>Size</i>	10%
<b>Total</b>			100%

\*For institutions specialized in humanities and social sciences N&S is not considered, and the weight of N&S is relocated to other indicators.

Nonostante l'adozione di parametri oggettivi, in realtà, la scelta di alcuni indici, nonché il loro bilanciamento complessivo nella composizione del punteggio finale inducono alcune perplessità circa la capacità di rappresentare adeguatamente qualsiasi contesto, in particolare quello italiano.

- ***Sul rapporto tra didattica e ricerca***

Nella costruzione del punteggio finale la qualità della didattica ha un peso complessivo del 30% (10% *Alumni*, 20% *Award*), la qualità della performance scientifica invece del 60% (20% *HiCi*, 20% *N&S*, 20% *SCI*); il gruppo di ricercatori cinesi che ha costruito la metodologia dichiara tra l'altro di aver avuto come obiettivo quello di classificare – in base alla loro

performance accademica e di ricerca – delle “*research universities*”<sup>7</sup>: se dunque è ipotizzabile che tale rapporto sia valido per valutare le performance di strutture accademiche con “vocazione” prevalentemente orientata alla ricerca, non è certo sia anche ugualmente valido a rappresentare le caratteristiche della vocazione accademica della gran parte delle università italiane. In Italia, infatti, nonostante sia stato avviato un ampio dibattito anche su questo tema, non si sta ancora affermando (e probabilmente non si affermerà mai, viste le profonde differenze esistenti tra la nostra realtà e quella americana) un modello di gestione accademica improntato alla distinzione tra *teaching universities* e *research universities*: nelle nostre università la realizzazione del nesso strettissimo tra didattica e ricerca rappresenta di fatto la componente fondamentale della loro missione istituzionale.

- ***Sulla misurazione della qualità della didattica***

La qualità della didattica viene misurata sulla base dei Premi Nobel o delle Medaglie vinti da ex allievi o da membri dello staff accademico: siamo certi che questi o qualsivoglia altro premio siano elementi collegati in modo così diretto (causale od effettuale) alla qualità della didattica erogata da una qualsiasi istituzione accademica (non soltanto italiana)?

E soprattutto, siamo certi che si tratti di un parametro che rappresenta adeguatamente la qualità della didattica erogata da qualsiasi istituzione universitaria? Non bisogna dimenticare infatti che i Premi Nobel vengono attribuiti in Fisica, Chimica, Medicina, Letteratura, Pace, Economia, mentre le Medaglie in Matematica: sono veramente tanti i settori disciplinari – non soltanto nel campo delle scienze umane e sociali – che vengono inevitabilmente trascurati.

A questo proposito, è utile richiamare, a titolo di esempio, la composizione dell’offerta formativa delle università italiane per il 2004-2005 (Tabella 2):

---

<sup>7</sup> N. C. Liu and Y. Cheng, *Academic Ranking of world Universities : Methodologies and Problems*, cit.: "In order to find out the gap between Chinese universities and world-class universities, the Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University has tried to rank **research universities** in the world by their academic or research performance based on internationally comparable data that everyone could check".

**Tabella 2 – I corsi di laurea attivati nelle università italiane**

Area disciplinare	n. corsi
Sanitaria	668
Scientifica	1.165
Sociale	738
Umanistica	433

Fonte: CINECA, Banca dati dell'offerta formativa (OFF. F)

Difficilmente indici basati esclusivamente sul numero di Premi Nobel e/o Medaglie in Matematica possono rappresentare adeguatamente la qualità della didattica erogata dal 39% dei corsi attivati dalle università italiane nelle aree sociale e umanistica.

A questo proposito, è anche utile ricordare che, se nello *Third European Report on Science & Technology Indicators*<sup>8</sup> della Commissione Europea si proponeva l'utilizzo dei Premi Nobel quali indicatori utili a misurare "qualitativamente", piuttosto che "quantitativamente", i risultati della ricerca in scienza e tecnologia (non quella svolta in altri settori della conoscenza, né, tanto meno, la qualità della didattica), nelle conclusioni, in realtà, pur riconoscendo il loro grande prestigio e la credibilità internazionale della procedura di attribuzione, si richiamava la necessità di effettuare ulteriori sforzi al fine di sviluppare una metodologia che potesse superare alcune difficoltà di fondo: lo scarto temporale di 10/20 anni tra l'apertura di un filone di ricerca innovativo e il ricevimento del premio; l'impossibilità di ottenere il premio più di una volta; l'impossibilità di effettuare analisi geografiche soddisfacenti basate sull'afferenza lavorativa e/o sulla nazionalità, a causa della frequente "mobilità" dei premiati; la mancanza di una chiara correlazione tra gli investimenti di un Paese in ricerca e sviluppo ed il numero dei Premi Nobel ottenuti dai cittadini del medesimo Paese.

- ***Sulla misurazione della qualità della ricerca***

Per quanto riguarda invece i tre indici utilizzati per misurare la qualità della performance scientifica delle istituzioni accademiche, le fonti sono pesantemente sbilanciate dal punto di vista disciplinare: tutti gli strumenti utilizzati, infatti, mentre da un lato consentono una copertura adeguata delle materie sanitarie e di quelle scientifiche, sono in realtà inadeguate a

<sup>8</sup> European Commission, Directorate-General for Research, Knowledge-based economy and society, Competitiveness, Economic Analysis and Indicators, *Third European Report on Science & Technology Indicators 2003 : Towards a knowledge-based economy*, Bruxelles 2003.

rappresentare in modo soddisfacente tale qualità nell'ambito delle scienze sociali e di quelle umanistiche<sup>9</sup>.

Va inoltre richiamata la necessità di cautela metodologica nell'utilizzo di banche dati bibliografiche – quali quelle prodotte dall'ISI – allo scopo di trarne informazioni sulla produttività delle singole istituzioni universitarie, che nelle indicazioni di afferenza sono citate in modi non standardizzati e a volte profondamente diversi tra loro, richiedendo molta attenzione da parte di eventuali utilizzatori<sup>10</sup>. Due recenti studi della Conferenza dei Rettori sulle citazioni contenute nelle banche dati ISI<sup>11</sup> hanno dimostrato che, per arrivare a stabilire confronti oggettivi di produttività tra le singole istituzioni di ricerca, è preliminarmente necessario un oneroso lavoro di “pulitura” dei dati per la standardizzazione delle afferenze: soltanto in questo modo si possono effettuare elaborazioni automatiche che diano garanzia di affidabilità in termini di attribuzioni per ateneo.

Dalla classifica ARWU 2006, emerge che, rispetto al sistema universitario statunitense, “dominatore” assoluto della classifica (ben 167 università su 500, 8 nelle prime 10 posizioni, 37 nelle prime 50, 64 nelle prime 100, e così via), il sistema universitario italiano risulta assai poco competitivo (delle 23 università che compaiono nell'elenco, soltanto una, Roma La Sapienza, è tra le prime 100). È però forse utile a questo punto ricordare che, mentre in Italia le università accreditate sono 94, incluse le Scuole di Studi Avanzati (e sono cresciute di ben 15 unità soltanto negli ultimi tre anni), negli Stati Uniti le istituzioni accreditate a conferire titoli universitari (per quanto di varia durata, livello e qualità) sono più di 4.200<sup>12</sup>: se in Italia dunque abbiamo un'università ogni 620.000 abitanti, negli Stati Uniti, invece, arrivano ad essere una ogni 70.000 abitanti<sup>13</sup>.

<sup>9</sup> Va ricordato che tali discipline rappresentano una parte significativa della produzione scientifica delle università italiane, ed europee in generale; va segnalato che già nel 2001 la consapevolezza della mancanza di strumenti bibliometrici aveva indotto la *European Science Foundation* a promuovere la realizzazione di uno *European Citation Index for the Humanities*.

<sup>10</sup> Interessanti esempi su questo tema e, più in generale, sui "pericoli" insiti nell'utilizzo di indicatori bibliometrici non adeguatamente raffinati, in Anthony F.J. van Raan, *Fatal attraction: Ranking of Universities by Bibliometric Methods*, in *Scientometrics*, 62 (1), 133 (2005).

<sup>11</sup> Elena Breno, Giovanni A. Fava, Vincenzo Guardabasso, Mario Stefanelli, *La ricerca scientifica nelle università italiane. Una prima analisi delle citazioni della banca dati ISI*. Roma, CRUI 2002; Elena Breno, Giovanni A. Fava, Vincenzo Guardabasso, Mario Stefanelli, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*. Roma, CRUI 2005.

<sup>12</sup> U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics, *Digest of Education Statistics 2005*. Washington, July 2006.

## 2. World University Rankings 2006<sup>14</sup>

La metodologia adottata per la ranking list pubblicata dal The Times Higher per il 2006 è basata su parametri forse meno oggettivi rispetto a quella cinese (Tabella 3)<sup>15</sup>.

**Tabella 3 – Indicatori e pesi della World University Rankings 2006**

Indicator	Weight
Peer review score	40%
Recruiter review	10%
International faculty score	5%
International students score	5%
Faculty/student score	20%
Citations/faculty score	20%
<b>Overall score</b>	<b>100%</b>

Il 40% del punteggio finale viene attribuito in base agli esiti di una procedura definita di **peer review**: sono stati rilevati i **giudizi** di 3.703 **ricercatori** attivi (il campionamento prevede un ugual numero di ricercatori per ognuna delle principali aree scientifiche: *science, medicine, technology, social sciences, arts & humanities*), su quali siano le trenta migliori università nelle loro discipline di riferimento. I giudizi rilevati nel 2006 sono stati integrati con quelli delle indagini 2004 e 2005 (conteggiando l'opinione dei singoli individui una sola volta).

Il 10% del punteggio finale viene attribuito in base ai risultati di una rilevazione dei **giudizi di "reclutatori" di laureati** (il campione è costituito da datori di lavoro selezionati da una società partner sulla base dell'esperienza e delle informazioni fornite dalle stesse università sulle società che più frequentemente arruolano i propri laureati); a tali reclutatori è stato chiesto di identificare le università di cui preferiscano assumere i laureati.

Il 20% del punteggio finale viene attribuito in base al rapporto esistente

<sup>13</sup> *Fonti*: i dati dell'Italia si riferiscono al 1° gennaio 2005 e sono tratti da ISTAT, *Geo Demo*, <http://www.demo.istat.it/>, quelli degli USA si riferiscono al 2004 e sono tratti da OECD Statistics, *Country Statistical Profiles 2006*, <http://stats.oecd.org/WBOS/ViewHTML.aspx?QueryName=203&QueryType=View&Lang=en>.

<sup>14</sup> <http://www.thes.co.uk/>.

<sup>15</sup> La metodologia adottata viene presentata in "The Times Higher" October 6 2006.

tra il numero di **citazioni** ottenute – nel periodo 2001-2006 – dai ricercatori di un'università contenute nell'*Essential Science Indicators* (ESI) di ISI-Thomson ed il **numero dei ricercatori stessi** afferenti a ciascuna università.

Il 20% del punteggio finale è attribuito in base al **rapporto percentuale tra docenti** (quelli con un contratto stabile) **e studenti** (soltanto gli iscritti a corsi di laurea o altri percorsi formalizzati) di ciascuna università.

Il 10% del punteggio finale, infine, viene attribuito in base al tasso di **internazionalità** (considerato come un requisito fondamentale proprio in relazione agli obiettivi della compilazione della classifica stessa), rispettivamente, del corpo docente (5%) e degli studenti (5%).

Anche questa metodologia di costruzione del punteggio con cui classificare le università suscita notevoli perplessità circa la sua capacità di sintetizzare adeguatamente le caratteristiche principali di qualsiasi istituzione accademica.

- ***Sulla “peer review”***

La procedura utilizzata per raccogliere i giudizi dei ricercatori sulle migliori università viene definita “*peer review*”, metodologia che è comunemente considerata come una tra le più affidabili per valutare la qualità delle istituzioni in ambito accademico e nella ricerca sociale: ma chiedere a dei ricercatori di compilare delle classifiche sulla base della propria esperienza, nonché sulla base delle proprie inclinazioni personali fino a che punto può essere considerata una *peer review* affidabile e “obiettiva”? Non è chiaro come i ricercatori selezionati nel campione siano riusciti ad evitare la tendenza implicita a citare le istituzioni più antiche, le più prestigiose, le più visibili, o le più grandi (l'esperienza nelle discipline di riferimento non è sufficiente, infatti, a limitare questo rischio).

- ***Sulla “recruiter review”***

In questo caso alle perplessità metodologiche circa l'affidabilità e l'obiettività del giudizio espresso, si aggiungono quelle sulla rappresentatività del numero complessivo di risposte raccolte (soltanto 736).

- ***Sulla distribuzione percentuale del punteggio***

Proprio in ragione delle considerazioni già fatte in merito al possibile sbilanciamento “soggettivo” dei risultati delle due *review* utilizzate, risulta particolarmente discutibile il fatto che i risultati pesino addirittura per un 50% sul punteggio finale.

Dalla classifica 2006 emerge un forte sbilanciamento nei confronti dell’area anglosassone (nelle prime 20 posizioni ci sono 11 università statunitensi, 4 del Regno Unito, 1 australiana; nelle prime 50 posizioni ci sono 22 università statunitensi, 8 del Regno Unito, 6 australiane, 3 canadesi), che potrebbe essere in parte dovuto proprio alla stessa scelta dei criteri di selezione e classificazione.

Tra le migliori 200 università, l’unica italiana è Roma La Sapienza (al 197° posto), che, forse non a caso, è anche l’università più grande e tra le più antiche.

### **3. Science and Technology Indicators for the European Research Area – STI-ERA**

Di diverso spessore, anche se di non grande impatto “comunicativo” o pubblicitario, gli studi – basati su analisi bibliometriche sofisticate – condotti sulle performance della ricerca in scienza e tecnologia svolta nelle università europee e pubblicati, tra il 2003 ed il 2004<sup>16</sup>, come parte degli indicatori scientifici e tecnologici dalla Commissione Europea (*Science and Technology Indicators for the European Research Area – STI-ERA*). Nello *Third European Report on Science & Technology Indicators 2003 : Towards a knowledge-based economy*, ampio spazio viene dedicato alla misurazione della qualità della produzione scientifica delle strutture di ricerca attraverso indicatori bibliometrici.

Gli indicatori selezionati sono stati utilizzati non già per costruire una semplice classifica di merito tra le varie istituzioni, bensì allo scopo di

---

<sup>16</sup> European Commission, Directorate-General for Research, Knowledge-based economy and society, Competitiveness, Economic Analysis and Indicators, *Third European Report on Science & Technology Indicators 2003: Towards a knowledge-based economy*, cit.; interessanti approfondimenti tematici sono contenuti in tre studi di settore: European Commission, Directorate-General for Research, Knowledge-based economy and society, Competitiveness, Economic Analysis and Indicators, *Mapping of excellence in Economics*, Bruxelles 2004; ECM Noyons, RK Buter, AFJ van Raan, Ulrich Schmoch, Thomas Heinze, Sybille Hinze, Rebecca Rangnow, *Mapping Excellence in Science and Technology across Europe : Nanoscience and Nanotechnology: Final Report*, October 2003; ECM Noyons, RK Buter, AFJ van Raan, Ulrich Schmoch, Thomas Heinze, Sybille Hinze, Rebecca Rangnow, *Mapping Excellence in Science and Technology across Europe : Life Sciences : Final report*, October 2003.



evidenziare i punti di forza e di debolezza della ricerca europea sia nel confronto internazionale che interno, con livelli progressivi di approfondimento che arrivano anche alle singole istituzioni, ma senza mai cedere alla tentazione della compilazione di classifiche “facili” e immediate.

Dal punto di vista metodologico, gli indicatori bibliometrici utilizzati nel Rapporto della Commissione Europea non presentano nessuna novità rilevante: i dati di riferimento provengono dall’incrocio dello *Science Citation Index*, del *Social Science Citation Index*, e di sei *Specialty Citation Indexes* (*Computer Science and Mathematics, Biochemistry, Biotechnology, Chemistry, Neurosciences, Material Sciences*), tutte dell’ISI; le descrizioni bibliografiche delle pubblicazioni sono tratte dall’edizione su CD-Rom dei database dell’ISI. Per le analisi sono stati utilizzati gli articoli di ricerca, le recensioni, le note e le lettere; i dati provenienti dalle diverse fonti sono stati incorporati in un unico sistema informativo, dopo una selezione basata su tre criteri: che le riviste fossero coperte dall’ISI per un periodo esteso di tempo; che le stesse fossero state assegnate ad una disciplina scientifica dall’ISI; che gli articoli contenessero le affiliazioni complete degli autori. Ciascun articolo è stato attribuito a tutti i co-autori, istituzioni e Paesi sulla base degli indirizzi di affiliazione elencati nell’articolo, come forniti dall’autore.

Da un rapporto siffatto è possibile ricavare informazioni quantitative, e probabilmente anche qualitative, su una quantità di fattori, relativamente al periodo 1995-1999:

- il miglioramento della performance scientifica europea nel contesto internazionale, sia a livello globale (l’Italia risultava al 7° posto – dopo USA, Giappone, Regno Unito, Germania, Francia e Canada – nella classifica dei 20 Paesi con il maggior numero di pubblicazioni), che disciplinare (in *Computer Sciences*, ad esempio, l’Italia era al 7° posto nel mondo come numero di pubblicazioni, al 10° per *citation impact*);
- il livello di specializzazione scientifica dei diversi Paesi europei (l’Italia contribuiva per il 10% – 4° posto – alla produzione scientifica complessiva dell’EU15; anche nelle discipline più forti – quelle dell’area ingegneristica – non si registravano, però, punte di eccellenza nel *citation impact*);
- le caratteristiche della propensione alle pubblicazioni congiunte (co-publishing), sul piano interno e internazionale, con l’individuazione dei trend disciplinari e geografici (l’Italia, il cui punteggio di co-publications “domestiche” e internazionali era pressappoco

equivalente, risultava più attiva nelle collaborazioni con Spagna e Francia, meno con Belgio, Danimarca, Irlanda, Lussemburgo, Portogallo, Finlandia e Svezia);

- le tendenze di “genere” (nelle pubblicazioni l’Italia, seppur con una percentuale di partecipazione femminile nettamente inferiore rispetto a quella maschile – 28,1% contro il 71,9% – era seconda soltanto alla Spagna; nelle invenzioni, invece, risultava al 3° posto – dopo Spagna e Francia – ma con una percentuale decisamente inferiore – 8,8%);
- l’individuazione delle istituzioni di ricerca europee più attive nella pubblicazione (per l’Italia, tra le 20 migliori istituzioni, le università erano 12<sup>17</sup>, che, seppure con indici di *citation impact* complessivi non eccellenti, si distinguevano quasi tutte in un particolare settore disciplinare<sup>18</sup>);
- l’individuazione delle istituzioni di ricerca più attive nelle pubblicazioni congiunte (per l’Italia 3 università – Milano, Bologna e Padova – tra le prime 10, rispettivamente al 5°, 6° e 9° posto, con l’INFN primo tra i centri di ricerca).

Le conclusioni sullo “stato del sistema universitario italiano” indotte da studi quali quello europeo, non sono forse *radicalmente diverse*, o meglio *radicalmente più positive*, rispetto a quelle suscitate dalle altre due classifiche descritte; inoltre, “soffrono” probabilmente di mancanza di aggiornamento, almeno dal punto di vista temporale (nel 2003, anno di pubblicazione del rapporto più recente, si pubblicavano dati relativi al quinquennio 1995-1999). D’altro canto, però, offrono preziosi strumenti di analisi che consentono un reale approfondimento “critico” del problema, altrimenti impossibile con semplici *ranking*, oltre che un importante punto di partenza per un’autoanalisi da parte del sistema stesso.

<sup>17</sup> La SISSA di Trieste, i Politecnici di Milano e Torino, le università di Bologna, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Padova, Perugia, Pisa, Roma La Sapienza; le altre istituzioni di ricerca erano: CNR, ENEA, INFN, INFN, Istituto Superiore di Sanità, IRCCS, Osservatorio Astronomico di Arcetri, Osservatorio Astronomico di Roma.

<sup>18</sup> La SISSA in *Chemistry, Physics & Astronomy, Mathematics & Statistics*; il Politecnico di Milano in *Computer Sciences*; quello di Torino in *Chemistry*; Bologna in *Mathematics & Statistics*; Genova in *Physics & Astronomy*; Milano in *Agriculture & Food Sciences, Biomedical Sciences e Clinical Medicine*, Padova in *Biological Sciences e Physics & Astronomy*; Perugia in *Clinical Medicine e Earth & Environment Sciences*; Pisa in *Physics & Astronomy e Mathematics & Statistics*; Roma La Sapienza in *Mathematics & Statistics*.

## Riferimenti bibliografici

Confindustria – Nucleo Education, *L'Università: I numeri che devono cambiare*, Roma, 22 marzo 2006.

European Commission, Directorate-General for Research, Knowledge-based economy and society, Competitiveness, Economic Analysis and Indicators, *Third European Report on Science & Technology Indicators 2003: Towards a knowledge-based economy*, Bruxelles 2003.

European Commission, Directorate-General for Research, Knowledge-based economy and society, Competitiveness, Economic Analysis and Indicators, *Mapping of excellence in Economics*, Bruxelles 2004.

ISTAT, *Geo Demo*, <http://www.demo.istat.it/>.

N. C. Liu and Y. Cheng, *Academic Ranking of World Universities: Methodologies and Problems*, in *Higher Education in Europe*, 30, 2 (2005), *Ranking Systems and Methodologies in Higher Education*, p. 127-136.

ECM Noyons, RK Buter, AFJ van Raan, Ulrich Schmoch, Thomas Heinze, Sybille Hinze, Rebecca Rangnow, *Mapping Excellence in Science and Technology across Europe: Nanoscience and Nanotechnology : Final Report*, October 2003.

ECM Noyons, RK Buter, AFJ van Raan, Ulrich Schmoch, Thomas Heinze, Sybille Hinze, Rebecca Rangnow, *Mapping Excellence in Science and Technology across Europe : Life Sciences : Final report*, October 2003.

Elena Breno, Giovanni A. Fava, Vincenzo Guardabasso, Mario Stefanelli, *La ricerca scientifica nelle università italiane. Una prima analisi delle citazioni della banca dati ISI*. Roma, CRUI 2002.

Elena Breno, Giovanni A. Fava, Vincenzo Guardabasso, Mario Stefanelli, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*. Roma, CRUI 2005.

OECD Statistics, *Country Statistical Profiles 2006*.

Anthony F.J. van Raan, *Fatal attraction: Ranking of Universities by Bibliometric Methods*, in *Scientometrics*, 62 (1), 133 (2005).

*Ranking and League Tables of Higher Education Institutions*, in “Higher Education in Europe”, v. XXVII-4 (2002).

*Ranking Systems and Methodologies in Higher Education*, in “Higher Education in Europe”, v. XXX-2 (2005).

“The Times Higher”, October 28 2005.

“The Times Higher”, October 6 2006.

U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences,  
National Center for Education Statistics, *Digest of Education Statistics  
2005*. Washington, July 2006.



---

## *La produttività scientifica italiana: alcune analisi con le banche dati ISI*

Elena Breno

Com'è noto, l'ISI Thomson è una società che raccoglie informazioni riguardanti le riviste scientifiche più importanti a livello internazionale, quelle cioè che abbiano un forte utilizzo e riconoscimento da parte della comunità scientifica mondiale sia per la qualità degli articoli che per la diffusione.

La CRUI, già da alcuni anni, ha avviato un'analisi delle banche dati ISI-Thomson<sup>1</sup>, al fine di individuare un percorso di valutazione basato sull'utilizzo degli indicatori bibliometrici; i risultati di tali analisi hanno visto la pubblicazione in due volumi nel 2002 e nel 2005<sup>2</sup>.

In una situazione, quale quella italiana, in cui la carenza di risorse rende sempre più necessario – e strategico – un attento controllo dei risultati degli investimenti effettuati, diventa importante conoscere alcuni dati fondamentali sulla produzione scientifica italiana: quanto si produce in termini di lavori scientifici? E, in particolare, quanto i ricercatori universitari incidono sull'andamento della ricerca scientifica italiana di alto livello?

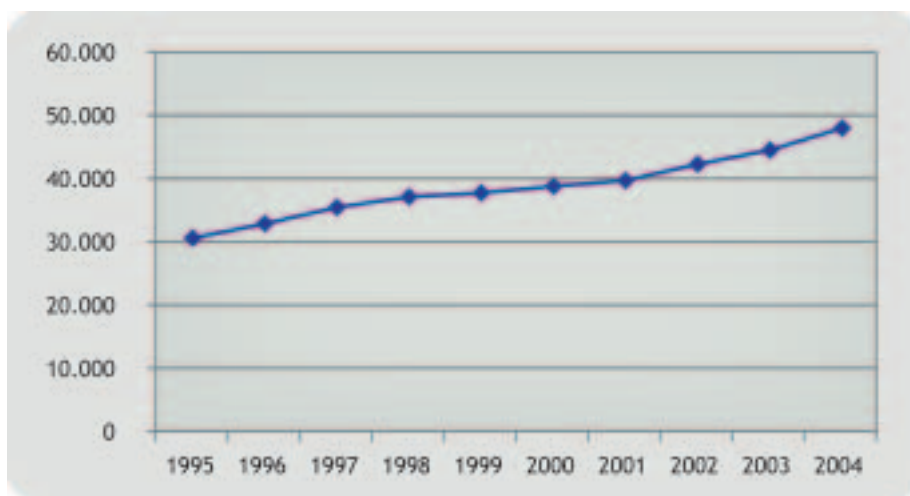
Analizzando l'andamento della produttività scientifica globale italiana negli ultimi 10 anni (1995-2004), si può innanzi tutto notare quanto la produzione sia aumentata progressivamente nel tempo (Grafico 1).

---

<sup>1</sup> *Italian national Citation Report, 1995-2005; National Science Indicators, 1981-2004.*

<sup>2</sup> Elena Breno, Giovanni A. Fava, Vincenzo Guardabasso, Mario Stefanelli, *La ricerca scientifica nelle università italiane. Una prima analisi delle citazioni della banca dati ISI.* Roma, CRUI 2002; Elena Breno, Giovanni A. Fava, Vincenzo Guardabasso, Mario Stefanelli, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare.* Roma, CRUI 2005.

### Grafico 1 – Andamento del numero di pubblicazioni italiane su riviste censite dall’ISI Thomson nel periodo 1995-2004



Fonte: *Italian national Citation Report, 1995-2005*

Dal 1995 al 2004 assistiamo ad un aumento percentuale della produzione scientifica italiana del 56%: dai 30.723 lavori del 1995 si arriva ai 48.119 lavori del 2004.

Tale incremento non è imputabile soltanto ad un semplice aumento del personale dedicato alla ricerca: dai dati Eurostat risulta, infatti, che, tra il 1997 e il 2003, si è verificata una crescita del personale pari al 7,9% che, pur nella non completa sovrapponibilità temporale, non annulla l’eccezionale incremento di produzione (Tabella 1).

**Tabella 1 – Variazione percentuale del personale complessivo dedicato alla ricerca tra il 1997 ed il 2003**

	1997	2003	Variazione percentuale del personale dedicato alla ricerca
<b>Italia</b>	99.571	107.454	7,9%

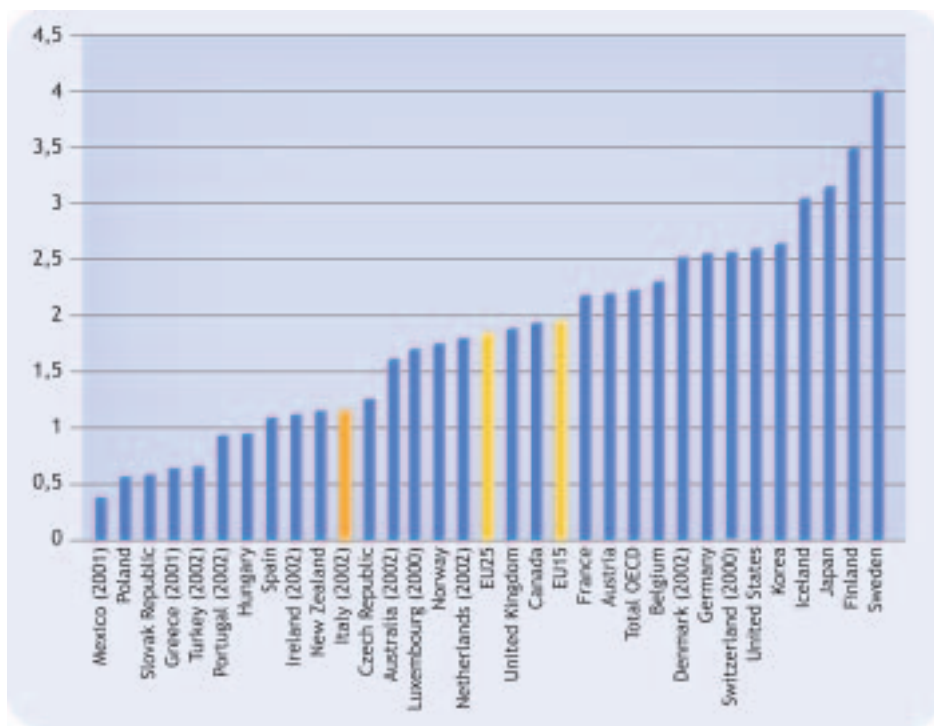
Fonte: Database Eurostat, *Statistics on research and development*

La crescita del numero di pubblicazioni è quindi senza dubbio da attribuire all’impegno dei nostri ricercatori, che stanno sempre più dedicandosi alla ricerca di qualità, riuscendo a farla conoscere e apprezzare maggiormente dalla comunità scientifica internazionale; ciò nonostante le

poche risorse finanziarie messe a disposizione dal Paese nell'ambito della ricerca.

A questo proposito, è tristemente noto l'andamento della percentuale di PIL dedicato al settore della R&S nei Paesi OCSE: l'Italia rimane estremamente lontana (1,16%, dato 2002) dall'obiettivo del 3% prefissato dall'UE per il 2010 (Grafico 2).

**Grafico 2 – Percentuale di PIL per R&S nei Paesi OCSE (2003 o ultimo anno disponibile)**

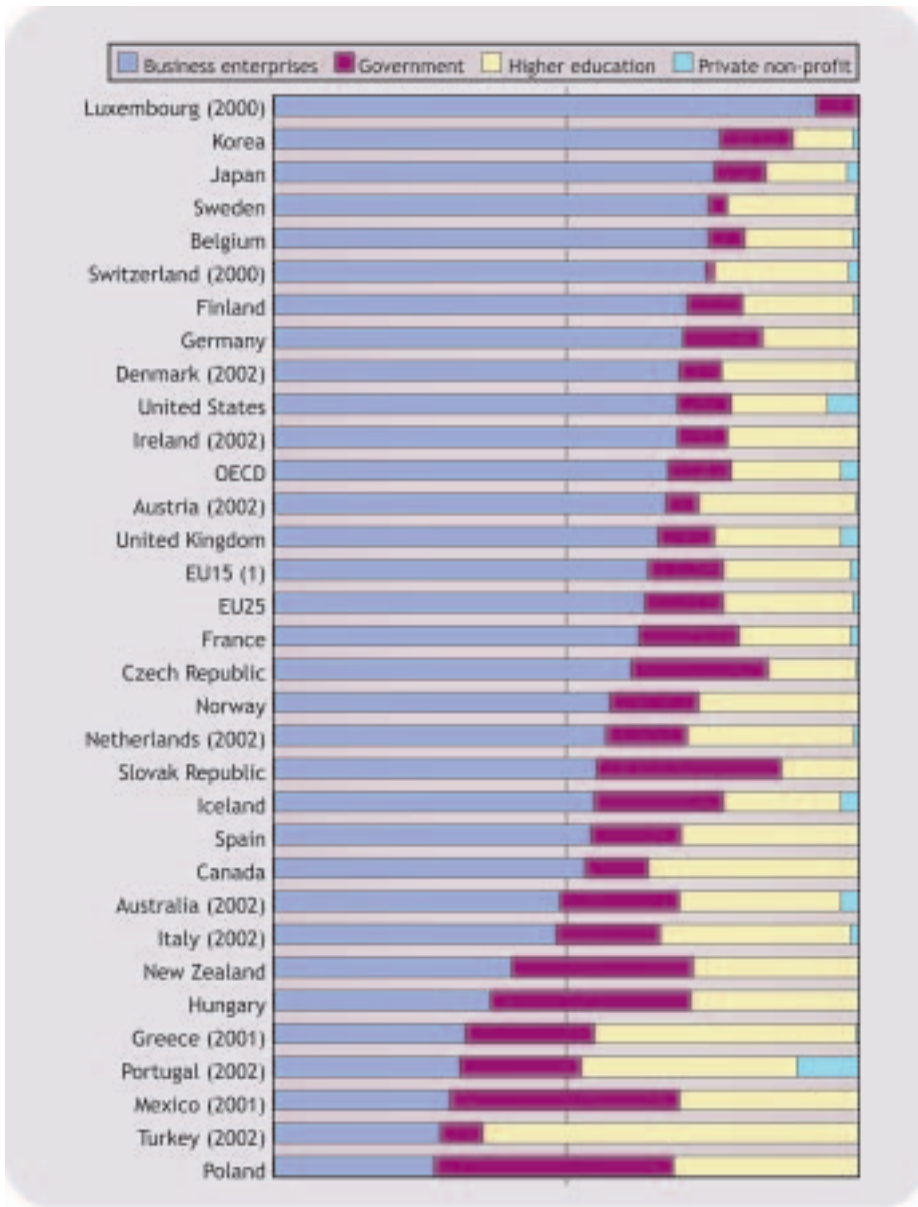


Fonte: OECD, MSTI database, May 2005

Altrettanto significativo appare il fatto che le imprese italiane siano tra le ultime nei Paesi OCSE per quota di spesa per la R&S, realtà questa da analizzare approfonditamente, seppure in altra sede, per poter individuare un valido modello di competitività a livello internazionale. Il problema della qualità della R&S e della relativa incidenza sul sistema produttivo italiano va quindi condiviso con la realtà imprenditoriale italiana (Grafico 3).



**Grafico 3 – Spesa per R&S per settore di performance (2003 o ultimo anno disponibile)**



Fonte: OECD, *MSTI database*, May 2005

Nonostante questa problematica complessa, la ricerca italiana riesce a mantenere risultati tali da farla collocare nella media della ricerca europea. La Tabella 2, oltre al numero di lavori pubblicati su riviste censite dall'ISI Thomson, fornisce il numero di citazioni effettive ricevute da questi e l'Impatto Citazionale, ovvero il rapporto tra il numero di citazioni e il

numero di lavori pubblicati. L'Impatto Citazionale (che chiameremo Impatto) è quindi un indicatore bibliometrico che indica quanto le pubblicazioni scientifiche abbiano avuto risonanza, diffusione e utilizzo nella comunità scientifica internazionale.

**Tabella 2 – Impatto della produzione scientifica nell'Unione Europea nel periodo 2000-2004**

		<b>Impatto</b>	<b>Citazioni</b>	<b>Publicazioni</b>
1	DENMARK	6,06	239.991	39.631
2	NETHERLANDS	5,90	580.493	98.347
3	SWEDEN	5,61	427.060	76.151
4	UK	5,51	1.935.883	351.230
5	FINLAND	5,40	202.753	37.548
6	GERMANY	5,22	1.726.207	330.496
7	BELGIUM	5,08	269.684	53.101
8	AUSTRIA	4,97	187.448	37.709
9	FRANCE	4,81	1.145.659	238.148
<b>10</b>	<b>ITALY</b>	<b>4,69</b>	<b>772.568</b>	<b>164.724</b>
11	IRELAND	4,50	65.896	14.659
12	SPAIN	4,09	483.770	118.404
13	LUXEMBOURG	3,80	2.235	588
14	HUNGARY	3,77	77.298	20.517
15	ESTONIA	3,53	10.466	2.968
16	PORTUGAL	3,49	64.783	18.547
17	CYPRUS	3,29	3.210	977
18	GREECE	3,08	86.105	27.932
19	CZECH REPUBLIC	3,05	69.699	22.888
20	POLAND	2,84	150.848	53.146
21	SLOVENIA	2,80	21.087	7.520
22	SLOVAKIA	2,54	23.300	9.182
23	MALTA	2,48	613	247
24	LITHUANIA	2,45	6.911	2.816
25	LATVIA	2,44	3.949	1.621
	<b>EUROPEAN UNION</b>	<b>4,56</b>	<b>6.803.859</b>	<b>1.491.743</b>

*Fonte. Italian national Citation Report, 1995-2005*

Nel quinquennio 2000-2004 l'impatto della ricerca italiana, calcolato come numero medio di citazioni degli articoli pubblicati su riviste ISI, è leggermente superiore alla media europea; a livello mondiale l'Italia per quantità di pubblicazioni su riviste internazionali, si colloca all'ottavo posto (Tabella 3).

**Tabella 3 – Pubblicazioni su riviste internazionali nel periodo 2000-2004**

		<b>Pubblicazioni</b>	<b>Citazioni</b>	<b>Impatto</b>
1	USA	1.304.533	8.050.224	6,17
2	JAPAN	354.001	1.455.137	4,11
3	UK	351.230	1.935.883	5,51
4	GERMANY	330.496	1.726.207	5,22
5	FRANCE	238.148	1.145.659	4,81
6	CHINA	175.855	411.928	2,34
7	CANADA	174.357	889.626	5,10
<b>8</b>	<b>ITALY</b>	<b>164.724</b>	<b>772.568</b>	<b>4,69</b>
9	RUSSIA	122.690	237.674	1,94
10	SPAIN	118.404	483.770	4,09
11	AUSTRALIA	110.935	506.890	4,57
12	NETHERLANDS	98.347	580.493	5,90
13	INDIA	90.160	183.366	2,03
14	SOUTH KOREA	81.288	227.397	2,80
15	SWEDEN	76.151	427.060	5,61
16	SWITZERLAND	70.911	488.805	6,89
17	BRAZIL	57.861	153.893	2,66
18	TAIWAN	56.627	142.477	2,52
19	POLAND	53.146	150.848	2,84
20	BELGIUM	53.101	269.684	5,08

*Fonte: Italian national Citation Report, 1995-2005*

Se andiamo però ad analizzare l'Impatto, cioè il numero medio di citazioni per pubblicazioni, l'Italia scende sensibilmente, arrivando al 16° posto:

**Tabella 4 – Impatto citazionale nel quinquennio 2000-2004 e numero di ricercatori full time equivalent**

		Impatto *	Citazioni *	Pubblicazioni *	N. ricercatori FTE 2002 **	N. medio papers per ricercatore ***
1	SWITZERLAND	6,89	488.805	70.911	25.808	2,75
2	USA	6,17	8.050.224	1.304.533	1.334.628	0,98
3	DENMARK	6,06	239.991	39.631	25.546	1,55
4	NETHERLANDS	5,90	580.493	98.347	43.539	2,26
5	SWEDEN	5,61	427.060	76.151	45.995	1,66
6	ICELAND	5,60	10.277	1.834	1.859	0,99
7	UK	5,51	1.935.883	351.230	157.662	2,23
8	FINLAND	5,40	202.753	37.548	–	–
9	GERMANY	5,22	1.726.207	330.496	265.812	1,24
10	CANADA	5,10	889.626	174.357	112.624	1,55
11	BELGIUM	5,08	269.684	53.101	32.237	1,65
12	AUSTRIA	4,97	187.448	37.709	24.124	1,56
13	ISRAEL	4,83	238.242	49.287	–	–
14	FRANCE	4,81	1.145.659	238.148	186.420	1,28
15	NORWAY	4,76	123.126	25.849	20.048	1,29
<b>16</b>	<b>ITALY</b>	<b>4,69</b>	<b>772.568</b>	<b>164.724</b>	<b>66.702</b>	<b>2,47</b>
17	AUSTRALIA	4,57	506.890	110.935	73.344	1,51
18	EUROPEAN UNION	4,56	6.803.859	1.491.743	–	–
19	IRELAND	4,50	65.896	14.659	9.376	1,56
20	COSTA RICA	4,22	5.251	1.245	–	–

Fonte: \*Italian national Citation Report, 1995-2005

\*\* OECD, *Research & Development Statistics - Total Research and Development Personnel by Sector of Employment and Occupation in full time equivalent (Table 6) Vol 2006 release 01*; (Belgium dati 2001, Switzerland dati 2000, Iceland dati 2001, UK dati 1998, Norway dati 2000)

\*\*\* *Elaborazione*: Centro Studi CRUI

È ormai una problematica piuttosto conosciuta quella che vede l'Italia ai primi posti come “produttrice di scienza”, ma poco incisiva per diffusione e riconoscimento da parte della comunità internazionale; vale la pena fare qualche riflessione su questi concetti.

I numeri derivati dai dati ISI sono stati elaborati per nazione, ovvero

sono numeri aggregati che raccolgono tutte le discipline. Questo potrebbe generare una visione non del tutto corretta: non si può negare, infatti, che in Italia alcune aree disciplinari siano qualitativamente al di sotto del livello medio mondiale, e questo ovviamente incide in maniera negativa sul dato globale facendone abbassare la media; un'analisi approfondita deve essere effettuata studiando le aree singolarmente. Gli studiosi italiani riescono a penetrare nella comunità scientifica internazionale con un impatto qualitativo superiore alla media mondiale in ben 42 aree scientifiche delle 89 esaminate. In particolare in Medicina Interna, Scienze dello spazio, Fisica ed Ematologia i ricercatori italiani contribuiscono in modo molto considerevole allo sviluppo di tali aree, sia per impatto che per produzione.

È altresì interessante chiedersi come i ricercatori statunitensi o svedesi, sebbene producano percentualmente meno rispetto a quelli italiani (tabella 4), ricevano un numero molto alto di citazioni: molto probabilmente usano focalizzare la loro ricerca scientifica solo sulle aree ritenute strategiche, indirizzando su queste molte risorse e aumentando quindi la specializzazione e la competitività in modo imponente.

Va ricordato inoltre che riuscire a pubblicare su riviste censite da ISI Thomson vuol dire passare attraverso un sistema molto accurato e severo di revisione da parte di esperti esterni che decidono sull'importanza e sull'originalità del prodotto proposto alla pubblicazione. In alcuni casi, la percentuale di articoli pubblicati rispetto a quelli presentati può anche essere molto bassa. Più la rivista è prestigiosa e più è nel suo stesso interesse effettuare una attenta selezione degli articoli da pubblicare. Se da un lato riuscire a pubblicare su riviste ad alto IF è senza dubbio indice di un lavoro scientifico accurato, ben strutturato e consistente, dall'altro probabilmente vengono penalizzati lavori scientifici più innovativi (e quindi più "rischiosi" per la pubblicazione) o lavori di "nicchia" in settori disciplinari molto specifici che hanno un target limitato, e relativamente poche citazioni.

In generale il confronto internazionale, non vede l'Italia in una situazione di grave difficoltà, come contrariamente viene presentata nell'ultimo periodo. Nello studio CRUI pubblicato nel 2005 su questo tema<sup>3</sup> si proponeva un'analisi dell'impatto della ricerca italiana sul mondo scientifico internazionale, effettuando confronti tra 90 campi scientifici e circa 190 paesi. Da tale studio è emersa, come prevedibile, una situazione

---

<sup>3</sup> Elena Breno, Giovanni A. Fava, Vincenzo Guardabasso, Mario Stefanelli, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*, citato.

alquanto variegata e complessa in cui incide in modo rilevante la ristrettezza delle risorse messe a disposizione della ricerca italiana ormai da anni.

### ***La produttività dei ricercatori accademici italiani***

Secondo dati Eurostat, i ricercatori universitari rappresentano circa il 50% dei ricercatori di tutti i settori italiani (Tabella 5).

**Tabella 5 – La distribuzione percentuale del personale dedicato alla ricerca in Italia nel 2003**

	<b>Tutti settori</b>	<b>Istruzione superiore</b>	<b>Percentuale di ricercatori nel settore istruzione superiore</b>
<b>Italy</b>	107.454	56.480	52%

*Fonte.* Database Eurostat, *Statistics on research and development*

Da una prima analisi dei dati aggiornati ISI (1995-2005), attualmente a disposizione della CRUI, emerge che almeno l'80% di tutti i lavori italiani prodotti dal 1995 al 2005 vedono il contributo di almeno un ricercatore universitario; si assiste quindi ad una forte presenza di accademici che collaborano con altri enti di ricerca, sia pubblici che privati.

Inoltre, ben il 35% dell'intera produzione scientifica è stata sviluppata unicamente dai ricercatori universitari in collaborazione con l'estero.

Questa percentuale di lavori gestiti totalmente dagli accademici con strutture scientifiche estere, appare molto elevata considerando che:

- I dati ISI sono poco significativi per le discipline socio-umanistiche che in Italia assorbono circa il 35% dei docenti (dati CINECA anno 2000); ciò significa che oltre al 35% dei lavori ISI, la produzione accademica italiana risulta ulteriormente ampliabile dall'attività di ricerca svolta dagli accademici socio-umanistici.
- Si deve sottolineare che i nostri atenei non seguono il modello delle *research university* americane, nelle quali le attività sono fortemente finalizzate alla ricerca scientifica; gli studiosi accademici italiani infatti sostengono anche all'azione didattica, che copre una buona parte del loro monte ore lavorativo. Il MIUR valuta l'attività didattica come il 50% di quella totale, ma in realtà con l'avvio della riforma che ha indotto una proliferazione dei corsi di studio a causa del forte

ampliamento dell'offerta formativa, è molto probabile che gli accademici dedichino maggior tempo all'attività didattica rispetto a quanto previsto per legge.

La ricerca scientifica svolta dai ricercatori accademici resta considerevole: l'università italiana continua ad essere perciò un valido punto di riferimento per il Paese, da cui poter attingere professionalità elevate, idee innovative e tecniche all'avanguardia.





Finito di stampare nel mese di novembre 2006  
dalla tipografia Città Nuova della P.A.M.O.M.  
Via S. Romano in Garfagnana, 23  
00148 Roma - tel. 066530467  
e-mail: [segr.tipografia@cittanuova.it](mailto:segr.tipografia@cittanuova.it)