
4. IL SISTEMA UNIVERSITARIO ITALIANO NEL CONFRONTO INTERNAZIONALE

4.1 Dimensione dell'offerta

Il numero di università

Il sistema universitario italiano attualmente si compone (i dati si riferiscono all'anno accademico 1998/99) di 75 università di cui 18 non statali (libere università, scuole speciali, altre istituzioni), con un'offerta formativa di 1.508 corsi di laurea e con un bacino di utenza di quasi due milioni di studenti. Dall'inizio degli anni novanta si è registrata una sensibile crescita delle università, il cui numero è raddoppiato in sette anni, nonché del numero di facoltà e di corsi di laurea (tab. 31). A questa evoluzione ha in

Tab. 31 - Il sistema universitario italiano

Voci	1992-93	1995-96	1998-99	Tasso di crescita medio nel periodo
Università e politecnici	36	47	57	6,8
Facoltà	238	376	420	8,5
Corsi di laurea	682	1.043	1.404	10,9
Altre istituzioni universitarie e libere università	4	11	18	24,0
Facoltà	16	30	52	18,3
Corsi di laurea	38	47	104	15,5
Università totali	40	58	75	9,4
Facoltà per ateneo	6,4	7,0	6,3	-0,1
Corsi di laurea per ateneo	18,0	18,8	20,1	1,6
Studenti per ateneo	38.163	27.890	22.953	-7,0

Fonte: Elaborazione Csc su dati Istat, Crui e Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario (2000), Rilevazioni «Nuclei 2000».

misura notevole contribuito la creazione di nuovi atenei non statali, più che quadruplicati tra il 1992 e il 1999.

Con la crescita del numero di università è diminuito a 23.000 unità circa il numero medio di studenti per ateneo, che nel 1994/95 aveva superato i 38.000. Ciò ha in parte contribuito a ridimensionare il problema del sovraffollamento di alcuni atenei. La distribuzione degli studenti è tuttavia ancora piuttosto diseguale: nell'anno accademico 1997/98 i primi dieci atenei accoglievano il 46% degli iscritti (ma il 38% delle immatricolazioni).

Tra i paesi Ocse l'Italia risulta quello con il più basso numero di istituzioni che offrono istruzione terziaria¹ in rapporto alla popolazione. In Italia

¹ Per i dati dal 1997 in poi, l'Ocse ha adottato la classificazione dell'Unesco Isced-97. Per il livello d'istruzione terziario, l'Isced-76 comprendeva il livello 6 (i programmi che conducono al

Tab. 32 - Istituzioni e studenti nel livello di istruzione terziaria nei paesi Ocse

Paesi	Istituzioni di istruzione terziaria (a)				Studenti (migliaia)	
	In valore assoluto		Per milione di abitanti		Val. ass.	Per istituzione
	1996	2001	1996	2001		
Stati Uniti	3.660	3.941	13,8	14,2	14.482	3,9
Norvegia	29	35	6,6	7,8	185	6,3
Danimarca	15	32	2,9	6,0	180	12,0
Finlandia	22	26	4,3	5,0	226	10,2
Svezia	30	42	3,4	4,7	275	9,1
Irlanda	22	18	6,1	4,7	135	6,1
Giappone	565	570	4,5	4,5	2.547	4,5
Regno Unito	171	219	2,9	3,7	1.891	11,0
Grecia	11	38	1,1	3,6	363	33,0
Austria	16	29	2,0	3,6	241	15,0
Germania	243	259	2,9	3,1	2.132	8,8
Canada	87	92	2,9	3,0	498	5,7
Portogallo	18	29	1,8	2,9	351	19,5
Belgio	14	29	1,4	2,8	361	25,7
Olanda	24	31	1,5	1,9	469	19,5
Spagna	41	72	1,0	1,8	1.684	41,0
Francia	86	85	1,5	1,4	2.063	23,9
Italia	62	75	1,0	1,3	1.694	27,3

(a) I dati del Giappone, del Canada, della Francia includono solo le università. Per la Germania si considerano le *Fachhochschulen* (146 nel 1996 e 152 nel 1999, ultimo anno disponibile). Fonte: Elaborazioni Csc su dati Eurostat; Eurydice. Per il Giappone: Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology. Per il Canada: Association of Universities and Colleges of Canada. Per la Francia: Ministère de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie. Per gli Stati Uniti le istituzioni considerate sono quelle classificate dalla Carnegie Foundation for the Advancement Teaching; per il numero di studenti, Nsf, *Science & Engineering Indicators*, Arlington, Va, 2000.

risulta una media di circa 1,3 istituzioni per milione di abitanti contro valori molto più elevati in tutti gli altri paesi (tab. 32)².

In parte questo riflette una certa inadeguatezza del numero di sedi didattiche e di ricerca per l'istruzione universitaria. Insieme a Spagna e Austria, l'Italia è infatti tra i paesi con un più elevato numero di studenti per istituzione. Il minor numero di istituzioni di istruzione terziaria riflette anche una minore articolazione dell'offerta formativa terziaria. Fino alla recente riforma degli ordinamenti didattici il sistema italiano si è infatti

conseguimento della laurea o titolo equivalente) e il livello 7 (programmi specialistici che portano al conseguimento di dottorato o titolo equivalente). L'Isced-97 divide il settore d'istruzione terziaria in due livelli: a) il livello 5 comprende sia i programmi d'istruzione universitaria in senso stretto (5A) sia la formazione fornita da scuole professionali non-universitarie (5B); b) il livello 6 riguarda i programmi di studio post-laurea finalizzati al conseguimento del titolo di dottorato o titolo equivalente.

² Date sia la difficoltà di reperire dati di fonte omogenea, sia la differente struttura del livello d'istruzione terziario nei paesi Ocse, i confronti sulla base dei dati della tabella 32 vanno svolti con cautela. Per la Francia, per esempio, il numero di istituzioni è sottostimato dato che si considerano solamente le università e si tralasciano (per oggettiva difficoltà di reperimento di dati certi) tutte le scuole e le istituzioni statali (come le *Grandes Ecoles* e le *Ecoles normales supérieures*) e private che pure fanno parte del settore terziario di istruzione.

caratterizzato per un'offerta formativa quasi esclusivamente concentrata su percorsi relativamente lunghi (4-6 anni) e (almeno nelle finalità) di elevato livello formativo; nella tradizione italiana poca, per non dire nessuna, importanza è stata invece data a percorsi formativi più brevi e professionalizzanti.

L'articolazione dell'offerta

In molti paesi sviluppati l'offerta di istruzione terziaria professionalizzante, para-universitaria ha dimensioni cospicue, competitive con quella universitaria in senso stretto. Un esempio limite sono gli Stati Uniti, il cui sistema di istruzione superiore non ha eguali non solo per il numero di istituzioni, ma soprattutto per la diversificazione degli studi. Le istituzioni universitarie statunitensi si caratterizzano, inoltre, per una spiccata differenziazione e specializzazione nell'offerta formativa rivolta a segmenti di mercato ben precisi.

Negli Stati Uniti, 1.569 strutture su un totale di 3.660 nel 1996 (quasi il 43% dell'offerta formativa), sono costituite da *two-year institutions* (*associate of arts colleges*) che assorbono 5,5 milioni di studenti contro i 4 milioni delle *doctoral/research universities*, i 3,2 milioni di studenti iscritti alle *comprehensive universities* e solo 1 milione di iscritti alle università e ai colleges che offrono prevalentemente *bachelor degrees*. Le *two-year institutions* forniscono una formazione post-secondaria tecnica offrendo la possibilità sia di continuare in un corso di quattro anni per il *bachelor* (con il riconoscimento dei crediti universitari) sia di entrare nel mercato del lavoro con un minimo di formazione acquisita.

Anche il Regno Unito e la Germania si caratterizzano per un'articolazione più ampia dell'offerta di istruzione superiore rispetto a quella italiana e più marcatamente contraddistinta dal legame tra formazione superiore e domanda del sistema economico. A questa specifica finalità rispondono infatti le *Fachhochschulen* tedesche e in misura minore le *old universities* britanniche.

4.2

La spesa

Le risorse pubbliche e private

Nella maggior parte dei paesi Ocse, le istituzioni di istruzione superiore sono pubbliche. Italia, Irlanda, Giappone e Stati Uniti si caratterizzano per l'esistenza di università private indipendenti. Le risorse investite in Italia nella formazione universitaria sono per quasi il 90% pubbliche; in Giappone e Stati Uniti la spesa pubblica costituisce (nella media degli anni novanta) il 50% del totale. La spesa per l'istruzione superiore dipende sia dalla domanda (più elevato è il tasso di iscrizione, maggiori saranno le risorse finanziarie necessarie) sia da un'offerta ampia e articolata in termini di strutture, corsi e docenti.

Nell'area Ocse, la spesa totale, pubblica e privata per l'istruzione superiore in rapporto al Pil ha registrato un calo dello 0,2% dal 1991 al 1998 (cfr. tab. 33). In Italia la spesa pubblica in rapporto al Pil si è ridotta dello 0,3%; nel 1998 la spesa totale risultava del 40% più bassa della media dei principali paesi Ocse. In particolare, il livello relativo della spesa pubblica

Articolazione degli studi terziari in alcuni paesi Ocse

Italia	Prima della L. 341/90	Dopo D.M. 509/1999
	Diploma universitario (a)	
	Laurea (a)	Laurea (3 anni) (b) Laurea specialistica (2 anni) (b)
	Diploma specialista	Master universitario c) Diploma di specializzazione (d) Dottorato di ricerca d)
Gran Bretagna	Dottorato di ricerca	
	Le "old" universities si distinguono per l'offerta di corsi di tipo professionale in specifici settori disciplinari, tra cui ingegneria, accountancy, scienza dell'informazione, medicina.	
	Le "new" universities sono piuttosto simili nell'articolazione degli studi e rilasciano i seguenti titoli:	
	First degrees (bachelors) Research higher degrees (master e dottorato) Diplomas o professional qualifications	
Stati Uniti	La Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching suddivide le istituzioni universitarie in cinque categorie in base alla tipologia di studi offerti:	
	Doctoral/research universities: sono specializzate nei programmi di dottorato e considerano prioritaria l'attività di ricerca. Includono <i>baccalaureate programs</i> .	
	Master's (comprehensive) colleges and universities: loro obiettivo è fornire una formazione di tipo graduate ma solo attraverso <i>master degree</i> . Includono <i>baccalaureate programs</i> .	
	Baccalaureate colleges: forniscono solo formazione e titoli (<i>baccalaureate degree</i>) di tipo <i>undergraduate</i> .	
	Associate of arts colleges: sono per lo più <i>community, junior</i> e <i>technical colleges</i> . Forniscono una formazione post-secondaria di due anni e rilasciano <i>associate degrees and certificates</i> di livello inferiore rispetto al <i>baccalaureate degree</i>	
	Specialized institutions: offrono una varietà di titoli, dal <i>bachelor</i> al dottorato ma sono specializzati in un singolo settore disciplinare (scuole di medicina, di legge, di teologia, politecnici, ecc).	
Germania	Le <i>Fachhochschulen</i> presenti in sette dei sedici <i>Laender</i> si caratterizzano per un'articolazione di studi tale da coniugare alla didattica tradizionale, l'esperienza pratica con tirocini presso imprese o con il coinvolgimento degli studenti in progetti di ricerca applicata.	
	Le istituzioni universitarie «tradizionali» presentano un'unica articolazione in termini di didattica e di ricerca rilasciando i titoli di laurea, dottorato e post-dottorato.	

(a) Percorsi paralleli e alternativi; (b) percorsi consequenziali; (c) master di I livello (accesso con laurea), master di II livello (accesso con laurea specialistica); (d) accesso con laurea specialistica.

Fonte: Eurydice; Nsf (2000), *Science and Engineering Indicators*, Arlington, Va.

italiana risulta superiore solo a quello del Lussemburgo e del Giappone dove la componente privata gioca però un ruolo altrettanto importante di quella pubblica. Il rapporto spesa su Pil è ben al di sopra della media Ocse negli Stati Uniti e in Canada. Dal 1991 al 1995, la spesa canadese è risultata persino superiore (o uguale) a quella americana, nonostante un minor numero di atenei, di studenti e docenti. I paesi con i più elevati tassi di iscrizione (cfr. par. 4.2) — i paesi del Nord Europa e l'Australia — sono quelli che nel 1998 hanno destinato una quota maggiore del Pil al livello di istruzione terziaria, a conferma dell'importanza della domanda nelle scelte di finanziamento.

Tab. 33 - Spesa pubblica e totale per l'istruzione terziaria
(In % del Pil)

Paesi	Spesa totale				Tasso di crescita medio annuo	Spesa pubblica				Tasso di crescita medio annuo
	1998	1995	1993	1990		1998	1995	1993	1990	
Stati Uniti	2,3	2,4	2,4	—	-0,6	1,1	1,1	1,2	—	-4,3
Canada	1,8	2,5	2,6	1,8	0,0	1,5	1,5	1,7	1,5	0,0
Finlandia	1,7	1,1	1,8	1,2	4,5	1,7	1,7	1,8	1,2	4,5
Svezia	1,7	1,7	1,6	—	5,1	1,5	1,6	1,5	—	4,5
Australia	1,6	1,8	1,7	1,2	3,7	1,1	1,2	1,1	1,0	1,2
Austria	1,5	1,0	1,1	—	4,5	1,4	0,9	1,1	1,0	4,3
Danimarca	1,5	1,7	1,3	1,3	1,8	1,5	1,3	1,3	1,3	1,8
Norvegia	1,5	—	—	—	7,1	1,4	1,5	1,5	1,1	3,1
Irlanda	1,4	1,3	1,4	1,2	1,9	1,1	0,9	1,0	0,9	2,5
Grecia	1,2	0,8	—	—	14,4	1,0	0,8	0,8	—	4,6
Olanda	1,2	1,3	1,4	—	-4,9	1,1	1,1	1,3	—	-1,4
Francia	1,1	1,1	1,1	0,9	2,5	1,0	1,0	0,9	0,8	2,8
Regno Unito	1,1	1,0	0,9	0,7	5,8	0,8	0,7	0,7	0,7	1,7
Spagna	1,1	1,1	0,9	0,8	4,1	0,8	0,8	0,8	0,7	1,7
Germania	1,0	0,8	1,1	—	1,5	1,0	1,0	0,9	—	1,8
Portogallo	1,0	1,0	0,9	—	1,5	1,0	1,0	—	—	3,2
Giappone	1,0	1,0	0,9	0,9	1,3	0,5	0,4	0,4	0,4	2,8
Belgio	0,8	1,3	—	—	-14,9	0,8	0,9	1,0	0,8	0,0
Italia	0,8	0,8	0,9	—	-2,3	0,7	0,7	0,8	1,0	-4,4
Ocse	1,6	1,6	1,3	—	-2,4	0,9	0,9	1,0	—	-1,2
Media Ocse	1,3	1,3	1,6	—	-2,0	1,1	0,9	1,0	0,9	2,1

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Ocse.

Nelle statistiche Ocse, la spesa per l'istruzione terziaria viene ripartita in spesa per servizi educativi, per i sussidi e i servizi agli studenti e alle famiglie, e per la ricerca. In tutti i paesi dell'area Ocse, la maggior parte delle risorse (cfr. tab. 34) sono assorbite dai servizi strettamente educativi, tra i quali ha peso prevalente la spesa per il personale, docente e non. In media, la spesa per servizi didattici assorbe più del 70% della spesa totale (oltre l'80% in Belgio, Irlanda e Regno Unito). La restante parte è soprattutto impiegata per il finanziamento della ricerca³. Questa componente varia notevolmente: si va dal 13,2% di spesa per R&S del Belgio al 47,4% della Svezia. La Svezia assieme alla Norvegia, al Regno Unito e alla Germania sono i paesi che maggiormente si distinguono per quota percentuale di spesa destinata alla ricerca nelle università, più del doppio di quella statunitense.

Composizione della spesa

La diversa entità di tali quote tra paesi risiede principalmente nella differente rilevanza del mondo accademico nel settore della ricerca e dunque sulla differente proporzione di attività di ricerca svolta a livello universitario rispetto al totale nazionale. Di conseguenza, questo dato di spesa rappresenta un indicatore di input importante per la valutazione dell'efficienza del sistema della ricerca universitaria nel suo complesso (cfr. par. 4.3).

³ Sono pochi i paesi che destinano parte della spesa ai servizi ausiliari per studenti e famiglie (pasti, trasporto, offerta di posti letto).

Tab. 34 - Spesa pubblica e privata per categoria, 1998
(Valori %)

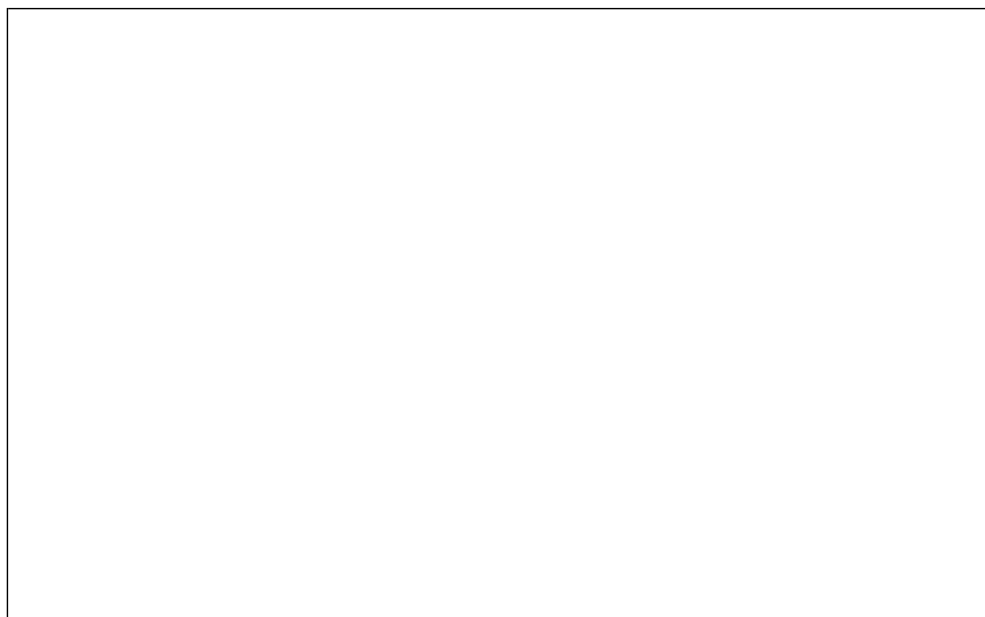
Paesi	Spesa pubblica e privata		
	Servizi educativi	Servizi sussidiari	Ricerca e sviluppo
Belgio	84,4	2,4	13,2
Danimarca	73,2	—	26,8
Finlandia	68,9	1,2	29,9
Francia	77,0	6,2	16,8
Germania	61,5	—	38,5
Regno Unito	66,6	—	33,4
Irlanda	82,6	—	17,4
Italia	—	2,4	—
Norvegia	82,7	—	17,3
Olanda	—	—	33,0
Spagna	74,7	—	25,3
Svezia	52,6	—	47,4
Australia	67,3	5,0	27,7
Canada	80,0	—	20,0
Stati Uniti	77,3	6,5	16,2

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Ocse.

Considerando l'incidenza della sola spesa pubblica, Italia, Belgio e Giappone si collocano agli ultimi posti. Il medesimo risultato si evince anche dall'analisi del rapporto fra la spesa pubblica per l'istruzione terziaria e la spesa pubblica totale. Esiste, infatti, una relazione positiva tra le due variabili evidenziata dal grafico seguente (fig. 47). La prima misura indica lo sforzo reale di un paese per sostenere tale livello di istruzione. Il secondo rapporto è un indicatore dell'importanza data da ciascun paese a questo segmento dell'istruzione nell'ambito delle attività del settore pubblico. Di conseguenza, paesi in cui la spesa pubblica per l'istruzione terziaria in rapporto al Pil è maggiore, registrano anche un più elevato rapporto rispetto alla spesa pubblica totale. Dal grafico si ricava, infatti, che gli Stati Uniti seguiti dai paesi scandinavi e dal Canada sono tra i paesi Ocse che investono di più nella formazione universitaria.

Sottraendo la quota di spesa pubblica direttamente erogata alle istituzioni universitarie, si ottiene la quota complessiva di sussidi pubblici alle famiglie e la spesa privata (in rapporto al Pil) destinata a finanziare tale segmento di istruzione (cfr. tab. 33). Anche sotto questo profilo l'Italia risulta agli ultimi posti, a riprova sia della mancanza di un adeguato sostegno finanziario allo *student aid*, sia della ridotta incidenza della spesa privata per il finanziamento dell'istruzione terziaria. Gli Stati Uniti, il Giappone, il Canada, l'Australia e, tra i paesi europei, il Regno Unito sono i paesi che destinano le quote maggiori di trasferimenti pubblici e di spesa privata a tale scopo.

L'andamento della spesa per il livello di istruzione terziaria differisce tra i paesi Ocse non solo per il diverso peso dato dallo Stato o dai privati a questo settore di istruzione, ma anche per il diverso livello di domanda di istruzione universitaria in ciascun paese. Paesi con un numero maggiore di studenti, dovrebbero impiegare un livello più elevato di risorse. I dati Ocse

Fig. 47 - Spesa pubblica per istruzione terziaria, 1998

Stati Uniti e Giappone: 1997.

Fonte: Ocse.

Tab. 35 - Spesa per studente negli istituti universitari pubblici e privati
(Dollari a parità di potere d'acquisto)

Paesi	1998 (a)	1994	1993	1992	1991	1988	Tassi di variazione medi annui			
							1988- 92 (b)	1992- 95 (c)	1997- 98 (d)	1988- 98
Stati Uniti	19.802	15.510	14.568	13.890	13.639	9.844	9,0	5,4	13,4	7,2
Canada	14.579	11.300	10.879	12.350	10.415	9.308	7,3	-2,4	-1,6	4,6
Svezia	13.224	12.820	12.693	7.120	8.548	6.334	3,0	22,7	1,9	7,6
Australia	11.539	9.710	9.000	6.600	10.934	—	-39,6	17,1	2,7	0,8
Austria	11.279	8.720	8.600	5.820	—	5.029	3,7	10,9	12,9	8,4
Norvegia	10.918	—	8.300	8.720	—	7.439	4,1	3,4	8,0	3,9
Olanda	10.757	8.540	8.665	8.720	9.373	9.939	-3,2	1,2	7,7	0,8
Giappone	9.871	8.880	7.945	7.140	7.570	6.105	4,0	7,1	-2,8	4,9
Regno Unito	9.699	7.600	8.200	10.370	—	7.960	6,8	-11,3	18,7	2,0
Danimarca	9.562	8.500	8.000	6.710	7.685	10.847	-11,3	6,7	31,1	-1,3
Germania	9.481	8.380	7.900	6.550	6.322	5.085	6,5	10,7	137,6	6,4
Irlanda	8.522	7.600	6.961	7.270	7.047	5.429	7,6	-0,1	4,8	4,6
Finlandia	7.327	6.080	7.295	8.650	5.871	5.293	13,1	-5,4	2,5	3,3
Francia	7.226	6.010	6.000	5.760	7.218	4.362	7,2	4,5	0,7	5,2
Belgio	6.597	6.390	6.184	6.590	6.235	4.987	7,2	-2,8	-15,8	2,8
Italia	6.295	4.850	5.169	5.850	—	4.250	8,3	-5,0	7,9	4,0
Spagna	5.038	4.030	3.078	3.770	3.875	2.545	10,3	9,5	-2,5	7,1
Grecia	4.157	2.680	2.502	—	—	—	—	4,2	-23,4	10,7
Portogallo	—	—	5.667	—	—	4.637	4,1	3,5	—	—
Ocse	11.720	9.820	—	10.030	9.279	—	8,1	1,4	3,9	3,4
Media Ocse (e)	8.782	7.299	7.107	7.058	7.689	6.321	2,8	1,1	-5,0	3,3

(a) Si basa sulla classificazione Isced/1997. (b) Australia e Ocse: 1991-92; Portogallo: 1988-93. (c) Grecia e Portogallo: 1993-95; Lussemburgo: 1988-95; (d) Italia e Ocse: 1995-98; (e) Media dei paesi Ocse per i quali sono disponibili i dati.
Fonte: Elaborazioni Csc su dati Ocse.

mostrano un aumento complessivo di 3,4 punti percentuali della spesa media per studente nel decennio 1988-1998 (cfr. tab. 35). Considerando i valori assoluti, la spesa per studente in Italia è al di sotto sia alla media dell'area Ocse, sia alla maggior parte dei singoli paesi.

Nel 1998, in Italia si sono spesi 6.295 dollari per studente, il 54% di quanto speso complessivamente nell'area Ocse (11.720 dollari). La media Ocse è influenzata dagli alti livelli di spesa che si rilevano negli Stati Uniti. Oltre agli Stati Uniti, i paesi con il maggior livello di spesa in rapporto sia al Pil sia alla spesa totale sono anche i paesi con un livello di spesa per studente maggiore, in particolare il Canada, la Svezia, l'Australia e l'Austria.

Guardando ai tassi di crescita medi annui, si nota che l'Italia registra una crescita nel decennio di riferimento di 4 punti percentuali, superiore sia alla media Ue, sia alla media dei paesi Ocse. La Grecia (il paese con il più basso livello di spesa nel 1998) e la Spagna pur presentando, come l'Italia, una spesa per studente bassa rispetto agli altri paesi, hanno registrato una crescita del 10 e del 7% rispettivamente. L'unico paese che nel decennio 1988-1998 presenta un tasso di variazione negativo è la Danimarca che partendo da una spesa per studente di 10.847 dollari nel 1988, è scesa a 6.710 nel 1992 e da allora è cresciuta lentamente fino a raggiungere i 9.562, un livello di per sé alto, tuttavia al di sotto di quello di dieci anni prima.

Nel considerare queste differenze va anche tenuta presente la variabilità della spesa per la ricerca. Questo non è un aspetto di poco conto se, come rilevato dalla tabella 34 si considera che, tra i paesi Ocse, la quota di spesa per la ricerca oscilla in un range molto ampio, tra il 13 e il 47%.

La spesa per studente non tiene conto della durata media degli studi. Paesi in cui la durata è maggiore, sostengono un costo per studente laureato/diplomato comparativamente maggiore. Germania e Regno Unito

Tab. 36 - Spesa per studente cumulata per la durata media degli studi, 1998
(*Dollari in Ppp*)

Paesi	Durata media degli studi ^(a) (in anni)	Spesa cumulata per studente
Austria	6,4	72.184
Finlandia	6,0	45.413
Italia	5,5	34.559
Grecia	5,2	21.657
Germania	4,9	46.078
Francia	4,7	33.830
Spagna	4,6	22.922
Svezia	4,6	60.928
Danimarca	4,2	40.065
Olanda	3,9	41.951
Regno Unito	3,5	34.348
Irlanda	3,2	27.610
Australia	2,5	29.194
Canada	1,9	27.419

(a) Per tutti i programmi universitari.

Fonte: Ocse.

hanno livelli di spesa per studente molto simili (9.481 dollari e 9.699 dollari rispettivamente nel 1998), a causa della forte differenza nella durata media degli studi (quasi cinque anni in Germania contro i 3,5 nel Regno Unito), la spesa cumulata per studente è molto più elevata nel primo dei due paesi (46.078 dollari contro i 34.348 dollari del Regno Unito).

Sulla durata effettiva degli studi incidono soprattutto la struttura dell'offerta (come si è detto, in Italia, fino alla riforma degli ordinamenti didattici, assai più orientata su percorsi lunghi) e la presenza o meno di incentivi economici (quali fondi destinati allo *student aid*) per gli studenti, disegnati per favorire il completamento degli studi nei limiti di tempo previsti⁴. Va infine tenuto presente che in Italia il tempo medio di completamento degli studi è superiore a quello minimo richiesto e una percentuale molto alta di iscritti non completa gli studi. L'Italia risulta il terzo paese per la durata media degli studi dopo Austria e Finlandia: ne risulta una spesa per laureato relativamente alta nel confronto con gli altri paesi.

4.3

La domanda di istruzione superiore

Il ritardo dell'Italia nella formazione post-secondaria

L'Italia presenta un forte ritardo rispetto agli altri paesi sviluppati nel grado di formazione post-secondaria della propria popolazione. Nonostante i progressi compiuti negli ultimi anni, la quota di persone in possesso di un titolo di istruzione terziaria (laurea, dottorato, etc.) non superava nel 1999 il 9% della popolazione fra i 25 e i 64 anni (era pari al 6% nel 1991), contro il 35% degli Stati Uniti, il 23% della Germania, il 21% della Francia, il 25% del Regno Unito (tab. 37).

Anche l'incidenza di coloro che hanno raggiunto un titolo di studio di scuola secondaria superiore (maturità liceale o licenza di scuola professionale) resta ancora molto bassa nel confronto internazionale. Nel 1999 essa era pari al 30% della popolazione fra i 15 e i 64 anni (nel 1991 si collocava intorno al 22%), rispetto al 57% di Regno Unito e Austria, al 53% della Germania, al 51% degli Stati Uniti e al 41% della Francia (tab. 37). All'interno dell'Unione europea, la quota di diplomati italiana supera solamente quella registrata in Grecia (27%), Spagna (14%) e Portogallo (11%), che tuttavia presentano una percentuale di diplomati di livello terziario superiore (rispettivamente 18, 21 e 10%).

La domanda di istruzione universitaria

A partire dal secondo dopoguerra il numero di studenti nell'istruzione terziaria è cresciuto costantemente in tutti i paesi industrializzati. In Italia la popolazione universitaria è cresciuta a ritmi sostenuti a partire dai primi anni Sessanta, sia in termini assoluti (dai 217.000 iscritti dell'anno accademico 1960-61 agli oltre 1,7 milioni nel 1998-99) che in rapporto alla popolazione complessiva (da 0,4% a 3,0%). I dati disponibili per l'insieme dell'Unione europea indicano che tra la metà degli anni Settanta e la metà dei Novanta (tab. 38), i partecipanti a corsi di istruzione terziaria è più che raddoppiato, passando da circa 5,6 a oltre 12 milioni di studenti. Nello stesso periodo la crescita degli studenti universitari in Italia si è situata

⁴ È questo il caso, per esempio, del Regno Unito e della Francia.

Tab. 37 - Distribuzione della popolazione secondo il più elevato livello di istruzione completato, 1999
(Distribuzione %)

Paesi	Primaria e secondaria inferiore	Secondaria superiore	Post-secondaria non terziaria	Istruzione terziaria di tipo B	Istruzione terziaria di tipo A e programmi di ricerca avanzata	Totale
Austria	26	57	6	5	6	100
Belgio	43	31	x	14	12	100
Canada	20	28	13	20	19	100
Danimarca	20	54	x	20	7	100
Finlandia	28	40	x	17	14	100
Francia	38	41	n	10	11	100
Germania	19	53	5	10	13	100
Grecia	50	27	5	6	12	100
Irlanda	49	30	x	10	11	100
Italia	57	30	4	x	9	100
Olanda	35	42	x	2	20	100
Portogallo	79	11	x	3	7	100
Regno Unito	18	57	x	8	17	100
Spagna	65	14	x	6	15	100
Stati Uniti	13	51	x	8	27	100
Svezia	23	48	x	16	13	100
Svizzera	18	58	x	9	15	100

n = di entità trascurabile, vicina allo zero; x = i dati sono inclusi in un'altra categoria.

Fonte: Ocse.

poco al di sotto della media europea, mentre spiccano gli incrementi registrati in Portogallo e Spagna che hanno, rispettivamente, quadruplicato e triplicato il numero di studenti nell'istruzione terziaria. Anche Irlanda e Regno Unito presentano tassi di crescita sostenuti. Germania, Olanda e Stati Uniti, al contrario, mostrano una dinamica piuttosto contenuta ed in ogni caso inferiore a quella italiana. In questi paesi, tuttavia, il numero di studenti di livello universitario era già piuttosto elevato all'inizio del periodo di riferimento (in Italia i tassi di crescita maggiori si sono verificati durante gli anni Sessanta).

In rapporto alla popolazione complessiva, il paese con il numero più elevato di studenti nell'istruzione terziaria sono gli Stati Uniti (5,4%), seguiti da Spagna (4,3%), Irlanda (3,7%), Francia e Portogallo (3,5%), Italia (3,3%, pari alla media Ue). In rapporto alla popolazione di età tipica per questo livello di studi (tra i 20 e i 29 anni), la quota di studenti italiani (21,6%) scende però al di sotto della media europea (22,6%), rimanendo in ogni caso al di sopra di Germania e Olanda (rispettivamente 19,4 e 20,2%). Anche in questo caso sono gli Stati Uniti a mostrare le percentuali più alte (40,8%), mentre in Europa il primo paese è la Spagna (25,6%) seguita da Francia (24,8%) e Irlanda (24%).

Va tuttavia ricordato che, come si è detto nel par. 4.1, in Italia l'offerta di istruzione post-secondaria alternativa a quella universitaria è ancora

Tab. 38 - Studenti nell'istruzione terziaria in rapporto alla popolazione
(Quote %)

Paesi	In % popolazione totale						In % popolazione 20-29 anni (a)
	1975/ 76	1980/ 81	1985/ 86	1990/ 91	1995/ 96	1996/ 97	
Francia	2,0	2,2	2,4	3,0	3,6	3,5	24,8
Germania (b)	2,2	2,5	3,0	2,6	2,6	2,6	19,4
Irlanda	1,4	1,6	2,0	2,6	3,5	3,7	24,0
Italia	1,8	2,0	2,1	2,6	3,1	3,3	21,6
Olanda	2,1	2,6	2,8	3,2	3,2	3,0	20,2
Portogallo	1,0	0,9	1,2	1,9	3,2	3,5	21,6
Spagna	1,5	1,8	2,4	3,1	4,1	4,3	25,6
Regno Unito	1,3	1,5	1,8	2,2	3,1	3,2	22,9
Media Ue	1,7	1,9	2,3	2,6	3,2	3,3	22,6
Stati Uniti	5,1	5,4	5,2	5,7	5,4	5,4	40,8

(a) Per gli Stati Uniti i dati si riferiscono al 1998, per tutti gli altri paesi al 1997.

(b) Prima del 1990/91 i dati si riferiscono alla sola Germania occidentale.

Fonte: Eurostat e Ocse.

molto poco sviluppata e lo sbocco universitario rappresenta sostanzialmente ancora l'unica possibilità per chi vuole proseguire gli studi dopo la scuola secondaria.

Prescindendo dalle differenze dal lato dell'offerta, l'esame degli andamenti della domanda di istruzione universitaria sembrerebbe in ogni caso escludere, come causa del ritardo italiano nella formazione terziaria, uno scarso interesse al proseguimento degli studi da parte dei giovani italiani. La quota di diplomati delle scuole superiori che scelgono di iscriversi all'università è infatti mediamente piuttosto elevata: nell'anno accademico 1993-94 aveva raggiunto il 73,4% dei maturi dell'anno precedente. Il problema si pone semmai più a monte del percorso formativo complessivo e riguarda gli elevati tassi di abbandono della scuola secondaria superiore prima del conseguimento del diploma che consente l'accesso all'università. I dati mostrano infatti che, nonostante la stragrande maggioranza dei giovani alla fine della scuola dell'obbligo (fissata in Italia ancora ai 15 anni contro i 16/17 stabiliti nella maggior parte dei paesi Ocse) scelga di proseguire gli studi nella scuola secondaria superiore⁵, più del 20% dei giovani iscritti al primo anno interrompe gli studi prima del conseguimento del titolo⁶.

I tassi di immatricolazione

La crescita delle immatricolazioni è stata molto sostenuta fino alla prima metà degli anni Novanta. Dal 1994 si è andata però affermando una tendenza opposta che ha portato ad una riduzione di oltre 60.000 iscrizioni fra il 1993 e il 1999. Tale diminuzione è in parte attribuibile al calo demografico della popolazione giovanile (tra il 1993 e il 2000 la popolazione

⁵ Nell'anno scolastico 1998-99, il tasso di passaggio dalla scuola media a quella superiore — pari al numero di iscritti al primo anno nelle scuole superiori al netto dei ripetenti per 100 licenziati della scuola media nell'anno precedente — è stato pari al 96,6% (era pari al 67,2% nel 1981-82) nella media del territorio nazionale e comunque superiore al 90% in ciascuna ripartizione territoriale.

⁶ Tale quota non supera il 15% nella maggior parte dei paesi europei e in Giappone, mentre oltrepassa il 20% negli Stati Uniti.

Tab. 39 - Immatricolati ai corsi di laurea e di diploma per tipo di maturità, anno accademico 1997-98
(Valori assoluti e distribuzione %)

Tipo di maturità	Corsi di diploma		Corsi di laurea	
	Val. ass.	Quota %	Val. ass.	Quota %
Istituti professionali	3.176	11,0	15.103	5,5
Istituti tecnici	12.414	42,8	81.641	29,6
Istituti magistrali	2.187	7,5	17.500	6,4
Licei (a)	9.043	31,2	146.241	53,1
Altro	2.168	7,5	15.077	5,5
Totale	28.988	100,0	275.562	100,0

(a) Include licei classici, scientifici e linguistici.

Fonte: Istat.

di età compresa fra i 20 e i 24 anni è scesa di circa 668.000 unità, pari ad un decremento del 15%; in particolare, il numero di giovani di 19 anni è passato da circa 868.000 unità a meno di 640.000). Tuttavia anche la quota di diplomati che scelgono di iscriversi al primo anno di università⁷, pur restando ancora elevata (nell'anno accademico 1997-98 il 62% di coloro che avevano conseguito la maturità l'anno precedente risultava immatricolato al primo anno di università), ha cominciato a scendere a partire dal 1994-95. Tale riduzione ha riguardato solamente le immatricolazioni ai corsi di laurea di tipo lungo (4-5 anni), mentre continuano a crescere le iscrizioni ai corsi di diploma universitario.

Nonostante il calo registrato, i corsi di laurea di tipo lungo rappresentano ancora di gran lunga il percorso formativo prevalente (88,2% del totale nel 1999-2000). I dati mostrano come (tab. 39), nonostante la liberalizzazione degli accessi dalla scuola secondaria viga ormai da circa trent'anni, i diplomati dei licei classici e scientifici continuano a costituire il bacino prevalente della popolazione universitaria per quanto riguarda le iscrizioni ai corsi di laurea di tipo lungo, mentre la quota di iscrizioni ai corsi di diploma è maggiore per gli studenti provenienti dagli istituti tecnici. In particolare (fig. 48), la probabilità di iscriversi all'università è praticamente «certa» per i diplomati del liceo, mentre si colloca intorno al 50% per chi esce da istituti tecnici e magistrali. Il tasso di immatricolazione — misurato dalla quota di giovani di 19 anni iscritti al primo anno di università — per l'insieme dei due cicli è piuttosto alto (40% nel 1999) nel confronto internazionale, fatta eccezione per paesi come Svezia, Finlandia e Olanda (fig. 49).

Per quanto riguarda l'area disciplinare prescelta, gli ultimi dati disponibili mostrano per l'Italia la prevalenza dei corsi di tipo giuridico (18% del totale degli immatricolati), economico-statistico (14%) e ingegneria (11%). La propensione per le scienze sociali è comune a tutti i principali paesi europei (circa il 25% del totale degli iscritti nella media dell'Unione europea nell'anno accademico 1996-97), seguita da quella per le facoltà di ingegneria e architettura (circa il 15%).

Anche nel caso dei tassi di immatricolazione si rileva la diversa

⁷ Il c.d. tasso di passaggio dalle scuole superiori.

Fig. 48 - Probabilità di iscrizione all'università secondo il tipo di maturità conseguita (a)

(Numero di immatricolati per 100 maturi l'anno precedente; a.a. 1996-97)

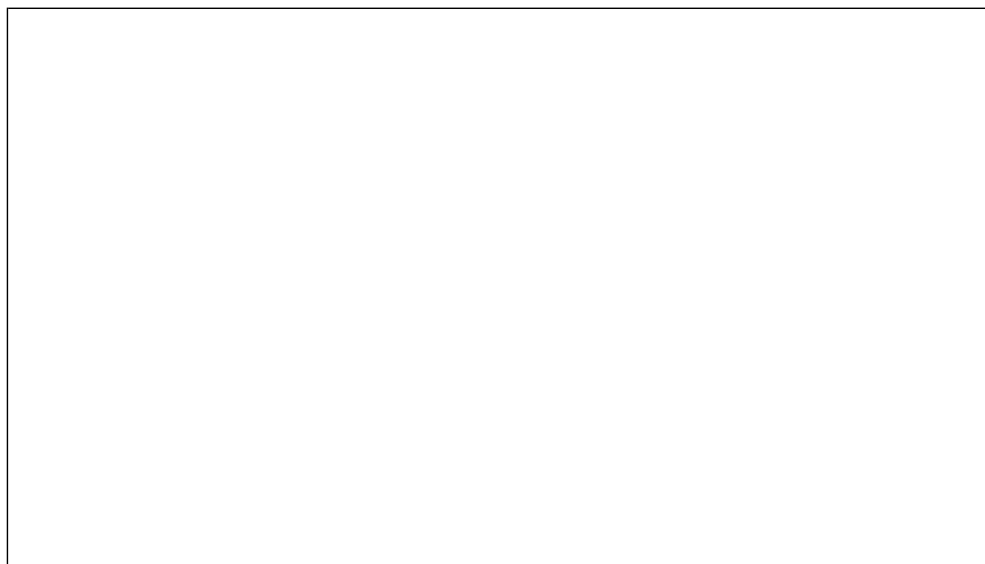


(a) Il tasso di passaggio può superare il 100% a causa dei ritardi nelle immatricolazioni rispetto al conseguimento della maturità e/o per la presenza di reimmatricolazioni.

Fonte: Istat.

Fig. 49 - Tassi di immatricolazione a corsi universitari nei principali paesi Ocse, 1999

(Numero di immatricolati per 100 giovani di età corrispondente)



Fonte: Ocse.

articolazione dell'offerta italiana di formazione terziaria. Il tasso di immatricolazione degli studenti italiani ai corsi terziari non universitari non supera infatti l'1% dei giovani di età teorica corrispondente, mentre in Germania la quota corrispondente è pari al 13%, negli Stati Uniti al 14%, in Francia al 21%, nel Regno Unito al 28%, in Danimarca al 34%. Sommando quindi le quote di accesso relative ad entrambe le tipologie di formazione terziaria, l'Italia arriva solamente al 41% della popolazione di riferimento, mentre la maggior parte degli altri paesi supera il 50%.

**Durata
effettiva degli
studi**

Se i tassi di immatricolazione universitari italiani possono considerarsi nella media dei paesi Ocse, la stessa cosa non può dirsi tuttavia per la percentuale di studenti che riescono effettivamente a concludere gli studi. Il sistema universitario italiano si caratterizza infatti per un tasso di completamento⁸ del percorso di studi molto basso: nel 1996⁹, più del 60% degli iscritti aveva abbandonato l'università senza conseguire il diploma, contro l'11% in Giappone, il 20% nel Regno Unito, il 28% in Germania, il 37% negli Stati Uniti (tab. 40).

La maggior parte degli abbandoni avviene fra il primo e il secondo anno: nell'anno accademico 1997-98, il 29% circa degli immatricolati dell'anno precedente non aveva rinnovato l'iscrizione al secondo anno. Ogni anno, quindi, il sistema universitario italiano produce un numero molto basso di laureati e di diplomati nell'istruzione terziaria in genere.

Tab. 40 - Tassi di abbandono degli studi universitari, 1996*(Quote %)*

Paesi	Anno di riferimento	Tasso di abbandono
Australia	1996	35
Austria	1996	47
Belgio (Com. fiamminga)	1996	37
Danimarca	1995	33
Finlandia	1996	25
Francia	1995	45
Germania	1995	28
Giappone	1995	11
Irlanda	1995	23
Italia	1996	65
Messico	1996	32
Nuova Zelanda	1995	24
Olanda	1996	30
Portogallo	1993	51
Regno Unito	1996	19
Repubblica Ceca	1995	21
Stati Uniti	1994	37
Svizzera	1996	30
Turchia	1995	45
Ungheria	1997	23

*Fonte: Ocse.***Tasso di
conseguimento
dei diplomi
terziari**

Nell'anno accademico 1996-97, infatti, gli studenti italiani che hanno conseguito un diploma superiore di terzo livello sono stati circa 175.500, di cui poco più di 115.000 laureati; nel panorama internazionale il numero corrispondente di studenti che ottengono un diploma di istruzione terziaria

⁸ Nella definizione adottata dal Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario, il tasso di completamento degli studi universitari viene calcolato come il rapporto fra il numero di studenti laureati in un certo anno rispetto al numero di immatricolati iscritti 5,6 o 7 anni prima a seconda della durata del corso a cui ci si riferisce.

⁹ Dato più recente per un confronto internazionale.

Tab. 41 - Quota dei diplomati di istruzione terziaria per tipologia di programma, 1999
(Quota di studenti che conseguono il diploma considerato rispetto alla popolazione di età teorica di riferimento)

Paesi	Pro-grammi terziari di tipo profes-sionale	Pro-grammi univer-sitari brevi (es. Ba statuni-tense)	Pro-grammi univer-sitari lunghi (es. <i>Diplom</i> tedesco o laurea italiana)	Diploma univer-sitario post-laurea (es. Master)	Ph.D o equi-valente
Australia	n.d.	27,0	n.a.	8,5	1,2
Austria	n.d.	0,9	11,1	n	1,4
Belgio (Fiamminghi)	25,4	10,9	5,8	4,9	0,6
Canada	12,6	26,9	1,4	4,7	0,8
Danimarca (a)	23,3	19,0	7,0	4,2	0,7
Finlandia	22,3	16,4	17,5	n.a.	1,7
Francia	17,9	18,5	5,6	6,7	1,2
Germania	11,8	5,2	10,8	n.a.	1,8
Giappone	29,9	29,0	x	n.a.	0,6
Irlanda (b)	21,0	24,8	1,2	13,1	0,8
Italia	0,3	1,1	14,9	2,3	0,4
Norvegia	5,8	28,5	2,5	1,8	1,0
Nuova Zelanda	10,0	29,5	7,2	15,9	0,8
Olanda	0,9	32,3	1,2	1,2	1,0
Portogallo (b)	6,5	7,4	10,1	n.d.	1,4
Regno Unito	11,4	35,6	1,2	12,7	1,3
Spagna	5,4	12,8	17,5	x	0,5
Stati Uniti	8,6	33,2	n.a.	12,1	1,3
Svezia	2,7	25,9	1,3	0,6	2,4
Ungheria	n.d.	26,9	x	3,1	0,8

n.d. = non disponibile; n.a. = non applicabile al paese in questione; n = di entità trascurabile, vicina allo zero; x = i dati sono inclusi in un'altra categoria.

(a) 1996 tranne la prima colonna.

(b) 1998.

Fonte: Ocse

era pari a circa 223.200 in Spagna, 336.500 in Germania, 456.200 nel Regno Unito e 500.000 in Francia. Il basso posizionamento dell'Italia nel confronto internazionale viene confermato anche controllando per le variabili demografiche: fra i paesi presi in considerazione, l'Italia presenta infatti il minor numero totale di diplomati nell'istruzione terziaria, sia in rapporto alla popolazione complessiva (0,3% contro lo 0,9 della Francia, lo 0,8 del Regno Unito e lo 0,6 della Spagna) che a quella dei giovani tra i 20 e i 29 anni (2,1% rispetto al 6% della Francia, al 5,5 del Regno Unito e al 3,4 della Spagna).

Andando a considerare separatamente le quote di diplomati per tipologia di programma prescelto emergono tuttavia alcuni risultati importanti. In particolare si nota come (tab. 41) l'Italia si collochi ai primi posti, nel confronto internazionale, in termini di conseguimento di diplomi universitari di tipo lungo (4 anni e più di durata legale; fig. 50). Anche qui la diversa articolazione dell'offerta formativa di ciascun paese gioca un ruolo rilevante. Come illustra la tab. 41, la scarsa *performance* italiana per l'insieme

Fig. 50 - Tasso di conseguimento dei diplomi terziari per durata del programma, 1999

(Numero di diplomati per 100 persone di età corrispondente)



* I dati per Regno Unito e Stati Uniti si riferiscono ai corsi brevi di secondo livello (es. master); ** 1998.

Fonte: Ocse.

dei diplomati di livello terziario compendia una quota relativamente alta (quasi il 15%) di diplomati dei cicli di studio più lungo (ovvero i nostri laureati) e percentuali molto basse (in taluni casi addirittura irrisorie) sia per i cicli universitari brevi (1,1%, contro una media dell'area Ocse di oltre il 18%) che per i corsi di specializzazione post-laurea.

Con riferimento ai soli corsi di tipo universitario, va comunque evidenziato che, dopo aver subito una riduzione intorno alla metà degli anni Ottanta, il numero di laureati (e, dal 1996, di diplomati) è tornato a crescere a ritmi sostenuti. La riduzione delle immatricolazioni combinata con l'incremento del numero dei laureati ha così portato ad un aumento del tasso di completamento (o c.d. tasso di produttività) del sistema universitario (40,7% nel 1999-2000). Tale tendenza è in atto dalla seconda metà degli anni Ottanta, prima che si verificasse il recente calo delle immatricolazioni.

L'abbandono degli studi prima del loro completamento rappresenta uno degli indicatori principali della scarsa efficacia¹⁰ del sistema universitario italiano. Il cattivo funzionamento dell'università italiana è testimoniato tuttavia non solo dall'alto tasso di dispersione, ma anche dalla elevata percentuale di studenti fuori corso che, secondo gli ultimi dati disponibili¹¹, rappresentano mediamente quasi il 45% del totale degli iscritti. Entrambi questi indicatori di risultato sono caratterizzati da una forte variabilità disciplinare. Il tasso di abbandono fra il primo ed il secondo anno oscilla infatti fra il 2,9% di medicina e il 34,5% di sociologia. Alla minore dispersione della facoltà di medicina si accompagna anche la minore incidenza di studenti fuori corso (27,6%), mentre la durata effettiva degli studi raggiunge i livelli più alti nei corsi di architettura (57,5%), scienze statistiche (52,6%) e giurisprudenza (50,4%).

¹⁰ Seguendo Checchi, l'efficacia del sistema universitario viene «visualizzata come capacità di condurre ciascuna coorte al completamento del corso di studio intrapreso». Cfr. Checchi D. (1997), «L'efficacia del sistema scolastico italiano in prospettiva storica» in: Rossi N. (a cura di), *L'istruzione in Italia: solo un pezzo di carta?*, Il Mulino 1997.

¹¹ 1998-99

Tab. 42 - Rapporto studenti/docenti nell'istruzione secondaria e terziaria, 1999

Paesi	Istruzione secondaria	Istruzione terziaria
Austria	9,8	15,0
Belgio (Com. fiamminga)	8,8	18,1
Francia	12,8	16,9
Germania	15,2	12,3
Giappone	15,4	11,5
Irlanda	14,6	17,3
Italia	10,3	24,8
Messico	32,2	14,8
Nuova Zelanda	16,1	14,8
Olanda	17,7	12,0
Regno Unito	14,7	18,5
Stati Uniti	15,6	14,0

Fonte: Ocse.

La qualità dei servizi didattici

Le difficoltà con cui gli studenti italiani procedono nel percorso universitario non vengono d'altronde alleviate dalla qualità dei servizi offerti. Il numero di studenti per ogni docente nell'istruzione terziaria è ad esempio fra i più elevati nell'area Ocse: con circa 25 studenti per docente l'Italia è infatti seconda solo alla Grecia (26 studenti), rispetto ad una media Ocse intorno a 15 (12,3 in Germania, 15 negli Stati Uniti, 16,9 in Francia, 18,5 nel Regno Unito; tab. 42).

L'incapacità del nostro sistema formativo a produrre laureati o a produrre entro i limiti temporali previsti non va tuttavia interpretata solamente in termini di scarsa qualità dei servizi didattici offerti. Bisogna infatti prendere in considerazione anche i fattori che influenzano l'abilità e l'impegno allo studio da parte degli studenti coinvolti. Tra questi giocano un ruolo rilevante le modalità di accesso agli studi terziari e gli incentivi esistenti al completamento degli studi. In Italia l'accesso all'istruzione universitaria è, tranne poche eccezioni, libero e, in genere, non vi è obbligo di frequenza; il proseguimento degli studi oltre la durata legale prevista non è inoltre sanzionato in alcun modo e le tasse universitarie sono relativamente poco onerose. Emblematico è a questo proposito l'esempio della Germania, paese comparabile al nostro per l'elevata durata effettiva degli studi. Gli studenti tedeschi non sono tenuti a pagare alcuna tassa universitaria e ricevono dallo stato dei fondi di *student aid* che perderebbero qualora dovessero passare dallo status di studente a quello di disoccupato. Al contrario, in paesi come la Francia e il Regno Unito, gli schemi di sostegno allo studio sono disegnati in modo da incentivare il conseguimento del titolo nei termini previsti.

La bassa propensione degli studenti italiani a completare gli studi trova un'ulteriore spiegazione nei dati sul rendimento dell'investimento nell'istruzione di tipo universitario. Prendendo in considerazione da un lato i costi dell'istruzione, sia pubblici che privati, compreso il costo-opportunità di chi rinuncia a percepire un reddito da lavoro durante gli anni di studio, e dall'altro i benefici in termini di migliori opportunità retributive e di maggiori entrate fiscali per lo stato, la resa annuale dell'investimento in formazione universitaria in Italia risulta, secondo le

stime dell'Ocse, bassa nel confronto internazionale, con un divario particolarmente ampio per le donne: rispetto al conseguimento di un titolo di istruzione secondario, il completamento dell'istruzione universitaria porta infatti alle donne italiane un rendimento aggiuntivo non superiore al 5% contro l'8% della Germania, il 13% della Francia, il 19% del Regno Unito e il 29% del Canada.

Un terzo fattore che finora ha contribuito a spiegare il ritardo italiano nell'istruzione post-secondaria è infine la già ricordata scarsa articolazione dell'offerta formativa a questo livello.

I risultati sul mercato del lavoro

Accanto al tasso di completamento degli studi e alla durata effettiva degli stessi, un terzo importante indicatore dell'efficacia di un sistema universitario è rappresentato dai risultati che diplomati e laureati conseguono sul mercato del lavoro. In particolare, può essere interessante esaminare quattro diversi indicatori (diretti o indiretti) di successo del processo di formazione universitaria sul fronte del mercato del lavoro: la probabilità di trovare una occupazione; il tempo di attesa fra il compimento degli studi universitari e la prima occupazione; la corrispondenza fra il lavoro svolto e gli studi effettuati; l'adeguatezza del reddito percepito.

Una prima indicazione molto generale sulla situazione dei laureati italiani sul mercato del lavoro può essere desunta dall'indagine Istat sulle forze di lavoro che fornisce le informazioni su occupati e persone in cerca di lavoro per titolo di studio conseguito. Tali dati mostrano in particolare che la progressione nel titolo di studio aumenta la probabilità di avere una occupazione. Nel 2000 il tasso di occupazione dei laureati di età compresa fra i 25 e i 64 anni era pari all'81,1%, rispetto al 71% dei possessori di un diploma di scuola superiore. Meno accentuato è invece il differenziale nei tassi di disoccupazione pari, rispettivamente, al 7 e 8% della popolazione di riferimento. La riduzione nella quota dei disoccupati che si registra in Italia nel passaggio tra diploma di scuola secondaria superiore e laurea è inoltre inferiore a quella registrata nei principali paesi europei e negli Stati Uniti (tab. 43). Anche il dato italiano sui tassi di occupazione si colloca d'altronde al di sotto delle percentuali osservabili nella media dell'area Ocse (rispettivamente 85,1 e 77% nel 1999).

Titolo di studio e sbocco professionale

Il legame fra progressione nel titolo di studio e migliori opportunità di lavoro è confermato dai risultati delle indagini sugli sbocchi professionali dei laureati condotte dall'Istat tra il 1989 e il 1998 per rilevare la situazione occupazionale dei laureati a tre anni dal conseguimento del titolo. Dai dati dell'ultima rilevazione emerge in particolare che nel 1998 avevano trovato lavoro il 71,6% dei laureati del 1995 (55,4% con un lavoro di tipo stabile). Tale quota risulta in crescita rispetto alla rilevazione precedente, in cui il tasso di occupazione dei laureati del 1992 aveva subito un brusco calo in gran parte dovuto alla situazione congiunturale più sfavorevole (fra il 1993 e il 1995 il tasso di disoccupazione per il complesso della popolazione in età da lavoro è passato dal 10,1 all'11,6%). La probabilità di trovare un lavoro non è tuttavia omogenea fra i diversi corsi di laurea: a prescindere dall'anno dell'indagine, i laureati provenienti dai gruppi di ingegneria, agrario ed economico mostrano i tassi di occupazione più elevati sia in termini assoluti che con riferimento ai lavori di tipo continuativo (tab. 44).

Tab. 43 - Tasso di occupazione e di disoccupazione per titolo di studio della popolazione fra i 25 e i 64 anni, 1999
(Quote %)

Paesi	Tasso di occupazione		Tasso di disoccupazione	
	Diploma secondario superiore	Diploma terziario	Diploma secondario superiore	Diploma terziario
Australia	76,2	82,0	5,1	3,4
Austria	75,3	86,4	3,6	2,0
Belgio	74,5	85,4	6,6	3,1
Danimarca	80,7	87,9	4,1	3,0
Finlandia	74,3	84,7	9,5	4,7
Francia	75,1	81,8	9,2	6,2
Germania	69,9	83,1	8,8	4,9
Grecia	64,9	80,7	10,9	7,5
Giappone	74,2	79,7	4,4	3,3
Irlanda	71,7	85,2	4,5	3,0
Italia	70,0	80,7	8,0	6,9
Olanda	78,3	87,2	2,4	1,7
Portogallo	82,0	90,7	5,1	2,5
Regno Unito	78,9	87,7	4,7	2,7
Stati Uniti	76,2	84,6	3,7	2,1
Svizzera	81,1	90,9	2,3	1,7

Fonte: Ocse.

I laureati con maggiori difficoltà di inserimento nel mercato del lavoro sono invece quelli dei corsi di tipo giuridico e letterario. Il basso tasso di occupazione che caratterizza, a tre anni dalla laurea, i giovani del gruppo medico si spiega invece col diverso percorso formativo tipico per questo corso di laurea: una volta conseguito il titolo, la stragrande maggioranza dei laureati continua a studiare attraverso dottorati e scuole di specializzazione (nel 1998, il 32,3% dei laureati del gruppo medico pur non avendo un lavoro non si dichiarava in cerca di occupazione; tab. 44).

L'indagine Istat sugli sbocchi professionali dei laureati risulta particolarmente utile per esaminare l'efficacia del sistema universitario in termini di attesa media per la prima occupazione e la corrispondenza fra lavoro svolto e qualifica posseduta. Con riferimento al primo indicatore di efficacia, la tabella 45 mostra che, prendendo in considerazione tutti i laureati del 1995 che hanno trovato una occupazione entro i tre anni successivi, il tempo medio di attesa si colloca intorno ai 13 mesi per l'insieme dei corsi di laurea. La variabilità fra i diversi gruppi disciplinari risulta inoltre piuttosto bassa: il tempo medio di ingresso nel mercato del lavoro oscilla fra gli undici mesi dei gruppi medico e ingegneria e i quindici dell'area giuridica (tab. 45). Dai dati risulta infatti che più del 50% dell'insieme dei laureati del 1995 ha trovato un lavoro non prima di un anno, mentre la percentuale di successo entro i tre mesi è stata solamente del 14%.

Passando invece a considerare la coerenza fra lavoro svolto e tipo di laurea posseduta, la tab. 46 indica che il 33% circa dei laureati che fra il 1995 e il 1998 hanno trovato un lavoro svolge una attività per quale la laurea non rappresenta un requisito necessario. Esiste cioè un problema di *overeducation* che riguarda soprattutto alcune aree disciplinari: mentre infatti quasi tutti i laureati del gruppo medico (98,3%) e di ingegneria (86,5%)

Tab. 44 - Laureati nel 1986, 1988, 1992 e 1995 per condizione occupazionale a tre anni dalla laurea per tipologia di corso di laurea
(In % del totale laureati)

CONDIZIONE OCCUPAZIONALE	CORSI DI LAUREA								
	Scien- tifico	Me- dico	Inge- gneria	Agra- rio	Econo- mico	Politico- sociale	Giuri- dico	Lette- rario	Totale
Laureati occupati									
<i>Totale</i>									
Anno di laurea 1986	78,2	64,4	91,4	78,2	92,1	84,2	62,3	81,7	78,2
Anno di laurea 1988	79,2	64,8	92,5	80,9	90,4	76,3	59,2	80,7	77,6
Anno di laurea 1992	64,6	43,6	83,8	78,6	77,5	70,7	48,7	69,6	66,8
Anno di laurea 1995	76,8	50,7	91,7	80,4	82,7	77,8	54,5	62,8	71,6
<i>Con lavoro stabile</i>									
Anno di laurea 1986	47,8	24,8	71,4	53,2	72,4	66,9	50,7	41,4	50,1
Anno di laurea 1988	51,3	27,9	72,9	54,4	68,7	54,2	45,9	37,6	49,5
Anno di laurea 1992	35,1	19,7	55,6	51,4	56,6	47,5	38,0	34,3	41,7
Anno di laurea 1995	66,2	36,1	83,4	67,4	70,3	49,3	41,4	42,5	55,4
Laureati non occupati									
<i>In cerca di lavoro</i>									
Anno di laurea 1986	16,3	31,7	6,8	17,7	6,1	13,6	27,0	15,8	17,7
Anno di laurea 1988	13,9	27,6	4,8	13,7	6,6	19,0	25,5	15,1	16,0
Anno di laurea 1992	26,5	12,6	12,0	15,7	19,0	24,8	36,8	26,2	22,9
Anno di laurea 1995	16,0	16,9	5,5	16,3	13,9	20,0	37,1	33,6	21,9
<i>Non in cerca di lavoro</i>									
Anno di laurea 1986	5,5	3,9	1,8	4,1	1,8	2,2	10,7	2,5	4,1
Anno di laurea 1988	6,9	7,6	2,7	5,4	3,0	4,7	15,3	4,2	6,4
Anno di laurea 1992	8,9	43,7	4,2	5,7	3,5	4,5	14,5	4,2	10,3
Anno di laurea 1995	7,0	32,3	2,6	3,1	3,3	2,0	8,2	3,5	6,4

Fonte: Istat.

Tab. 45 - Laureati del 1995 per tempo di ingresso nel mercato del lavoro e tipologia di corso di laurea
(Distribuzione %, salvo diversa indicazione)

CORSI DI LAUREA	TEMPI DI ATTESA						Tempo medio di ricerca (n° di mesi)
	< 3 mesi	3-6 mesi	7-11 mesi	12-23 mesi	2 anni o più	Totale	
Totale	14,0	18,1	15,9	29,1	22,6	100,0	13
Scientifico	16,7	17,2	17,2	31,4	17,2	100,0	12
Medico	10,1	23,8	25,0	25,0	15,9	100,0	11
Ingegneria	16,3	21,8	16,3	34,2	11,1	100,0	11
Agrario	9,4	21,7	15,2	28,8	24,6	100,0	14
Economico	13,4	19,5	16,8	28,6	21,6	100,0	13
Politico-sociale	11,8	16,7	15,7	30,7	24,8	100,0	14
Giuridico	19,2	13,8	12,6	22,2	32,0	100,0	15
Letterario	12,6	15,1	14,3	28,9	28,7	100,0	14

Fonte: Istat.

trovano un'occupazione per la quale la laurea viene reputata necessaria, i giovani provenienti dai gruppi politico-sociale e letterario svolgono spesso mansioni per le quali è sufficiente il diploma di scuola secondaria superiore (tab. 46).

Tab. 46 - Laureati del 1995 per necessità e valutazione della laurea rispetto al lavoro svolto
(Distribuzione %)

CORSI DI LAUREA	Laurea necessaria per il lavoro		Valutazione della laurea rispetto al lavoro		
	Sì	No	Eccessiva	Neces-saria	Insuf-ficiente
Totale	67,0	33,0	25,2	69,7	5,0
Scientifico	65,6	34,3	25,6	69,6	4,6
Medico	98,3	1,6	1,5	90,7	7,6
Ingegneria	86,5	13,4	20,5	76,1	3,2
Agrario	75,8	24,1	20,9	73,2	5,7
Economico	61,6	38,3	28,1	67,1	4,6
Politico-sociale	42,3	57,6	37,9	56,0	5,9
Giuridico	72,7	27,2	18,4	75,2	6,3
Letterario	45,8	54,1	31,6	64,3	4,0

Fonte: Istat.

Una prima impressione che si trae dalla combinazione di tutti questi indicatori è quindi che il possesso della laurea in Italia aumenta le chances occupazionali di chi vuole entrare nel mercato del lavoro ma non garantisce l'accesso a professioni ad alta qualifica e ad alta remunerazione. Il fenomeno dell'*overeducation* soprattutto per i giovani nei primi anni di lavoro, pur essendo riscontrabile anche negli altri paesi, risulta particolarmente accentuato in Italia per i problemi di *mismatch* qualitativo tra domanda e offerta che caratterizzano il mercato del lavoro italiano.

4.5 La qualità della ricerca

Le università sono sede di ricerca e contribuiscono al progresso della conoscenza e allo sviluppo del proprio paese. Peraltro didattica e ricerca costituiscono un binomio inscindibile che caratterizza la qualità delle istituzioni universitarie. Tuttavia, oggi è ampiamente riconosciuto che le istituzioni universitarie europee svolgono una minor attività di ricerca, in termini sia quantitativi sia qualitativi, rispetto alle università statunitensi¹². Nella seconda metà del novecento si è assistito a una notevole perdita di prestigio rispetto ai primi decenni del secolo, quando erano le università europee a distinguersi per standard di qualità. Ad esempio, nel decennio 1921-30, 23 premi Nobel per le scienze naturali (fisica, chimica, medicina) sono stati assegnati a ricercatori europei e 4 a scienziati statunitensi; in queste stesse discipline, nel decennio 1989-98, 26 premi sono stati assegnati a studiosi americani e 13 a studiosi europei¹³.

Strumenti di valutazione molto utilizzati per il confronto tra istituzioni e paesi dell'attività di ricerca sono gli indicatori bibliometrici di qualità/

¹² Commissione europea, 1994, Libro bianco sull'innovazione di Delors.

¹³ Cfr. H. Hansmann (1999), "Proprietà e concorrenza nell'istruzione universitaria", in *Merito, Concorrenza, Regole*, n. 3, p. 475-496.

Tab. 47 - Dottori di ricerca
(In % della popolazione 25-29 anni)

Paesi	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Francia	1,57	1,67	2,00	2,16	2,47	2,29	2,57	2,60
Germania	3,26	0,32	3,02	0,31	3,10	3,23	3,41	3,77
Regno Unito	1,73	1,78	1,79	1,88	1,96	2,14	2,25	2,55
Italia	0,26	0,16	0,43	0,45	0,50	0,61	0,65	0,74
Finlandia	—	—	1,42	1,77	1,93	2,14	2,45	2,78
Stati Uniti	1,66	1,75	1,84	1,92	2,02	2,09	2,15	2,18

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Nsf, *Science & Engineering Indicators*, 2000. Per l'Italia i dati sul numero di dottori di ricerca sono, fino al 1996, di fonte Istat.

quantità delle pubblicazioni realizzate a livello di paese, di istituzione universitaria o di ricercatore. A questi indicatori di output affiancheremo poi indicatori riguardanti le risorse umane e le risorse finanziarie a disposizione del settore.

Numero di ricercatori

Un primo elemento conoscitivo per misurare la qualità della ricerca nel mondo accademico è dato dal numero di ricercatori nei vari paesi. Al riguardo, si utilizzeranno i seguenti indicatori: *i)* il numero totale dei dottori di ricerca in relazione alla fascia della popolazione con età da 25 a 29 anni; *ii)* il numero di ricercatori impegnati nel mondo accademico sul totale della forza lavoro.

Il primo parametro fornisce un'indicazione della quota della popolazione che nel proseguimento di una formazione post-laurea ha optato per il settore della ricerca. Le finalità specifiche del dottorato — formazione e ricerca — ricalcano quelle dell'Università in generale e lo rendono il luogo dove le competenze scientifiche nascono e si sviluppano.

Nell'arco temporale considerato, il paese con la più elevata percentuale di dottori di ricerca in relazione alla fascia di popolazione di 25-29 anni di età è la Germania seguita dal Regno Unito e dalla Finlandia. In questi paesi è anche elevata la percentuale di laureati che si iscrivono ai dottorati di ricerca che sono, secondo i dati del Nsf, il 25-33% in Germania, il 24-32% in Gran Bretagna, e il 17-25% in Finlandia. È quest'ultima a registrare, nel campione di paesi considerato, il maggiore tasso medio di crescita (12,1%) passando dai 527 dottori del 1992 ai 934 del 1997. Nel 1997, la quota percentuale di dottori di ricerca negli Stati Uniti ammonta a 2,18%, meno che nei paesi europei precedentemente analizzati. In valori assoluti, nel 1997 negli Stati Uniti si rilevano 42.705 dottorati conclusi, nel complesso dell'Unione europea 42.705¹⁴.

Sia in termini relativi che assoluti, in Italia, la capacità di attrazione e di formazione di capitale umano da destinare al settore della ricerca risulta debole. I dottori di ricerca non raggiungono l'1% della popolazione in età compresa tra i 25 e i 29 anni e se comparati in termini assoluti, i 3.463 titoli acquisiti nel 1997, collocano il nostro paese al penultimo posto, prima della Finlandia. Le ragioni di questa situazione, che caratterizza negativamente la realtà italiana rispetto alla realtà di altri paesi europei, risiedono

¹⁴ Nel 1997 sono stati acquisiti 24.174 titoli di dottorato di ricerca in Germania, 11.073 in Francia e 10.993 nel Regno Unito. Cfr. Nsf, *Science & Engineering Indicators*, 2000.

sia nella tradizionale visione del dottorato come mero strumento per tentare l'accesso alla carriera universitaria piuttosto che come strumento di formazione di capitale umano di alta qualificazione, sia nella mancanza di sinergia tra ricerca e industria, quella sinergia che vede una presenza massiccia di detentori di Ph.D. nell'industria tecnologicamente avanzata negli Stati Uniti.

Dottorati

L'unico dato positivo per l'Italia è il tasso di crescita medio annuo del numero di dottori di ricerca pari all'11,9% e che risulta, tra i paesi in analisi, il secondo più elevato dopo quello finlandese. Tale crescita è indicativa di un miglioramento della capacità di attrazione di risorse umane degli atenei italiani, anche se rimane il problema di riequilibrare il rapporto tra attività di formazione al livello di laurea e a quelle post-laurea, che in Italia è del tutto squilibrato a favore del primo. Ciò contribuirebbe a ridurre il fenomeno della «fuga dei cervelli» verso gli Stati Uniti, indicativo del grado di internazionalizzazione raggiunto dal sistema universitario americano nel campo della ricerca. È significativo che, nel 1997, il 3,8 % dei dottori di ricerca negli Stati Uniti sia di origine europea (tab. 48).

Tra Francia, Germania e Regno Unito, l'Italia è l'unico paese a registrare un calo di presenze, pari al 3%, tra i detentori di Ph.D. americani dal 1991 al 1997, mentre la Germania, per esempio, registra nel 1997 un incremento del 36% rispetto al 1991. Tuttavia, se si rapporta il dato della tabella col totale nazionale, i 111 dottori di ricerca italiani in possesso di Ph.D. americani nel 1997 costituiscono il 3,2% del numero complessivo di dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo nello stesso anno in Italia. Questo dato fornisce un' indicazione sulla dimensione del fenomeno della fuga di cervelli che nel nostro paese è ben più consistente rispetto agli altri paesi europei: per la Francia i dottori di ricerca negli Stati Uniti sono solo lo 0,9%

Tab. 48 - Dottori di ricerca in alcuni paesi Ocse

Paesi	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Tasso di crescita medio annuo
Francia	—	—	5.963	6.782	7.198	8.585	9.295	10.602	9.801	10.963	11.073	8,0
Germania	16.064	17.321	17.901	22.372	22.462	21.438	22.000	22.000	22.387	22.849	24.174	4,2
Regno Unito	6.835	7.588	7.845	8.242	8.387	8.396	8.717	9.000	9.761	9.974	10.993	4,9
Italia	1.127	347	1.003	1.170	734	2.000	2.133	2.386	2.920	3.079	3.463	11,9
Finlandia	—	—	—	—	—	527	647	698	765	851	934	12,1
Stati Uniti	32.367	33.499	34.324	36.068	37.517	38.853	39.754	41.011	41.743	42.415	42.705	2,8
di cui di origine:												Var. %
Europa					1.329		1.485		1.702		1.646	91-97
Francia					107		136		117		109	23,9
Germania					181		250		306		246	1,9
Regno Unito					142		230		222		164	35,9
Italia					115		101		116		111	15,5
												-3,5

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Nsf, *Science & Engineering Indicators*, 2000. Per l'Italia: fino al 1996, Istat.

Tab. 49 - Numero di ricercatori nel mondo accademico dei principali paesi Ocse

Paesi	1991	1997	1998	1999	Variaz. % 91-99 (a)	In % tot. ricer- catori	N. di ricercatori per mille appartenenti alla forza lavoro			
							1991	1997	1998	1999
Grecia	3.270	7.127	—	—	13,9	65,0	0,84	1,66	—	—
Australia	—	—	38.137	—	4,6	61,3	—	—	4,08	4,08
Olanda	12.460	12.427	12.407	—	-0,1	58,2	—	1,63	1,60	—
Spagna	20.775	30.649	34.524	33.840	6,3	55,0	1,35	1,88	2,10	2,07
Portogallo	—	7.475	—	8.241	5,5	52,1	—	1,62	—	1,63
Italia	33.007	34.759	—	—	0,9	45,7	1,34	1,50	—	—
Belgio	8.405	10.327	—	—	3,5	44,0	2,00	2,39	—	—
Finlandia	5.455	8.518	9.683	10.395	8,4	40,9	2,15	3,43	3,86	4,07
Svezia	11.447	13.515	—	14.623	3,1	36,6	2,54	3,17	—	3,39
Francia	42.146	54.916	56.288	—	4,2	35,9	1,69	2,13	2,17	—
Danimarca	4.138	6.143	—	5.722	4,1	35,1	1,42	2,15	—	2,00
Canada	30.020	—	—	—	0,7	34,9	2,08	—	—	—
Regno Unito	29.000	47.651	49.023	—	7,8	30,9	1,01	1,65	1,69	—
Norvegia	4.154	5.091	—	5.521	3,6	30,2	1,95	2,23	—	2,37
Irlanda	2.482	2.245	2.245	—	-1,4	28,7	—	1,46	1,38	—
Germania	62.171	65.704	65.973	65.850	0,7	27,4	1,57	1,65	1,64	1,64
Giappone	214.462	174.093	176.627	178.418	-2,3	27,1	3,30	2,57	2,60	2,63
Stati Uniti	117.100	135.800	—	—	2,5	12,2	0,92	0,99	—	—
Totale Ocse	551.862	798.278	—	—	6,3	—	—	—	—	—
Totale Ue	243.755	307.460	—	—	3,9	—	—	—	—	—

(a) O ultimo anno disponibile.

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Ocse.

di quelli che hanno conseguito lo stesso titolo nel proprio paese, per la Germania l'1% e per il Regno Unito l'1,4%. Tuttavia, dei 111 dottori di ricerca italiani soltanto il 38% è, secondo le statistiche del Nsf, fermamente convinto di rimanere negli Stati Uniti per proseguire la propria carriera. Una percentuale relativamente bassa rispetto a quella complessiva europea (51%), a quella inglese (55%) e tedesca (43,5%) e che in parte contribuisce a ridimensionare il fenomeno della fuga dal nostro paese.

Il secondo parametro, il numero di ricercatori impegnati nel mondo accademico sul totale della forza lavoro, fornisce per ciascun paese una misura del capitale umano già operativo nel settore della ricerca di base. La presenza di ricercatori sul totale della forza lavoro nazionale conta la più elevata proporzione nei paesi scandinavi, in Finlandia e in Svezia in particolare (tab. 49). Non sorprende, dunque, che nel Rapporto 2001 dell'Undp, la Finlandia risulti al primo posto, mostrando una forte capacità di creazione e di utilizzo della tecnologia dovuta anche alla percentuale elevata sia di cittadini che hanno ricevuto un'istruzione avanzata sia di coloro che operano effettivamente nel campo della ricerca e della produzione di conoscenza.

Al di sotto dei paesi scandinavi si trovano il Belgio e la Francia. Quest'ultimo paese si distingue in Europa sia per numero di dottorati elargiti sia per numero di ricercatori presenti nella forza lavoro (2,17 per mille appartenenti alla forza lavoro), mentre Germania e Regno Unito si aggirano sull'1,6. Non molto distante è l'Italia dove nel 1997 tale valore è pari all'1,5. Al di fuori dei paesi europei, si distinguono l'Australia, il Canada e il Giappone con una quota di ricercatori compresa tra il 2 e il 4, mentre gli Stati Uniti mostrano il valore più basso di tutti paesi Ocse. Tale dato potrebbe in parte spiegarsi col fatto che negli Stati Uniti le possibilità di impiego dei

ricercatori non si limitano a università o enti pubblici di ricerca, ma si estendono al settore privato, in particolare alle imprese. La capacità del sistema americano di produrre e sfruttare commercialmente la ricerca scientifica è strettamente legata all'organizzazione della didattica e della ricerca. Ciò trova conferma nel fatto che nel 1999 il numero di ricercatori appartenenti al mondo accademico rappresenta negli Stati Uniti solo il 12% del totale dei ricercatori nazionali e che il tasso di crescita medio annuo non solo sia negativo nel periodo 1991-1999 ma sia anche il più basso tra tutti i paesi posti a confronto.

In Italia, l'università rimane il luogo di impiego più rilevante per i ricercatori che per il 45,7% sono, infatti, universitari. Una percentuale elevata che porta l'Italia a collocarsi al quinto posto. Questo dato registra il ruolo centrale dell'università in Italia e conferma la mancanza di altri poli di produzione di conoscenza e di sviluppo di competenze tecnico-scientifiche.

Nel panorama universitario europeo, sono, infine, da segnalare due realtà emergenti, la Spagna e la Grecia, che si distinguono per la capacità del sistema universitario di attrarre e di far crescere ricercatori. Infatti, sia la Spagna sia la Grecia si distinguono in ambito europeo, per il tasso di crescita del numero di ricercatori accademici dal 1991 al 1999, per la percentuale di ricercatori sul totale della forza lavoro e per la percentuale di ricercatori universitari sul totale nazionale, a dimostrazione che le realtà universitarie e la ricerca di base di questi due paesi stanno registrando, per quanto attiene il capitale umano, un forte sviluppo. È importante, infine, sottolineare che gli indicatori fin qui utilizzati misurano l'efficacia del sistema di ricerca universitario valutata in base alla capacità di dotarsi di capitale umano, di produrre nuove conoscenze.

Indicatori bibliometrici

La valutazione della produzione scientifica in un ambiente complesso e differenziato come l'università non è semplice. L'attività di ricerca va contestualizzata nei diversi campi disciplinari, nell'ambito dei quali i loro elementi costitutivi (soggetti, risorse impiegate, metodi e finalità della ricerca) si combinano variamente e danno luogo a differenti tipi di output. Esistono diversi studi sulla valutazione della *performance* universitaria in termini di attività di ricerca¹⁵ che hanno portato alla formulazione e all'uso di indicatori ritenuti significativi per misurare la qualità della ricerca. Tra i risultati dell'attività di ricerca, le pubblicazioni su riviste periodiche internazionali costituisce il canale più rilevante per la comunicazione e la diffusione degli stessi. Ne consegue che un indicatore direttamente riferito all'attività di ricerca può essere dato dal numero di pubblicazioni e/o il numero totale di pagine per articolo pubblicato. Tuttavia, per ogni tipo di pubblicazione si riscontra una certa eterogeneità per il valore e la qualità della pubblicazione. Limitatamente agli articoli, la qualità della ricerca e il valore ad essa attribuito sono desunti, secondo un approccio che ha pregi e difetti (si veda il riquadro: *Criteri di misurazione della qualità delle pubblicazioni*), dal numero di citazioni che l'articolo pubblicato riceve da altri autori.

¹⁵ Cfr. G. Johnes (1992), "Performance Indicators in Higher Education: a Survey of Recent Work", in *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 8 n. 2, p. 19-34.

CRITERI DI MISURAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE PUBBLICAZIONI

L'analisi dei risultati e della qualità dell'attività di ricerca svolta in ambiente accademico è effettuata in gran parte ricorrendo a indicatori bibliometrici¹ elaborati sulla base del numero di pubblicazioni e di citazioni ricevute. Le pubblicazioni sono sempre più frequentemente usate per valutare la produzione scientifica di istituzioni, ricercatori e paesi per settore scientifico. Il numero di citazioni consente di introdurre un fattore di qualità nella valutazione dell'output prodotto. La misurazione della qualità si basa, infatti, sulla frequenza con cui gli articoli pubblicati sono citati da altri autori. Dai dati di base è possibile calcolare due indicatori della qualità della ricerca introdotti dall'*Institute for Scientific Information* (Isi): il *citation impact* e l'*impact factor*:

Il *citation impact* è calcolato per uno specifico autore, paese o una certa istituzione ed è dato dal rapporto tra il numero di citazioni ricevute e il numero di articoli pubblicati. Un elevato numero di citazioni indica che la pubblicazione ha avuto un forte impatto. Tale misura va tuttavia impiegata con cautela tenendo conto di alcuni problemi tecnici²:

- presenza e numerosità delle auto citazioni;
- distribuzione temporale delle citazioni;
- concentrazione delle citazioni in pochi lavori o dispersione delle citazioni in molti;
- duplice natura, positiva o critica, delle citazioni;
- qualità e numero complessivo delle riviste dalle quali sono desunte le citazioni;
- predominanza di riviste scritte in lingua inglese.

Per valutare il livello della ricerca su scala nazionale e internazionale si utilizza il fattore d'impatto (*impact factor*) delle pubblicazioni scientifiche. L'*impact factor* per una certa rivista per un determinato anno è dato dal rapporto tra il numero di citazioni ricevute al tempo T da articoli di quella rivista pubblicati al tempo T-1 e T-2 e il numero di articoli della rivista pubblicati al tempo T-1 e T-23. Esso misura la frequenza con cui un articolo medio in una determinata rivista è stato citato nel periodo di riferimento. Pur essendo stato affinato nel tempo il calcolo del fattore di impatto per tener conto delle auto citazioni, esso presenta ulteriori limiti oltre a quelli evidenziati per il *citation index*. In particolare, nel suo utilizzo, si deve tener conto dei seguenti elementi:

— variazioni tra campi disciplinari cui la rivista afferisce. Settori disciplinari più generici presentano in media dei fattori di impatto più elevati rispetto a quelli più specialistici o di natura applicativa;

— differenze di impatto tra tipi di riviste (per esempio tra *letter* e *review*) e di articoli in esse contenute;

— dimensione della rivista censita;

— asimmetria nelle componenti del denominatore (dove per pubblicazioni si considerano solo gli *articles*, *reviews* e *proceeding papers*) e del numeratore (dove si includono le citazioni provenienti da qualsiasi tipo di pubblicazione). Di conseguenza, il numero medio di citazioni per pubblicazione (e dunque il fattore di impatto) di una determinata rivista può risultare sovrastimato rispetto ad altre.

Rimane, inoltre, da valutare la confrontabilità con i dati nazionali: le classificazioni Isi si basano su un sistema di 24 *fields* (raggruppamenti di 105 categorie cui le pubblicazioni si riferiscono) non corrispondente alla classificazione in 441 settori scientifico-disciplinari raggruppati in 17 macro-settori che caratterizza, per esempio, il sistema universitario italiano.

Nonostante i problemi evidenziati nell'utilizzo degli indicatori bibliometrici, essi comunque consentono di disporre di parametri quantitativi chiari e condivisi, in base ai quali poter effettuare valutazioni comparative ed eventuali classifiche. Gli indicatori numerici offrono misure oggettive, costituiscono un utile strumento di confronto della quantità e della qualità della produzione scientifica nei singoli settori scientifici, consentono di valutare il posizionamento di università, ricercatori e paesi in modo dettagliato nei specifici settori disciplinari.

¹ Bibliometria è un termine coniato da Pritchard nel 1969 che la definì come «l'applicazione delle metodologie statistiche e matematiche ai libri e ad altri strumenti di comunicazione». Cfr. J. Pritchard, 1969, "Statistical-Bibliography or Bibliometrics?", *Journal of Documentation*, vol. 25 (4), pag. 348-349.

² Per un approfondimento dei limiti nella elaborazione degli indicatori bibliometrici cfr. M. Amin e M. Mabe, 2000, *Impact factors: Use and Abuse*, Perspectives in Publishing, n. 1, pag. 1-6; C. Buttà, 1999, *La produzione e la domanda di ricerca*, Sinergie, n. 48, pag. 43-57; G. Sirilli, 2001, *Gli indicatori per l'economia della conoscenza*, in Rapporto sulla competitività dell'Italia: Scienza, Ricerca, Innovazione, a cura di A.Q. Curzio, M. Fortis e G. Galli, in corso di pubblicazione.

³ Per ciascuna delle categorie disciplinari (*Subject Category Listing*) considerate dall'Isi, la classe di appartenenza della rivista dipende dal valore del parametro If.

Per misurare la qualità della ricerca abbiamo utilizzato i dati bibliometrici dell'*Institute for Scientific Information* (Isi)¹⁶, in particolare i due indicatori, basati sul numero di citazioni e sul numero di pubblicazioni citate, nei vari campi disciplinari:

Impact relative to field (cfr. tab. 50): Il *citation impact* per settore disciplinare è dato dal numero delle citazioni ricevute per ogni articolo pubblicato (C/P)¹⁷. L'*impact relative to field* è il rapporto tra il *citation impact* di un paese in un determinato settore disciplinare e il *citation impact* dello stesso settore scientifico calcolato a livello mondiale (C1/P1) / (C2/P2).

Percent cited papers relative to field (cfr. tab. 51): L'indicatore *percent cited papers* per settore disciplinare è dato dal numero di articoli citati diviso per il numero di *papers* pubblicati in uno stesso arco temporale in un determinato paese (U/P)*100. L'indicatore *percent cited papers relative to field* misura la percentuale di *papers* citati e relativi a uno specifico settore disciplinare di un determinato paese diviso per la percentuale di pubblicazioni citate complessivamente nel settore disciplinare (U1/P1) / (U2/P2).

Gli indicatori misurano due aspetti strettamente correlati della qualità della ricerca. Da un lato, l'impatto relativo al campo disciplinare tiene soprattutto conto delle citazioni che una pubblicazione riceve. Ciò implica che un paese, pur contando un ristretto numero di pubblicazioni in un determinato ambito disciplinare, avendo ricevuto molte citazioni, si collochi tra i primi posti del *ranking*, superando anche quei paesi che pur avendo pubblicato molto hanno ricevuto in proporzione un minor numero di citazioni. Il secondo degli indicatori fornisce una misura della qualità complementare, in quanto prende in considerazione il numero di lavori citati. In tal caso, non è sufficiente contare pochi articoli con molte citazioni, per diventare un paese leader in un determinato settore disciplinare, bensì è necessario che gran parte degli articoli pubblicati siano stati citati. Anche in tal caso, il fattore quantitativo è posto in secondo piano rispetto a quello qualitativo in quanto è possibile che un paese abbia pubblicato molti articoli in un determinato campo ma che questi siano poco citati e di conseguenza, la ricerca nel settore sia considerata qualitativamente poco rilevante.

Per entrambi gli indicatori, il campione utilizzato include 43 discipline nei campi delle scienze naturali e sperimentali, della medicina e dell'ingegneria, comprende 35 paesi (quelli Ocse più Cina, Israele, Argentina, Brasile, India, Slovacchia, Ussr/Russia e Unione europea), e ricopre un periodo temporale di diciotto anni (dal 1981 al 1999). Per ciascuna categoria è stato costruito un *ranking* tra paesi in base al valore dell'indicatore. Le tabelle seguenti mostrano i primi cinque paesi dell'ordinamento, il posizionamento dell'Italia nel confronto internazionale, e i paesi che si trovano in posizione intermedia tra quelli «eccellenti» e l'Italia.

¹⁶ L'*Institute for Scientific Information* (Isi) produce diversi *data base*, tra i quali, lo *Science Citation Index* contenente, per ogni pubblicazione, l'elenco delle citazioni bibliografiche ricevute su riviste divise in tre macro-settori, *Science* (5.600 riviste), *Social Sciences* (1.700 riviste) *Arts&Humanities* (1.100 riviste). Le pubblicazioni sono classificate in base alla *category* della rivista. Le oltre cento categorie sono poi raggruppate in 24 *fields*. Un ulteriore sistema di classificazione Isi prevede 181 categorie per la classificazione delle riviste internazionali censite nel *Journal Citation Report*, la pubblicazione annuale dell'*impact factor*. Per un approfondimento sugli indicatori bibliometrici si veda il riquadro.

¹⁷ C= numero totale di citazioni ricevute; P= numero totale di *papers* pubblicati; U= *papers* citati; 1=combinazione paese/settore disciplinare; 2= settore disciplinare nel suo complesso.

Tab. 50 - Impact relative to field, 1981-99: Ranking per paese

Macro-aree di astrofisica, biologia/biochimica e chimica				
Categoria	Astrofisica	Biochimica e Biofisica	Biologia	Biologia sperimentale
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Svizzera Olanda Regno Unito Canada	Usa Svizzera Svezia Regno Unito Israele	Usa Svezia Olanda Canada Svizzera	Usa Svezia Svizzera Canada Regnoo Unito
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	10. Danimarca 13. Italia	12. Francia 19. Italia	14. Irlanda 22. Italia	12. Belgio 19. Italia
Categoria	Biotech & Microbiol applicata	Fisiologia	Chimica	Ingeneria chimica
Primi cinque paesi eccellenti	Svizzera Finlandia Svezia Olanda Usa	Usa Svizzera Germania Regno Unito Svezia	Usa Svizzera Israele Canada Olanda	Danimarca Belgio Olanda Usa Francia
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	15. Austria 22. Italia	8. Ue 11. Italia	9. Germania 12. Italia	— 6. Italia
Categoria	Chimica inorg. e nucl.			
Primi cinque paesi eccellenti	Svizzera Australia Usa Irlanda Canada			
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	— 6. Italia			
Macro area di medicina clinica				
Categoria	R. cardiov ed ematol.	Psicologia e psichiatria cliniche	Odontoiatría	Gastroente- rologia ed epatologia
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Svizzera Canada Belgio Australia	Usa Lussemburgo Regno Unito Svezia Irlanda	Danimarca Svezia Svizzera Canada Belgio	Usa N. Zelanda Regno Unito Polonia Finlandia
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	11. Svezia 18. Italia	13. Norvegia 22. Italia	8. Usa 17. Italia	10. Svizzera 15. Italia

Segue tab. 50

Categoria	Medicina generale e interna	Ricerca medica, diagnostica e di trattamento	Ricerca medica generica	Neurologia
Primi cinque paesi eccellenti	Finlandia Svezia Usa Olanda Portogallo	Usa Danimarca Svezia Svizzera Finlandia	Usa Svizzera Olanda Belgio N. Zelanda	Canada Usa Regno Unito Svezia Danimarca
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	8. Regno Unito <i>12. Italia</i>	11. Australia <i>18. Italia</i>	8. Canada <i>11. Italia</i>	14. Ue <i>23. Italia</i>
Categoria	Oncogenesi e ricerca sul cancro	Oncologia	Oftalmologia	Ortopedia, medicina sportiva e riabilitativa
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Canada Regno Unito Finlandia Svizzera	Canada Usa Danimarca Finlandia Australia	Usa Svezia Regno Unito Canada Finlandia	Svezia Finlandia Danimarca Norvegia Regno Unito
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	14. Austria <i>23. Italia</i>	11. Giappone <i>18. Italia</i>	15. Brasile <i>24. Italia</i>	9. Australia <i>13. Italia</i>
Categoria	Pediatria	Farmacologia/ Tossicologia	Radiologia e Med nucleare	Medicina riproduttiva
Primi cinque paesi eccellenti	Canada Usa Finlandia Danimarca Svezia	N. Zelanda Svizzera Svezia Danimarca Australia	Usa Canada Olanda Svezia Danimarca	Canada Urss Usa Belgio Regno Unito
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	16. Giappone <i>26. Italia</i>	15. Francia <i>24. Italia</i>	10. Argentina <i>15. Italia</i>	11. Danimarca <i>16. Italia</i>
Categoria	Ricerca/ Medicina di laboratorio			
Primi cinque paesi eccellenti	Svizzera Olanda Francia Usa Canada			
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	12. Israele <i>17. Italia</i>			

Segue tab. 50

Macro-aree di <i>computer science</i> e ingegneria				
Categoria	<i>Information Technology</i>	Ingegn. informatica	Ingegn. ambientale ed energetica	Ingegn. meccanica
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Svizzera Israele Svezia Olanda	Israele Usa Svizzera Canada Danimarca	Svizzera Svezia Norvegia Usa Canada	Danimarca Usa Australia Regno Unito Israele
Posizioni intermedie	10. Polonia	12. Regno Unito	8. Francia	12. Spagna
Posizione dell'Italia	14. <i>Italia</i>	19. <i>Italia</i>	11. <i>Italia</i>	18. <i>Italia</i>
Categoria	Ingegn. aereospaziale	Ai, Robotica & Controllo automatico	Ingegneria Civile	Ingegn. elettrica ed elettronica
Primi cinque paesi eccellenti	N. Zelanda Usa Grecia Israele Norvegia	Usa Svezia Austria Canada Israele	Austria Israele Norvegia Olanda Danimarca	Usa Danimarca Svizzera Svezia Israele
Posizioni intermedie	13. Regno Unito	10. Danimarca	11. Francia	12. Germania
Posizione dell'Italia	22. <i>Italia</i>	15. <i>Italia</i>	18. <i>Italia</i>	20. <i>Italia</i>
Categoria	Ingegn. nucleare			
Primi cinque paesi eccellenti	Danimarca N. Zelanda Australia Canada Svezia			
Posizioni intermedie	10. Regno Unito			
Posizione dell'Italia	16. <i>Italia</i>			
Macro-aree di fisica, matematica, scienze della materia e scienze geologiche				
Categoria	Fisica	Fisica applicata	Ottica e acustica	Matematica
Primi cinque paesi eccellenti	Svizzera Usa Danimarca Olanda Israele	Usa Svizzera Danimarca Olanda Germania	Usa Norvegia Austria N. Zelanda Regno Unito	Danimarca Usa Olanda Regno Unito Norvegia
Posizioni intermedie	10. Germania	13. Francia	10. Svizzera	11. Finlandia
Posizione dell'Italia	15. <i>Italia</i>	21. <i>Italia</i>	16. <i>Italia</i>	18. <i>Italia</i>

Segue tab. 50

Categoria	Scienza e ingegneria della materia	Metallurgia	Ingegn. geologica, petrolifera ed estrattiva	
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Olanda Svizzera Israele Regno Unito	Danimarca Svizzera Usa Israele Regno Unito	Australia Finlandia N. Zelanda Polonia Svezia	
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	8. Canada 13. Italia	8. Norvegia 13. Italia	10. Francia 16. Italia	

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Isi.

In generale, dall'analisi del primo indicatore sulla qualità della ricerca, si ricava che su quarantatre categorie disciplinari, gli Stati Uniti rientrano tra i primi cinque paesi eccellenti nell'86% delle categorie esaminate, e in 21 campi disciplinari risultano al primo posto. L'eccellenza del sistema di ricerca americano è leggermente ridimensionata dai dati elaborati per il secondo indicatore, dai quali si evince che gli Stati Uniti sono un paese «eccellente» nel 65% delle categorie analizzate, e in sole 11 di queste risultano al primo posto. Tuttavia, entrambi gli indicatori bibliometrici indicano che il sistema della ricerca europeo produce un output qualitativamente inferiore rispetto a quello statunitense. Fanno eccezione il Regno Unito, i Paesi del Nord Europa e la Svizzera, che si ritrovano in genere tra i primi cinque posti superando, in alcuni campi, gli stessi Stati Uniti. Tra i paesi dell'area Ocse non europei, assumono posizione di rilievo il Canada e l'Australia, e tra quelli extra-Ocse, Israele.

Il posizionamento dell'Italia

L'Italia è nella maggior parte dei casi compresa tra l'undicesimo e il ventitreesimo posto. In questo *range*, sono anche molteplici i settori disciplinari in cui la posizione dell'Italia si concentra tra il quindicesimo e il diciannovesimo posto. In particolare, considerando l'*impact relative to field* nel periodo 1981-1999, l'Italia è tra i primi quindici paesi in gran parte dei campi disciplinari rientranti nelle macro-aree di astrofisica, biologia, chimica, in pochissime categorie di medicina clinica (in medicina generale, ricerca medica generica, ortopedia, gastroenterologia e radiologia). È di rilievo la posizione dell'Italia solo in due delle quarantatre categorie, ossia in chimica inorganica e nucleare e in ingegneria chimica, dove compare al sesto posto. Il sistema della ricerca italiano produrrebbe un output qualitativamente basso (dal ventiquattresimo posto in poi) in alcune categorie di medicina clinica¹⁸.

Si deve comunque tener presente che ci sono casi in cui le pubblicazioni italiane non sono particolarmente numerose rispetto ad altri paesi, ma

¹⁸ Esattamente in tre discipline delle diciassette della macro-area.

Tab. 51 - Percent cited papers relative to field, 1981-99: Ranking dei paesi

Macro-aree di astrofisica, biologia/biochimica e chimica				
Categoria	Astrofisica	Biochim. e Biofis.	Biologia	Biol. sperimentale
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Olanda Canada Israele Germania	Usa Svizzera Olanda Israele Canada	Canada Olanda Svezia Australia Israele	Svezia Usa Danimarca Canada Finlandia
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	11. Danimarca 18. Italia	12. Francia 20. Italia	13. Regno Unito 21. Italia	12. Giappone 20. Italia
Categoria	Biotech. & Microbiol. appl.	Fisiologia	Chimica	Ingeneria chimica
Primi cinque paesi eccellenti	Canada Finlandia Israele Urss Olanda	Usa Svizzera Svezia Germania Canada	Canada Olanda Germania Australia Usa	Danimarca Olanda Belgio Australia Canada
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	12. Regno Unito 20. Italia	8. Austria 11. Italia	11. Danimarca 18. Italia	— 6. Italia
Categoria	Ch. inorg. e nucleare			
Primi cinque paesi eccellenti	Italia Irlanda Canada Australia Usa			
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	— —			
Macro-area di medicina clinica				
Categoria	R. cardiov. ed ematol.	Psicol. e psichiatria cliniche	Odontoiatria	Gastroenter. ed epatol.
Primi cinque paesi eccellenti	Urss Usa Canada Svizzera Australia	Irlanda Regno Unito Urss Danimarca Usa	Danimarca Svezia Norvegia Olanda Finlandia	Svezia Danimarca Norvegia Finlandia Usa
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	12. Danimarca 19. Italia	12. Australia 20. Italia	15. Australia 24. Italia	10. Svizzera 15. Italia

segue tab. 51

Categoria	Ric. medica, diagn. e di trattamento	Ricerca medica generica	Neurologia	Oncog. e ric. sul cancro
Primi cinque paesi eccellenti	Danimarca Usa Svezia Regno Unito Finlandia	Usa Urss Svizzera Olanda Regno Unito	Canada Usa Danimarca Messico Svezia	Usa Canada Danimarca Australia Regno Unito
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	11. Belgio 18. Italia	12. Norvegia 19. Italia	11. Israele 18. Italia	10. Giappone 20. Italia
Categoria	Oncologia	Oftalmologia	Ortopedia, medicina sportiva e riabilitativa	Pediatria
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Canada N. Zelanda Australia Danimarca	Danimarca Usa Finlandia Regno Unito Norvegia	Norvegia Finlandia Danimarca Svezia Canada	Canada Danimarca Finlandia Norvegia Usa
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	14. Finlandia 23. Italia	15. Giappone 25. Italia	9.N. Zelanda 13. Italia	19. Ue 33. Italia
Categoria	Farmacologia/ Tossicologia	Radiologia e Medicina nucleare	Medicina riproduttiva	Ricerca/ Medicina di laboratorio
Primi cinque paesi eccellenti	Svezia Danimarca N. Zelanda Regno Unito Norrvegia	Danimarca Svezia Usa Norvegia Regno Unito	Canada Usa Irlanda Regno Unito Danimarca	Finlandia Canada Olanda Regno Unito Danimarca
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	14. Usa 22. Italia	9. Urss 13. Italia	10. Israele 16. Italia	10. Francia 16. Italia
Categoria	Med. generale e interna			
Primi cinque paesi eccellenti	Svezia Australia Finlandia Norvegia Danimarca			
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	15. Ue 25. Italia			
Macro-aree di <i>computer science</i> e ingegneria				
Categoria	Information Technology	Ingegn. informatica	Ingegn. ambientale ed energetica	Ingegn. meccanica
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Svizzera Israele Svezia Olanda	Israele Usa Svizzera Canada Danimarca	Svizzera Svezia Norvegia Usa Canada	Danimarca Usa Australia Regno Unito Israele
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	10. Polonia 14. Italia	12. Regno Unito 19. Italia	8. Francia 11. Italia	12. Spagna 18. Italia

segue tab. 51

Categoria	Ingegn. aereospaziale	Ai, Robotica & Controllo automatico	Ingegneria Civile	Ingegn. elettrica ed elettronica
Primi cinque paesi eccellenti	N. Zelanda Usa Grecia Israele Norvegia	Usa Svezia Austria Canada Israele	Austria Israele Norvegia Olanda Danimarca	Usa Danimarca Svizzera Svezia Israele
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	13. Regno Unito 22. Italia	10. Danimarca 15. Italia	11. Francia 18. Italia	12. Germania 20. Italia
Categoria	Ingegn. nucleare			
Primi cinque paesi eccellenti	Danimarca N. Zelanda Australia Canada Svezia			
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	10. Regno Unito 16. Italia			
Macro-aree di fisica, matematica, scienze della materia e scienze geologiche				
Categoria	Fisica	Fisica applicata	Ottica e acustica	Matematica
Primi cinque paesi eccellenti	Danimarca Usa Olanda N. Zelanda Israele	Usa Olanda Canada Danimarca Svizzera	Usa Svizzera N. Zelanda Israele Canada	Danimarca Norvegia Regno Unito Usa Olanda
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	13. Belgio 21. Italia	12. Israele 19. Italia	10. Norvegia 15. Italia	11. Austria 17. Italia
Categoria	Scienza e ingegn. della materia	Metallurgia	Ingegn. geologica, petrolifera ed estrattiva	Scienza geologica
Primi cinque paesi eccellenti	Usa Olanda Regno Unito Israele Argentina	Irlanda Danimarca Canada Israele Svizzera	N. Zelanda Polonia Australia Israele Germania	Usa Canada Australia Regno Unito Israele
Posizioni intermedie Posizione dell'Italia	— 6. Italia	9. Usa 14. Italia	11. Svizzera 17. Italia	12. Belgio 19. Italia

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Isi.

sono comunque apprezzate e citate nella letteratura internazionale raggiungendo risultati di eccellenza¹⁹, altri in cui pur producendo un ammontare consistente di pubblicazioni, queste ultime non producono un impatto considerevole nella ricerca internazionale²⁰.

Oltre ai limiti legati alla costruzione dell'indicatore (si veda il riquadro: *Criteri di misurazione della qualità delle pubblicazioni*), una delle ragioni del debole impatto può risiedere nella lingua italiana, visto che le riviste scientifiche di rilievo sono in lingua inglese. Questa spiegazione può essere alla base anche del ritardo italiano che si ricava dal secondo indicatore bibliometrico, la percentuale di pubblicazioni citate per ciascun campo disciplinare.

Dai *ranking* ottenuti sulla base del secondo indicatore bibliometrico, l'Italia risulta tra i primi quindici posti solo in 13 categorie su quarantatre e al di là di lievi differenze (l'Italia risulta prima in chimica inorganica e nucleare e sesta in scienza e ingegneria della materia e in ingegneria chimica) per lo più si riconfermano i risultati precedenti. Tranne che per oftalmologia e pediatria, sono, invece, differenti i settori disciplinari nei quali lo svantaggio competitivo del nostro sistema di ricerca risulta forte. L'Italia è compresa tra il ventiquattresimo e il trentatreesimo posto in odontoiatria, medicina generale, ingegneria aereospaziale e ingegneria elettrica. Anche in tal caso, valgono le stesse considerazioni svolte in precedenza in relazione ai limiti di tali indicatori, dato che essi non consentono di affermare che in Italia si produrrebbe un output quantitativamente inferiore rispetto ad altri paesi. Ciò che si può, tuttavia, sostenere è che sulla base di questi due indicatori bibliometrici, il sistema di ricerca italiano non eccellerebbe per qualità nella maggior parte dei campi disciplinari.

L'Italia presenta però un vantaggio comparato in alcuni campi. La differenza percentuale tra la media delle citazioni ricevute per articolo (indicatore di impatto relativo) e la media mondiale delle citazioni per articolo in quel determinato campo scientifico (indicatore di impatto relativo mondiale) esprimerebbe il vantaggio comparato, in termini di qualità della ricerca, di un paese in una determinata disciplina.

La colonna di destra della tabella 52 indica il vantaggio o lo svantaggio comparato che l'Italia registra in ciascun settore disciplinare rispetto al mondo. L'Italia, dunque, avrebbe un vantaggio comparato in Fisica, Ingegneria e *Computer Science*, mentre nel caso di economia, si registra un -30% di citazioni ricevute in media per pubblicazione rispetto alla media mondiale, il dato più negativo di tutti i 21 campi disciplinari considerati.

Un approfondimento per le scienze economiche

Gli indicatori bibliometrici possono essere evidentemente utilizzati, (ed è questo l'uso operativo per il quale sono stati ideati) per fare *ranking* (per disciplina) delle università, delle singole istituzioni di ricerca. Questo richiede una conoscenza del campo disciplinare analizzato. In questo Rapporto tale approfondimento è stato fatto per Economia, anche perché esistono

¹⁹ Per scienze politiche, per esempio, l'Isi riporta per l'Italia 378 pubblicazioni con 747 citazioni, con un *citation impact* pari a 1,98 che rapportato al *citation impact* mondiale (pari a 2,53) fornisce una misura dell'impatto relativo pari a 0,78 collocando l'Italia al settimo posto. L'Australia, invece, che pur avendo pubblicato 3.260 lavori sulla materia, si ritrova solo 3.352 citazioni, dunque un *citation impact* pari a 1,19 e un impatto relativo pari a 0,47, si colloca al ventiduesimo posto dell'ordinamento.

²⁰ In filosofia, per esempio, l'Isi registra per l'Italia 605 pubblicazioni con sole 230 citazioni collocandola, sulla base dell'indicatore di impatto relativo, al diciottesimo posto del *ranking*, mentre paesi quali la Svezia e la Nuova Zelanda pur registrando un numero nettamente inferiore di pubblicazioni (170 e 345 rispettivamente), avendo ricevuto rispettivamente 353 e 604 citazioni, ricoprono i primi posti dell'ordinamento.

Tab. 52 - La classifica dei settori disciplinari, 1996-2000

Settore disciplinare	Pubblicazioni italiane (%)	Imp. rel. comparato con quello mondiale
Scienze spaziali	8,79	5
Scienze neurologiche	5,05	-20
<i>Computer Science</i>	5,02	11
Matematica	5,02	5
Fisica	5,02	19
Farmacologia	5,01	-8
Immunologia	4,84	-5
Medicina clinica	4,79	10
Biologia molecolare	4,26	-26
Chimica	4,15	6
Ingegneria	4,12	11
Biologia&Biochimica	4,11	-24
Quota percentuale totale dell'Italia per tutti i settori è 4,04		
Scienze geologiche	3,84	-21
Scienze agrarie	3,41	-10
Microbiologia	3,33	-22
Ecologia/Ambiente	2,63	-16
<i>Plant & Animal Sciences</i>	2,47	-11
Scienza della materia	2,43	7
Economia & Business	1,87	-30
Psicologia/Psichiatria	1,62	5
Scienze Sociali	0,81	—

Fonte: Isi, Nsi database.

diversi studi sulla valutazione della *performance* dell'attività di ricerca in tale disciplina, che elaborano graduatorie dei dipartimenti di economia (di conseguenza, delle corrispondenti università e Paesi) e degli economisti basati sull'output prodotto.

A seconda degli indicatori quantitativi (numero di articoli o numero di pagine) e qualitativi (*impact factor* o *citation index*), del campione di riviste considerato, le classifiche elaborate possono condurre a risultati differenti. Tra i vari lavori esistenti sulla valutazione della *performance* dell'attività di ricerca svolta nei dipartimenti di economia, i più recenti sono quelli di Kalaitzidakis et al. e di Coupè²¹.

Nel *ranking* fornito da Kalaitzidakis et al., (1999), per esempio, si considera quale prodotto gli articoli pubblicati dal singolo autore tra il 1991 e il 1996 su 10 riviste internazionali «eccellenti». Per quanto concerne i dipartimenti di economia, da questo studio emerge che le istituzioni italiane non si distinguono nella classifica europea. La prima università italiana, quella di Torino, è al trentaduesimo posto seguita da Padova (50°) e Venezia (51°), Brescia (62°) ecc. ben al di sotto delle istituzioni britanniche, francesi, spagnole, belghe. Dalla classifica compiuta per 24 paesi, l'Italia si

²¹ Cfr. Kalaitzidakis P., Mamuneas T.P., Stengos T., (1999), «European Economics: An analysis based on publications in the core journals», in *European Economic Review*, n. 43, pp. 1150-1168. Coupé T., (2000) *Revealed Performances. Worldwide Rankings of Economists and Economics Departments*, Ecares, Université Libre de Bruxelles.

posiziona complessivamente al quinto posto. Per l'elaborazione di tali ordinamenti, gli autori hanno impiegato, quale indicatore, il numero totale di pagine per articolo pubblicato da ogni economista appartenente a un determinato dipartimento (o università).

Dato che esistono enormi differenze dimensionali e qualitative tra le riviste, al fine di ottenere un criterio di misurazione omogeneo, gli autori si avvalgono dell'*impact adjusted citations per character index* elaborato da Laband e Piette (1994)²². Esso si basa sulle citazioni del 1990 di articoli pubblicati tra il 1985 e il 1989 e corregge il numero totale di pagine per articolo in base al numero di parole per pagina. l'Aer è preso quale parametro di riferimento in termini di dimensione e qualità, pertanto la graduatoria si basa sul numero di pagine standardizzate di Aer.

Coupé (2000) fornisce, invece, una classifica mondiale dei dipartimenti di economia e degli economisti. La prima istituzione accademica italiana in graduatoria è l'Università Bocconi e risulta al 161° posto, seguita dall'Università di Bologna (173°), Torino (176°), ecc. Interessante è la graduatoria per autore. Il primo economista italiano, Alberto Alesina, è al 45° posto, ma insegna in un'università americana e il suo non è un caso isolato: lo stesso dicasi per Aldo Rustichini (61°) e Roberto Perotti (62°). Coupé utilizza campioni di riviste molto ampi (arriva a includerne seicento) e si basa, per l'elaborazione della graduatorie tra istituzioni universitarie, sia sul numero di pagine sia sul numero di articoli. Risolve il problema della diversa qualità tra riviste e articoli ricorrendo all'usuale criterio delle citazioni. Specificatamente, impiega la media dell'*impact factor* tra il 1994 e il 1997. Essendo questo un tempo ristretto, ricorre alternativamente ai pesi costruiti da Laband-Piette (1994) sia per le citazioni sia per la dimensione delle pagine.

I risultati raggiunti da questi studi devono essere, tuttavia, considerati con cautela dati i limiti che tali elaborazioni presentano. Prima di tutto, gli indicatori basati sulle pubblicazioni rilevano, in genere, l'istituzione alla quale il singolo autore apparteneva al tempo della pubblicazione e non l'attuale università di appartenenza²³. Si utilizza, inoltre, il numero totale di pagine per articolo quale criterio di valutazione del prodotto scientifico senza tener conto delle differenze in termini di dimensioni delle varie istituzioni (quelle più grandi potrebbero produrre di più e risultare migliori confondendo la dimensione con l'eccellenza). Per evitare ciò, si potrebbe usare il numero pro-capite di pagine per dipartimento (o università). Questa seconda soluzione consentirebbe di evidenziare quei dipartimenti (o università) dove la produttività è più elevata²⁴. Pur risultando essere le riviste selezionate nel lavoro di Kalaitzidakis et al., (1999) le prime dieci secondo l'indice di Laband-Piette, il numero rimane molto circoscritto. D'altronde anche l'indice L-P è costruito su un campione ristretto di riviste: 71 per la graduatoria basata sul numero di pagine, 121 per quella basata sugli articoli. Sarebbe pertanto opportuno ampliare il campione. L'analisi della *performance* dei dipartimenti (e delle relative università) si fonda, infine, solo sulle pubblicazioni su riviste (economiche), tralasciando altre

²² Cfr. D. Laband e M. Piette (1994), «The Relative Impact of Economics Journals», in *Journal of Economic Literature*, vol. 32, p. 640-666.

²³ Cfr. R. Dusansky e C. Vernon (1998), «Rankings of U.S. Economics Departments», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12, p. 157-170.

²⁴ Un altro modo per tener conto della dimensione è considerare un indice di concentrazione della dimensione delle istituzioni accademiche in ciascun paese. Paesi con un numero simile di università, presentano istituzioni di maggiore/minore dimensione (dunque un indice maggiore/minore).

tipologie di comunicazione dei risultati della ricerca (per esempio: libri, brevetti).

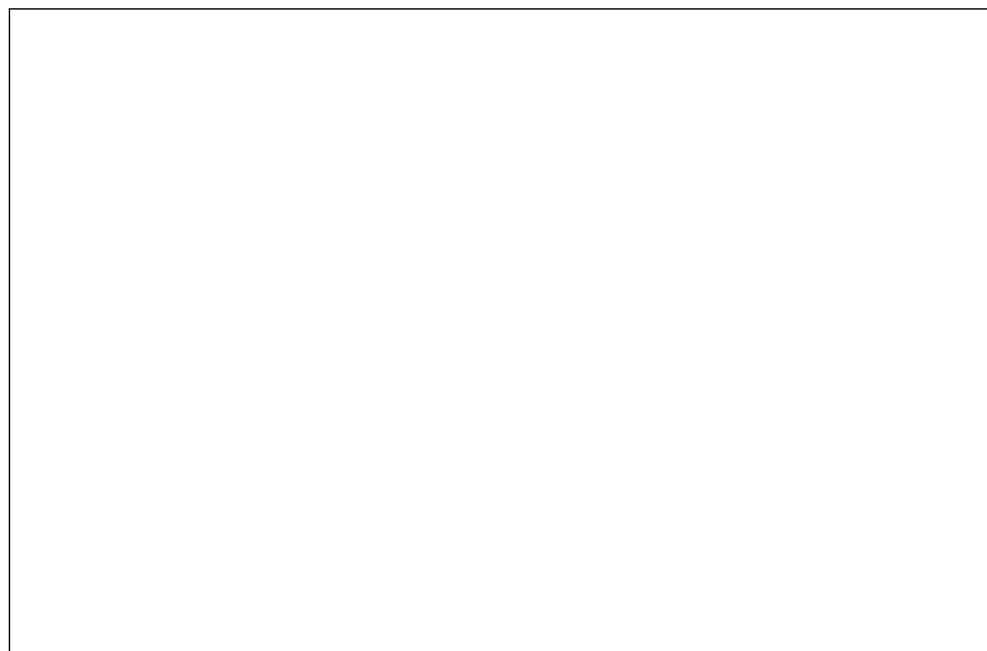
Produttività e finanziamento della ricerca

Nel confronto internazionale il sistema della ricerca di base italiano appare debole sia per l'efficacia di attrarre e di dotarsi di capitale umano sia per qualità/quantità della ricerca. Per valutare, invece, l'efficienza dell'attività di ricerca, si ricorre alla formulazione e all'uso di due indicatori: uno di produttività che tenga conto della relazione tra produzione scientifica e il numero di ricercatori afferenti al sistema universitario nazionale, l'altro finanziario definito come il rapporto tra le risorse trasferite alla ricerca di base e il numero di ricercatori universitari.

Nel valutare la produttività, si è correlato il tasso di incremento medio annuo dei ricercatori con il tasso di crescita medio annuo delle pubblicazioni negli anni 1995-99 (fig. 51). L'idea è che i paesi con il tasso di crescita delle pubblicazioni più elevato sono quelli a più alta produttività scientifica.

Da questo punto di vista, l'Italia si distingue rispetto sia ai partner europei sia agli Stati Uniti per l'elevata produttività scientifica dato che la crescita delle pubblicazioni si rileva più forte di quella dei ricercatori. L'evidenza empirica dimostra, inoltre, come la produttività scientifica europea nel suo complesso sia significativamente superiore a quella americana. Una delle ragioni del *gap* esistente fra la realtà europea e americana è, come evidenziato in precedenza, da ritrovare nella dotazione (misurata in valore assoluto) di risorse umane. Tuttavia, per realizzare una produzione scientifica qualitativamente elevata e svolgere attività di ricerca in modo efficiente, la dotazione di capitale umano costituisce un elemento necessario ma non sufficiente, in quanto si deve tener conto anche delle risorse finanziarie destinate al settore, sia nella loro entità sia nei criteri di allocazione.

Fig. 51 - Tasso di crescita di ricercatori e pubblicazioni, 1995-99



Fonte: Elaborazioni Csc su dati Ocse, Isi.

Rapportando i risultati ottenuti in termini di qualità della ricerca a un indicatore di input, ossia la spesa, si comprende come una causa del vantaggio americano risieda nelle maggiori risorse finanziarie messe a disposizione del settore universitario in generale, in quello della ricerca in particolare. Negli Stati Uniti la maggior parte dei finanziamenti per la ricerca di base è fornita dal governo federale — esattamente per il 71% secondo le statistiche Nsf del 1997 — sotto forma di fondi assegnati su base competitiva a singoli o gruppi di ricercatori da parte di commissioni di scienziati che sono a loro volta ricercatori attivi. La concorrenza sembra, dunque, essere, la chiave nella promozione di ricerche qualitativamente elevate in questo paese.

Per l'Italia, le risorse destinate al sistema universitario non sono elevate e ciò fa sì che l'ammontare delle risorse impiegate dalle università per il settore della ricerca, dal 1993 al 1998, sia all'incirca pari al 5% del totale delle spese di bilancio (tab. 53). Se si considerano, tuttavia, i dati relativi al finanziamento della ricerca (*General University Funds - Guf*) sia in valore assoluto sia in valore percentuale rispetto al Gbaord (*Government budget appropriations or outlays on R&D*), si dimostra come il nostro paese risulti in questi ultimi anni allineato rispetto a gran parte di quelli europei (tab. 54).

Questo risultato è confermato anche dal valore pro-capite del finanziamento relativo al 1997 (fig. 52). Il grafico ordina i paesi in base a un indice finanziario — significativo per misurare l'efficienza — e definito come il rapporto tra l'ammontare del finanziamento destinato alla ricerca e il numero di ricercatori attivi nell'università. L'Italia si colloca al terzo posto dopo Olanda e la Germania. In altri termini, se l'attribuzione di risorse finanziarie non è analizzata in valore assoluto, bensì viene pesata con altre variabili, il sistema della ricerca italiana, in comparazione con quello europeo, non sembra trovarsi in una situazione di particolare scarsità di risorse.

Ciò che differenzia l'Italia dai paesi risultati eccellenti nella valutazione della qualità della ricerca, sono i criteri di allocazione dei fondi pubblici alle università, e al comparto della ricerca in particolare. Mentre in alcuni paesi europei, i flussi di finanziamento seguono criteri ben definiti, basati su variabili di input (quale il numero degli studenti iscritti) o di output (il numero di crediti accumulato dagli studenti), o su una combinazione dei due, in Italia il finanziamento pubblico è prefissato, prescinde da un sistema di valutazione della didattica e della ricerca. Manca una verifica ex-ante, in itinere o ex-post della possibilità ed effettiva realizzazione di obiettivi programmati in termini di quantità, costi, efficienza, efficacia e qualità

Tab. 53 - Spese per la ricerca delle università statali e politecnici
(Valori in milioni di lire)

Voci	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Tasso di crescita
Totale spese di bilancio	6.832.448	9.652.064	9.226.070	11.283.329	13.904.489	15.109.537	17,2
Spese per la ricerca scientifica	346.706	472.630	398.995	534.874	649.325	789.729	17,9
Spese per la ricerca in % del totale	5,07	4,89	4,32	4,74	4,66	5,22	0,6

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Crui.

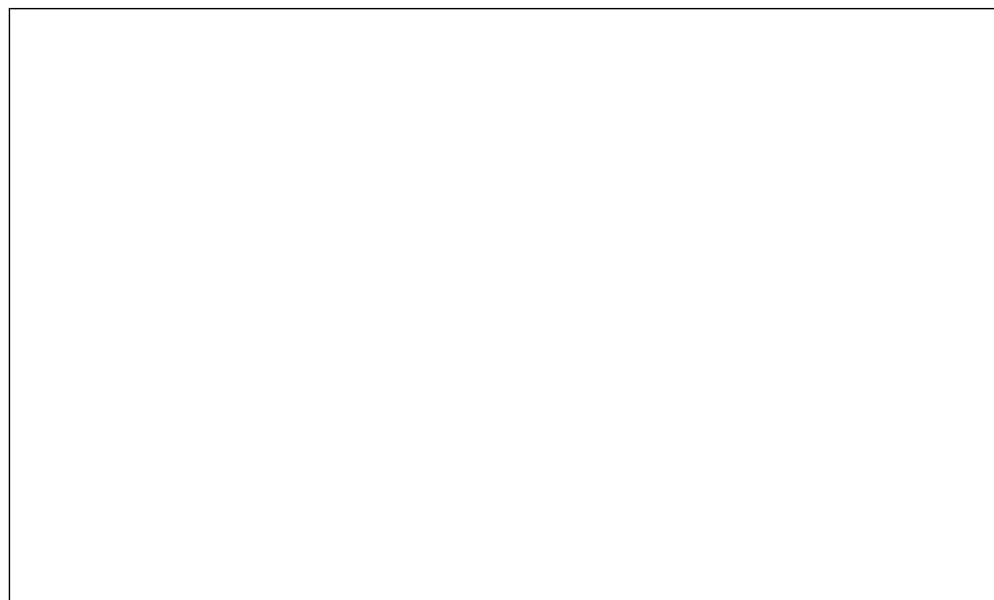
Tab. 54 - Ricerca finanziata da Guf
(Milioni di euro)

Paesi	1997		1998		1999		2000 (a)	
	Valori assoluti	In % Gbaoard	Valori assoluti	In % Gbaoard	Valori assoluti	In % Gbaoard	Valori assoluti	In % Gbaoard
Austria	731	64,8	792	65,7	811	65,9	763	62,0
Belgio	425	30,7	433	29,6	268	19,3	273	19,1
Danimarca	391	36,2	—	—	692	58,5	463	38,9
Finlandia	316	26,3	322	25,9	323	25,4	333	26,8
Francia	2.123	16,4	2.184	17,0	2.366	18,3	2.345	17,9
Germania	6.134	38,4	6.264	39,2	6.293	38,6	6.274	38,4
Regno Unito	1.493	17,5	1.578	18,0	1.722	19,0	2.148	21,0
Irlanda	47	21,4	51	22,1	60	23,6	60	23,4
Italia	2.833	45,3	2.939	48,0	2.875	45,3	2.875	42,5
Olanda	1.211	46,1	1.238	46,3	1.286	44,2	1.358	46,0
Norvegia	—	—	—	—	426	39,1	470	39,2
Portogallo	197	40,9	207	38,4	225	35,0	223	36,1
Spagna	704	28,7	723	25,5	833	21,8	895	21,3
Svezia	—	—	862	50,0	877	50,9	953	50,8
Giappone	—	—	—	—	—	—	11.702	35,4
Ue-15	17.529	31,0	17.593	30,8	18.806	31,7	19.142	31,0

(a) Stime Eurostat.

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Eurostat.

Fig. 52 - Guf per ricercatore per i principali paesi europei, 1997
(Valori in euro)



* 1999.

Fonte: Elaborazioni Csc su dati Eurostat, Ocse.

dei processi e dei prodotti di formazione, della ricerca e della gestione dell'università. Un'accurata attività di valutazione consentirebbe di effettuare scelte adeguate nell'allocazione delle risorse.

Gli attori

La valutazione nel sistema universitario italiano ha una storia piuttosto recente²⁵. Il primo intervento normativo è del 1993 con l'istituzione dei nuclei di valutazione di ateneo, ma l'effettivo avvio del sistema si ha nel 1996, quando viene attivato l'Osservatorio nazionale per la valutazione del sistema universitario, anch'esso previsto dalla legge del 1993²⁶. Precedentemente e parallelamente agli interventi legislativi una importante attività di riflessione e sperimentazione sull'argomento era stata avviata dalla Conferenza dei rettori delle università italiane (Cruì)²⁷. Il sistema che si è venuto formando attraverso i numerosi interventi legislativi e regolamentari attuati in questi anni (cfr. il riquadro *La valutazione dell'università in Italia: il quadro normativo*) attualmente è articolato su due pilastri. A livello centrale c'è il Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario, a cui si affiancano i nuclei di valutazione dei singoli atenei. Il sistema non è però un sistema «unico» con al vertice il Comitato nazionale; le linee di responsabilità e le interazioni tra i diversi attori coinvolti (Ministero, Comitato, nuclei, atenei) sono abbastanza complesse e in alcuni aspetti poco o contraddittoriamente definite.

Le funzioni

Le principali funzioni assegnate al Comitato sono: *i)* definire i criteri generali per la valutazione delle attività universitarie, mediante un processo di concertazione con gli altri organismi di governo del sistema universitario (oltre al Ministero, la Cruì, il Cun e il Cnsu); *ii)* definire le caratteristiche dei dati e delle informazioni che i nuclei debbono obbligatoriamente trasmettere; *iii)* mettere a punto un piano annuale di valutazione esterna delle università e/o di specifiche strutture didattiche (che deve essere approvato dal Ministero). Inoltre tra i compiti del Comitato vi sono lo sviluppo di analisi e metodologie sperimentali²⁸ e la funzione di ausilio nel processo di programmazione del sistema universitario con la formulazione di pareri e la valutazione delle politiche intraprese dal Ministero²⁹.

²⁵ Per una ricostruzione delle principali vicende della formazione del sistema di valutazione delle università in Italia cfr. D. Rizzi e P. Silvestri, «La valutazione del sistema universitario italiano: una storia recente», *mimeo*, nov. 2001, da cui è tratto gran parte del materiale esposto in questa sezione. Cfr., inoltre, L. Scarpitti, «La valutazione nel sistema universitario italiano», *Annuario Aiv*, marzo 2001.

²⁶ Nel 1994 risultavano istituiti solamente tre nuclei di valutazione interna e bisogna attendere ancora due anni, alla fine del 1996, per contare 51 nuclei, su 56 atenei pubblici. Di questi, solamente 35 avevano preparato la relazione annuale, che all'epoca costituiva il principale adempimento formale dei nuclei e solo 25 l'avevano inviata al ministero.

²⁷ Le prime proposte organiche in materia furono elaborate dalla Cruì nel 1991. Oltre ad aver autonomamente effettuato le prime sperimentazioni di valutazione, rilevazione di dati e messa a punto di indicatori, la Cruì ha anche partecipato al progetto pilota di valutazione della qualità delle attività universitarie lanciato nel 1993 dalla Commissione europea, progetto che ha interessato 46 atenei in 17 paesi europei. Cfr. L. Modica, E. Stefani, *Valutazione delle attività didattiche universitarie. Le esperienze condotte dalla Cruì*, Cruì Documenti n. 5, 1997.

²⁸ Ad esempio sulla qualità della ricerca, sui servizi didattici e amministrativi; sulla relazione tra formazione e sbocchi occupazionali; sui sistemi bibliotecari; sui costi di mantenimento agli studi; sui sistemi di contabilità.

²⁹ Ad esempio sui piani di sviluppo; sulle politiche di riequilibrio e incentivazione; sul decongestionamento dei grandi atenei; sui programmi di edilizia universitaria; sulla attuazione del diritto allo studio; sulla programmazione ai corsi con accesso limitato; sulla istituzione di atenei non statali.

LA VALUTAZIONE DELL'UNIVERSITÀ IN ITALIA: IL QUADRO NORMATIVO

Nel sistema universitario italiano la valutazione entra a pieno titolo con l'articolo 5 della legge 537/1993, che istituisce i nuclei di valutazione in tutte le università pubbliche e ne definisce così i compiti: «verificare, mediante analisi comparativa dei costi e dei rendimenti, la corretta gestione delle risorse pubbliche, la produttività della ricerca e della didattica, nonché l'imparzialità ed il buon andamento dell'azione amministrativa. I nuclei determinano i parametri di riferimento del controllo anche su indicazione degli organi generali di direzione, cui riferiscono con apposita relazione almeno annualmente».

La norma inoltre prevede che la relazione annuale, con cui i nuclei debbono riferire agli organi generali di direzione, abbia anche valenza esterna, dal momento che deve essere inviata al Ministero e dovrà essere esaminata dall'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario (la cui costituzione è prevista dalla stessa legge), anche ai fini della assegnazione delle risorse alle università.

L'Osservatorio viene però attivato solo nel 1996. I compiti sono quelli stabiliti dalla legge del 1993, ovvero la valutazione dei risultati relativi all'efficienza e alla produttività delle attività di ricerca e di formazione e la verifica dei piani di sviluppo e di riequilibrio del sistema universitario, anche in ordine alla assegnazione delle risorse. Questa attività si articola nella predisposizione di documentazione e di proposte tecniche, nella redazione di rapporti di verifica e nella espressione di pareri e riguarda, in primo luogo, i piani triennali, i criteri di riequilibrio della quota di riparto del fondo per il finanziamento ordinario e lo stato di attuazione del diritto allo studio. L'Osservatorio è inoltre tenuto a presentare una relazione annuale sulla valutazione del sistema universitario italiano, elaborata sulla base delle relazioni predisposte dai nuclei di valutazione di ciascuna università, e a fornire al Ministero il supporto necessario per la promozione e la diffusione della cultura della valutazione e della autovalutazione. Ulteriori compiti derivano poi dalla normativa settoriale che richiede di esprimere pareri (ad esempio per la determinazione dei posti nei corsi ad accesso limitato; per la ripartizione dei fondi a favore dei collegi universitari; sulla regolamentazione dei dottorati di ricerca; ecc.), di mettere a punto standard e di attuare verifiche sulla sussistenza di requisiti minimi previsti dalle norme (ad esempio nel caso di istituzione di nuove facoltà o nuove università).

Nel 1998 viene attribuito ai nuclei (Dpr n. 25 del 27/1/1998) un nuovo compito di disciplina dei procedimenti relativi allo sviluppo ed alla programmazione del sistema universitario e dei comitati regionali di coordinamento. La procedura prevede, a fronte della determinazione degli obiettivi del sistema universitario e della finalizzazione delle relative risorse finanziarie fatta dal Ministero su base triennale, che le università formulino delle proposte indicando le risorse necessarie, sia disponibili, sia da acquisire sui fondi stanziati per la programmazione. Tali proposte debbono essere accompagnate da una relazione tecnica, predisposta dal nucleo di valutazione dell'ateneo, con riferimento ai parametri, definiti dall'Osservatorio, che articolano gli obiettivi della programmazione. Il ruolo del nucleo è poi ulteriormente rafforzato dalla possibilità offerta agli atenei di istituire nuove facoltà, con risorse a carico dei propri bilanci, al di fuori della procedura della programmazione: in questo caso è richiesta una relazione tecnica del nucleo, oltre alla acquisizione del parere favorevole del comitato regionale di coordinamento.

L'attività dei nuclei verrà poi in seguito meglio precisata attraverso il Dm n. 313 del 21/6/1999 e una successiva serie di note ministeriali. Il compito dei nuclei è di predisporre una relazione preventiva che valuti la congruità tra "contenuto delle iniziative, gli obiettivi dichiarati e mezzi indicati" per le diverse proposte avanzate dall'Ateneo nell'ambito degli obiettivi della programmazione triennale 1998-2000. Al riguardo va notato come gli obiettivi della programmazione comprendano numerose tipologie di iniziative assai differenziate per dimensione e aspetti tecnici (si va, infatti, da progetti di informatizzazione, a progetti di insegnamento universitario a distanza, di orientamento e tutorato, a progetti di decongestionamento di atenei sovraffollati, ecc.), il che presuppone, da un lato, una forte capacità progettuale degli atenei (e relativa competenza tecnica nel definire con rigore obiettivi, tempi, e modalità di attuazione delle iniziative) e, dall'altro, una cultura valutativa dei nuclei che non è affatto scontata.

Il ruolo e le funzioni dei nuclei e dell'organismo centrale di valutazione sono stati da ultimo in notevole misura ridefiniti dalla legge n. 370 del 1999. Per quello che riguarda i nuclei, vengono confermati i compiti già previsti dalla legge n. 537/1993; viene «standardizzata» la dimensione (da 5 a 9 membri, di cui almeno due esperti di valutazione); viene esplicitamente sancito il principio della autonomia operativa (rispetto alle università di appartenenza), del diritto di accesso ai dati e della pubblicità degli atti. Infine viene resa obbligatoria l'attività di raccolta delle valutazioni degli studenti sulla didattica (su questa i nuclei debbono trasmettere apposita relazione an-

nuale entro il 30 aprile di ogni anno). Viene introdotta una norma sanzionatoria a carico degli atenei che non si adeguino alle norme sopra ricordate: l'esclusione, per un triennio dai fondi per la programmazione universitaria, da quelli incentivati distribuiti a partire dall'anno 2000 con la quota di riequilibrio e dai fondi per l'incentivazione dell'impegno didattico, istituiti con l'articolo 4 della stessa legge. Viene stabilita una diretta relazione tra i risultati del processo valutativo dei nuclei e l'attribuzione di fondi.

In sostituzione dell'Osservatorio, viene istituito il Comitato per la valutazione del sistema universitario, che ne assorbe i compiti, cui sono espressamente attribuite le funzioni di indirizzo e definizione dei criteri generali per la valutazione del sistema universitario. Questi riguardano sia la fissazione dei criteri generali per la valutazione della attività delle università, sia la determinazione della natura delle informazioni e dati che i nuclei sono tenuti a comunicare annualmente, sia la predisposizione di una programma annuale di valutazione esterna delle università, anche con riferimento a standard qualitativi riconosciuti a livello internazionale.

Nelle singole università ci sono i nuclei di valutazione, i quali, soprattutto a partire dal 1999, sono sottoposti ad un carico crescente di compiti. In sintesi, e trascurando eventuali adempimenti previsti dagli statuti e regolamenti locali:

- redazione della relazione annuale di accompagnamento al consuntivo di ateneo;
- acquisizione delle opinioni degli studenti e redazione dell'apposita relazione sulla valutazione della didattica;
- valutazione della sussistenza dei requisiti per l'attivazione dei corsi di dottorato e relazione annuale sui risultati della valutazione dei corsi di dottorato;
- valutazioni di congruità tra «contenuto delle iniziative, gli obiettivi dichiarati e mezzi indicati» per le proposte fatte nell'ambito della programmazione triennale 1998-2000;
- trasmissione annuale, entro il 30 aprile, delle informazioni richieste dal Comitato per la valutazione. Questa attività è stata imposta dalla legge 370/99 ed è stata resa operativa a partire dal 2000;
- valutazione della riforma degli ordinamenti didattici.

Il rapporto Nucleo di valutazione - Ateneo

Il problema principale di questo assetto è che, già nella prima formulazione del 1993, si registra un'ambiguità di non poco conto: ogni ateneo deve avere un nucleo interno che verifica, con imparzialità e competenza, l'efficienza e l'efficacia dell'università, ma nello stesso tempo relaziona al Ministero (ovvero al Comitato) che utilizzerà il suo lavoro per valutare i risultati conseguiti dall'istituzione, anche ai fini della assegnazione delle risorse. È molto evidente, in questo contesto, il potenziale conflitto tra organi di governo dell'ateneo e nucleo (che pure è un organo interno dell'ateneo), dal momento che la possibilità dell'ateneo di ottenere risorse è subordinata alla verifica della congruità delle iniziative da parte del nucleo; naturalmente i nuclei hanno tutto l'interesse a dare un parere favorevole (non sta a loro farsi carico del vincolo di bilancio complessivo), a patto che i progetti siano coerenti (è in discussione la loro immagine professionale).

La legge n. 370/1999 ha rafforzato anche il ruolo dei nuclei nei confronti dei rispettivi atenei, dal momento che una serie di compiti e attività del

nucleo sono ora resi più cogenti sia dalla norma sia da sanzioni finanziarie. I nuclei possono alzare la voce nei confronti della propria università, ma la loro maggior forza contrattuale pare essere confinata alla acquisizione di input (di informazioni, di risorse ecc.), e non necessariamente risulta rafforzata la loro capacità di imporre agli organismi di ateneo una corretta utilizzazione del risultato, dell'output del processo di valutazione.

Se si esclude la previsione normativa di attivare un sistema di valutazione esterno e la possibile apertura a sistemi di accreditamento che ne conseguono, il nuovo disegno del sistema di valutazione pare avere trascurato un problema di fondo: l'endemica incapacità di auto-valutazione degli atenei. In altre parole la valutazione a livello locale, così come emerge dalla legge n. 370/1999, è organizzata ponendo insufficiente attenzione al processo che deve successivamente utilizzare questo input per produrre cambiamento dentro le università³⁰.

Questo problema risulta enfatizzato dal flusso unidirezionale di relazioni che generalmente esiste tra organi dell'Ateneo e il nucleo. Se infatti il nucleo «attende» il progetto definitivo esattamente come il Comitato o il Ministero, la valutazione o è necessariamente positiva, per non «danneggiare» la propria università, oppure giunge tardiva e non riesce a correggere eventuali carenze dei progetti. Un maggior coinvolgimento del nucleo nelle fasi preliminari di impostazione di un progetto potrebbe risultare vantaggioso sia per l'ateneo, che aumenterebbe le probabilità di successo dei propri progetti, sia per il nucleo, che riuscirebbe a svolgere un positivo ruolo di valutazione senza scontrarsi con gli altri organi dell'ateneo.

Un problema è che ciò comporta tempi di decisione più lunghi, in quanto il senato accademico e il nucleo sono organi collegiali per cui l'iterazione di proposte e valutazioni non può svolgersi in tempi molto brevi. Tempi di decisione più lunghi sono però spesso in contrasto con i termini strettissimi che il Ministero impone alle università per presentare i loro progetti. Problema più serio è, inoltre, il fatto che l'interazione con il nucleo limita fortemente la libertà d'azione del senato accademico, le cui decisioni sono spesso necessariamente il risultato di accordi di scambio tra le varie componenti interne.

Il rapporto Comitato- Nuclei di valutazione

L'altra faccia di questi problemi è il rapporto tra i livelli centrale e locale degli organi di valutazione. La legge n. 537/93 ha istituito simultaneamente Osservatorio e nuclei di valutazione interna, ma non ha assegnato all'Osservatorio alcun compito di coordinamento o di indirizzo rispetto ai nuclei. Nemmeno il decreto istitutivo dell'Osservatorio accenna ad un suo ruolo nei confronti dei nuclei.

La normativa e l'attività di valutazione in Italia in effetti ondeggiavano tra due modelli piuttosto diversi, che potremmo chiamare l'approccio degli «organi consultivi interni» e l'approccio della «rete di agenzie indipendenti». Il primo approccio tende a sottolineare il ruolo del nucleo in quanto organo interno dell'ateneo, che ha come principali referenti gli organi decisionali interni e collabora con loro per la verifica dei risultati. Il nucleo è allora

³⁰ Vi sono peraltro esempi di nuclei di valutazione che hanno preso molto sul serio il loro ruolo di autorità indipendente. In alcune relazioni annuali si possono trovare, accanto alla valorizzazione dei punti di forza dell'ateneo, critiche anche forti ai metodi di governo dell'ateneo e alla destinazione delle risorse interne.

parte integrante dell'ateneo e si confronta con il resto del sistema universitario in modo non disgiunto da questo. Il Comitato per la valutazione e il Ministero, quindi, interagiscono con tutto l'ateneo, composto di organi decisionali e organi di controllo interno.

Il secondo approccio tende invece a evidenziare il ruolo di controllo e informazione del nucleo verso la collettività, quindi il legame più stretto è tra nuclei e Comitato per la valutazione, che formano nel loro insieme una rete di agenzie indipendenti dagli organi decisionali, operativi e amministrativi (sia dagli atenei che dal Ministero).

È chiaro che i due approcci portano a soluzioni diverse in termini sia organizzativi che operativi. Nel primo caso il nucleo si incarica di attuare una valutazione «interna» e deve essere prevalente la presenza di componenti interni all'ateneo e la collaborazione con la direzione politica e amministrativa. Nel secondo caso è importante la presenza di componenti del nucleo esterni all'ateneo, e la collaborazione soprattutto con il Comitato e la rete degli altri nuclei di ateneo.

La normativa italiana non ha mai risolto questo dilemma. Anzi, prevedendo un regime misto con compiti di controllo interno e attività con rilevanza esterna, le norme hanno lasciato atenei e nuclei nell'incertezza del loro ruolo.

Il rapporto Comitato- Ministero

L'attività dell'organismo centrale di valutazione si è esplicata principalmente come supporto al Ministero dell'Università. L'attività di supporto ai nuclei, seppur risultata fondamentale per coordinare la raccolta di informazioni e la redazione delle relazioni annuali, non è stata certo una delle attività più importanti. Dei 64 documenti prodotti dall'Osservatorio/Comitato dal 1996 al 2001 (tab. 55) solo due hanno riguardato programmi nazionali di valutazione delle università (programma di Valutazione Istituzionale delle Università-Viu e programma di Valutazione della Produzione Scientifica nelle università-Vps). Sei documenti hanno riguardato l'attività dei nuclei e la valutazione del sistema universitario. Tutto il resto riguarda attività di pareri e di verifica delle dotazioni per l'attivazione di nuovi corsi o di nuovi atenei. Al tema del riequilibrio del fondo di finanziamento ordinario sono stati dedicati quattro documenti.

Il lavoro di consulenza e supporto alle decisioni del Ministero ha peraltro contribuito non poco a creare nel sistema universitario un clima favorevole a decisioni più meditate e basate su dati di fatto piuttosto che su accordi poco trasparenti. L'attività di verifica delle dotazioni di nuovi atenei, ad esempio, con visite iniziali e periodiche per accertare l'effettiva disponibilità delle risorse promesse, ha contribuito in modo determinante a far iniziare l'attività accademica in modo più dignitoso rispetto ai programmi originari³¹.

Tuttavia, seppur annunciati più volte, non sono mai stati sperimentati programmi di valutazione esterna delle università. La valutazione istituzionale delle università, cominciata nel 1998/99 dall'Osservatorio con la visita all'Università della Basilicata, non è più proseguita. Il progetto di

³¹ Questo è stato vero in particolar modo nel caso dei nuovi atenei nati per «gemmazione» in sedi didattiche decentrate, cui le università-madri avevano assegnato pochissime risorse e non intendevano aggiungerne altre al momento della separazione. Sempre nel campo della nascita di nuovi atenei, è da ricordare che l'Osservatorio ha giudicato insufficienti le risorse di 23 domande di istituzione su 24.

Tab. 55 - Documenti prodotti per tipo di attività dall'Osservatorio/Comitato

Attività	Numero di documenti prodotti							Totale
	Osservatorio				Comitato			
	1996	1997	1998	1999	1999	2000	2001	
Riparti e criteri	—	—	1	1	—	3	2	7
Verifica dotazioni di nuove università	1	1	2	1	2	2	—	9
Verifica dotazioni di nuovi corsi	—	—	2	—	2	5	3	12
Programmi e relazioni dell'attività	1	2	2	—	—	—	—	5
Separazione atenei sovraffollati	—	2	2	3	2	—	1	10
Documentazione statistica	2	—	1	—	—	—	—	3
Piani triennali di sviluppo	—	1	1	3	—	—	1	6
Nuclei e valut. sistema universitario	—	2	2	—	—	2	—	6
Pareri sulla quota di riequilibrio	—	2	1	—	—	—	1	4
Programmi nazionali di valutazione	—	—	—	2	—	—	—	2
Totale	4	10	14	10	6	12	8	64

Fonte: www.cnvsu.it/public.htm, 3/11/2001.

valutazione della produzione scientifica, con una semplificazione del *Research Assessment Exercise* (Rae) britannico non è stato mai attuato; il progetto dell'Osservatorio si è arenato nel tentativo di raccogliere il consenso di Crui e Cun.

Valutazione e governance degli atenei

I problemi dell'attuale sistema di valutazione sono legati al più vasto problema della *governance* degli atenei. Come è stato sostenuto da Rizzi e Silvestri³², 2001), le attuali norme sulle università assegnano una larga e crescente autonomia agli atenei su diversi fronti, mentre non sono state mutate le regole decisionali interne né si sono create le condizioni per un minimo di concorrenza, seppur ampiamente regolata, tra atenei.

Il problema della valutazione sembra essere soltanto un sottoprodotto dei problemi di *governance*, in quanto il soggetto che detiene il potere decisionale nelle università, l'insieme dei docenti, è anche l'oggetto della valutazione. Se i docenti vogliono mantenere i loro ampi spazi di autonomia non hanno interesse ad effettuare né, tanto meno, a divulgare, i risultati della valutazione locale che possono metterli in difficoltà di fronte alla collettività o agli organi centrali di valutazione.

Nel caso delle amministrazioni pubbliche a struttura gerarchica, si può distinguere tra controllo di gestione e controllo sulla gestione, ma i risultati della valutazione sono sempre rivolti verso il livello gerarchico superiore, raramente verso l'esterno. Nelle università, che mancano di una vera organizzazione gerarchica, la necessità di una seria valutazione interna si scontra con il conflitto d'interessi per cui i docenti dovrebbero giudicare, ed eventualmente punire, i loro stessi comportamenti.

Un modo di risolvere il problema potrebbe essere di eliminare alla radice il conflitto di interessi con una rivoluzione nel campo della gestione delle università, introducendo un vero «proprietario» portatore degli interessi della collettività e non dei docenti, rendendo effettiva la concorrenza

³² D. Rizzi e P. Silvestri, "Mercato, concorrenza e regole nel sistema universitario italiano. Riflessioni in margine ad un articolo di H. Hansmann", in *Mercato concorrenza regole*, anno III, n. 1, aprile 2001, pp. 147-174.

aumentando il numero di atenei e le possibilità di scelta degli studenti attraverso la mobilità. Sarebbe una soluzione che rivoluzionerebbe l'attuale assetto altamente inefficiente del settore universitario ma, allo stato attuale, con assai scarse probabilità di realizzazione.

Limitandosi strettamente alla valutazione, e accettando l'attuale struttura di governance degli atenei, la cosa migliore parrebbe assegnare ai nuclei solamente compiti di valutazione interna. È da perseguire, quindi, un più corretto ruolo del nucleo di valutazione, che gli assegni realistici compiti di valutazione interna in aiuto, e non in contrasto, agli organi di governo. Questo si realizza rinunciando a coinvolgere il nucleo in valutazioni a valenza esterna. Il nucleo deve servire a informare e consigliare il rettore, il consiglio di amministrazione e il senato accademico, collaborando alla definizione delle scelte strategiche dell'ateneo. È importante che le valutazioni del nucleo non abbiano valenza esterna, e forse neanche diffusione esterna, proprio per lasciarlo libero di esprimere le proprie opinioni senza dover pensare a conseguenze per l'ateneo. In questo modo gli organi accademici possono ricorrere al parere del nucleo, se lo ritengono opportuno, senza per questo sentirsi vincolati o penalizzati.

Ovviamente, questo ripiegamento verso l'interno dell'attività del nucleo deve essere compensato con un'effettiva attività di valutazione esterna da parte del Comitato nazionale per la valutazione. Al contrario, come si è detto, l'Osservatorio prima e il Comitato poi sono stati molto carenti nell'attività di valutazione delle singole università.

La proposta di rafforzare l'attività di valutazione esterna, di tipo istituzionale o per tipologia di attività (didattica, ricerca), dovrebbe vedere quindi un maggiore impegno del Comitato, oggi soprattutto dedicato all'attività di consulenza al Ministero, nel rapporto con le università.

Gli strumenti normativi attuali non risultano peraltro in contrasto con questa ipotesi. Per quanto riguarda il Comitato, in particolare, la legge n. 370/99 già prevede l'attuazione di un programma annuale di valutazioni esterne delle università o di singole strutture didattiche. Per quanto riguarda i nuclei di valutazione di ateneo, la normativa dovrebbe invece essere depurata di tutti i coinvolgimenti del nucleo in valutazioni con rilevanza esterna all'ateneo.

A prima vista la proposta sembrerebbe un indebolimento del ruolo dei nuclei all'interno degli atenei. Questo sarebbe certamente vero se non si attuassero simultaneamente politiche di effettiva valutazione esterna associate a premi e punizioni. Il ruolo del nucleo diventerebbe cruciale se la sua attività diventasse indispensabile per gli organi decisionali al fine di conoscere la situazione dell'ateneo e per cercare i modi opportuni di miglioramento, al fine di evitare le punizioni e di sfruttare le possibilità di premi. In tempi non troppo lunghi, l'ateneo che non facesse funzionare il nucleo di valutazione o non sfruttasse le informazioni da questo prodotte si troverebbe in posizione di svantaggio rispetto agli altri.

L'unico esempio di valutazione esterna associata a premi e punizioni che ha funzionato in questi anni è quella associata alla quota di riequilibrio del Fondo di finanziamento ordinario delle università. Anche se la valutazione è stata affidata a pochi e non molto sofisticati indicatori (confronto tra costi effettivi e costi standard, indicatori di comportamento virtuoso per la didattica e per la ricerca), l'associazione ad una pur modesta redistribuzione di risorse tra atenei ha generato una ricca attività dei nuclei di valutazione, i quali hanno cercato di spiegare agli organi decisionali perché

l'ateneo venisse premiato o punito. In questo caso l'attività dei nuclei è stata di vero supporto all'ateneo, senza motivi di scontro tra valutatori interni e decisori.

4.7

Equità, efficienza e sistemi di finanziamento

La scelta di come finanziare un sistema di istruzione terziaria o superiore dipende naturalmente dagli obiettivi che ci si pone. In prima approssimazione eccellenza della ricerca, efficienza nella formazione del capitale umano, equità nell'accesso ed equità nel finanziamento possono essere ritenuti obiettivi ampiamente, anche se non universalmente, riconosciuti e condivisi. In secondo luogo, per realismo, è utile partire dal presupposto che nel campo dell'istruzione superiore un certo grado di intervento pubblico è giustificato per almeno tre ragioni, assolutamente standard: *i*) le imperfezioni del mercato del credito; *ii*) le esternalità connesse alla dotazione di capitale umano; *iii*) la diversità di propensione al rischio connesso all'investimento in istruzione³³.

L'evidenza empirica sulle esternalità generate dal capitale umano nell'istruzione superiore è estremamente inconcludente. Questa è una duplice sfortuna in quanto l'esistenza di esternalità è strettamente collegata con il quarto obiettivo prima ricordato, l'equità nel finanziamento dell'istruzione superiore. Attualmente, la "redistribuzione inversa" è una caratteristica del finanziamento di tutti i sistemi pubblici d'istruzione, specialmente in Italia dove le tasse universitarie sono molto basse e coprono una piccola parte del costo dell'istruzione superiore. Sussidiare l'investimento nell'istruzione sarebbe giustificabile nel caso in cui ci fossero esternalità della dotazione individuale di istruzione superiore, cosicché anche in mancanza di imperfezioni del mercato del credito, il livello d'investimento in istruzione terziaria sarebbe socialmente sub-ottimale. I dati non contribuiscono a chiarire questo problema; ma anche se si accettasse per assunto l'esistenza di *spillovers* del capitale umano, risulta difficile giustificare il grado di redistribuzione inversa nell'attuale sistema italiano di finanziamento.

Di conseguenza, diviene cruciale porsi come prima questione come fornire i giusti incentivi per indurre le università a realizzare gli obiettivi prima ricordati. Nel lungo periodo gli incentivi più forti sono tuttavia quelli derivanti dalla competizione: la seconda questione chiave è perciò come favorire tale concorrenza; al riguardo un problema è come porre i giocatori, pubblici e privati, sullo stesso piano di partenza.

Il finanziamento dell'istruzione terziaria

Per fare della buona ricerca sono necessari due ingredienti di base: buoni ricercatori e, nelle discipline scientifiche sperimentali, risorse finanziarie per le spese in attrezzature e altri mezzi in conto capitale. Per incentivare gli individui a diventare bravi ricercatori, il sistema deve poter ricompensare la ricerca buona: ciò richiede di passare dall'attuale struttura

³³ A livello individuale, c'è incertezza circa la relazione intercorrente tra investimento nell'istruzione superiore da una parte e il capitale umano e i redditi dall'altra e, per vari motivi, è difficile diversificare questo rischio nel mercato. Di conseguenza, il livello di ricchezza influenza l'ammontare di investimento in istruzione superiore degli individui avversi al rischio.

retributiva prevalentemente basata sull'età a una significativa differenziazione salariale basata sulla qualità. Ciò, di per sé, non fornisce incentivi per stimolare l'offerta di buoni ricercatori (e, in effetti, può anche fornire incentivi per ostacolare la loro carriera) se le istituzioni universitarie non subiscono le conseguenze di aver fatto cattive scelte nella nomina di professori e ricercatori. Questo porta a un sistema di finanziamento dove «i soldi seguono la qualità», in altri termini di finanziamento basato sulla qualità. In generale, il primo problema riguarda le modalità di distribuzione fra i suoi docenti, di un ammontare determinato di fondi destinato a un'istituzione universitaria; il secondo problema riguarda le modalità di allocazione dei fondi tra le università.

Remunerazione finanziaria dell'attività di ricerca

Esistono fondamentalmente due modi ovvi di remunerare finanziariamente la ricerca di buona qualità e favorire lo sforzo nella ricerca. Il primo consiste nel collegare i salari alla valutazione della ricerca prodotta; il secondo consiste nell'allocare il secondo livello di fondi per la ricerca (i fondi di atenei per i progetti individuali) in base alla qualità del progetto³⁴.

La differenziazione salariale non dovrebbe in teoria costituire un problema nelle università private. Tuttavia, nonostante le apparenze, il problema non è sostanzialmente diverso in un sistema pubblico, posto che i fondi destinati alle istituzioni universitarie siano attribuiti sulla base della qualità. Si immagini il caso in cui all'interno di un dipartimento esistano gruppi con il potere di indirizzare le risorse a proprio vantaggio, con poco o nessun collegamento tra allocazione dei fondi e output prodotto. C'è un limite naturale a questo processo: sprecare risorse destinandole a ricercatori non validi può abbassare gli standard del dipartimento, ridurre le iscrizioni di studenti e l'afflusso di risorse e finanziamenti, danneggiando così tutti gli altri membri del dipartimento. Così, dovrebbe essere cura degli altri membri del dipartimento e dell'amministrazione dell'istituzione universitaria che i salari riflettano la qualità³⁵. L'allocazione dei fondi basata sulla qualità è dunque cruciale per la qualità delle università.

Il finanziamento basato sulla qualità

Affinché la ricerca e l'insegnamento di buon livello siano ricompensati e siano invece penalizzate le cattive assegnazioni di incarichi accademici, i fondi che affluiscono alle università devono essere correlati alla qualità. Il modo più diretto per realizzare questo obiettivo è lasciare che i «soldi seguano gli studenti», nel presupposto che gli studenti scelgano sulla base della qualità. Ciò consentirebbe agli studenti di «votare con i loro piedi» e realizzare due risultati: *i*) dare più potere di scelta al consumatore; *ii*) aumentare la competitività tra gli offerenti.

In un sistema senza imperfezioni del mercato del credito, questo sarebbe realizzato senza difficoltà attraverso un sistema privato. Se un'università nomina un professore non valido, la sua reputazione diminuisce, perde alcuni dei suoi studenti migliori, e riduce anche il finanziamento esterno da altre fonti. È un fraintendimento molto diffuso che un simile sistema possa essere riprodotto anche in un sistema statale che non consenta la differenziazione delle tasse universitarie. Il modo per realizzare ciò sarebbe un

³⁴ Alcune università, per esempio Venezia, Padova e la Bocconi, hanno incominciato a implementare metodi di assegnazione dei fondi sulla base della qualità dei progetti di ricerca.

³⁵ Naturalmente, questo sistema funziona solo se le decisioni di politica retributiva sono decentralizzate a livello di singola università o dipartimento.

metodo di finanziamento in base al quale «i soldi seguono gli studenti», come in un semplice schema di buono in cifra fissa (*flat voucher*) o, in modo equivalente, un sussidio fisso per studente dato direttamente all'università, come approssimativamente avviene in Italia³⁶.

Nel mondo reale le università migliori costano di più, e ci sono vincoli nell'accesso al credito. Di conseguenza, un sistema di sussidio fisso per studente non fornirebbe i giusti incentivi. Se tale sistema coprisse il costo dell'istituzione migliore, ciò implicherebbe uno spreco enorme di risorse; inoltre, se la domanda totale di istruzione superiore fosse largamente inelastica, e se alle università fosse consentito di scegliere i propri studenti, anche l'università peggiore sarebbe la destinataria residua di tutti gli studenti rifiutati dalle altre università, e potrebbe prosperare in questo ruolo. Se invece il *voucher* o il sussidio coprissero il costo dell'università peggiore e se ci fossero imperfezioni nel mercato del credito, gli studenti, di fatto, non potrebbero votare con i loro piedi. Dunque, è importante stabilire che l'attribuzione di risorse solo sulla base del numero di studenti iscritti (o uno schema di *flat voucher*) non è equivalente a una forma di finanziamento basato sull'output prodotto.

In generale, ci sono due modi per far sì che la produzione di ricerca abbia un ruolo nel finanziamento, anche in un sistema pubblico. Il primo è mantenere le tasse di iscrizione indifferenziate, ma collegare direttamente i fondi statali all'output prodotto nella ricerca (finanziamento basato sull'output); il secondo consiste nel differenziare le tasse e intervenire per superare le imperfezioni del mercato del credito. Entrambi questi sistemi sono utilizzati in pratica: il primo nel Regno Unito, il secondo in Australia.

Il finanziamento della ricerca basato sui risultati

In un sistema di finanziamento basato sui risultati, i fondi destinati alle università sono stanziati sulla base della produzione più recente di ricerca. È facile criticare il finanziamento basato sui risultati dell'attività di ricerca, dato che inevitabilmente deve incorporare un qualche elemento di soggettività e, di conseguenza, è frequentemente percepito come un sistema che riflette un qualche implicito «pregiudizio». Nel migliore dei casi, tutto questo si sostanzia nel dire che il finanziamento basato sull'output di ricerca si fonda su segnali confusi di qualità; ma questo è pur sempre meglio di nessun segnale. Secondo un giudizio quasi unanime, il *Research Assessment Exercise* nel Regno Unito è un buon esempio (cfr. par. 4.8) di un sistema che, attraverso un procedimento basato su tentativi ripetuti, ha funzionato in modo apprezzabile.

Tale esercizio è utile solo se da risultati significativi, ossia selettivi. È interessante notare che, nel Rae del 1996, quasi il 25% dei dipartimenti ha ricevuto una valutazione tale da non qualificarli per alcun fondo di ricerca; nel 1998-99, il 75% dei fondi sono stati stanziati a 26 delle 135 istituzioni universitarie valutate. Koelman e Vanniker³⁷ riportano che quasi il 30 per cento di fondi cambiano dipartimenti a causa del Rae e che l'effetto complessivo potrebbe essere anche più grande perché le valutazioni Rae influenzano l'allocazione non solo dei fondi pubblici dello *Higher Education*

³⁶ Ci si riferisce al Fondo di riequilibrio pari a un 10% del Fondo ordinario.

³⁷ J. Koelman e R. Vanniker (2001), «Public Funding of Academic Research: the Research Assessment Exercise of the UK», in: Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (Cpb) and the Center for Higher Education Policy Studies (Cheps) (a cura di) *Higher Education Reform: Getting the Incentives Right*. Den Haag, Sdu Uitgevers & Centraal Planbureau. Scaricabile al seguente indirizzo: <http://www.cpb.nl/nl/pub/bijzonder/29/bijz29.pdf>

Funding Council for England (Hefce) ma anche l'allocazione di altre fonti di finanziamento.

Un sistema simile potrebbe essere utilizzato anche in Italia³⁸. Attualmente, il finanziamento basato sull'output di ricerca delle università nel Regno Unito rappresenta il 25% del finanziamento totale. Per inviare segnali corretti (e forti) e permettere la diversificazione nei costi che l'eccellenza nella ricerca richiede, questa quota dovrebbe probabilmente essere accresciuta.

Questa modalità di finanziamento si basa sull'integrità professionale dei soggetti coinvolti, può essere fondato chiedersi se sia perciò fattibile in Italia. Un modo per rendere più complicato il formarsi di coalizioni opportunistiche nel riparto dei fondi può essere lo scegliere casualmente una parte considerevole, se non la maggioranza, dei valutatori da un insieme di studiosi e ricercatori stranieri.

**Differenziazione
delle tasse
universitarie
unita al
sostegno del
diritto allo
studio**

È però improbabile che livelli realistici di finanziamento pubblico basato sull'output siano sufficienti per coprire il «prezzo ottimale» differenziale tra università. Inoltre, qualcosa dovrebbe essere concesso al «mercato» affinché sia capace di inviare i suoi segnali in modo più diretto ed efficace. Infine, il finanziamento pubblico basato sull'output di per sé non comporta porre le università pubbliche e private sullo stesso piano competitivo.

Una parte considerevole del finanziamento dovrebbe essere lasciata «al mercato», per esempio consentendo tasse di iscrizione differenziate. In astratto, non vi sarebbe nulla di strano nel lasciare anche le università statali libere di decidere quanto far pagare i propri servizi. Ma, come si è già detto, per ragioni sia di equità sia di efficienza, questa non può essere la conclusione. In generale, esistono quattro possibili alternative per affrontare il problema: *i) vouchers*; *ii) prestiti agli studenti*; *iii) prestiti condizionati al reddito*; *iv) tassa sui laureati*.

Anche se più trasparente dei sussidi diretti alle università, un sistema semplice di vouchers implica una redistribuzione dalla generalità dei contribuenti alle famiglie degli studenti universitari. Inoltre, i *vouchers* non affrontano bene il problema della differenziazione di prezzo.

I prestiti agli studenti hanno un vantaggio fondamentale rispetto ai *vouchers*: sono più adatti per affrontare il problema della differenziazione del prezzo dell'istruzione superiore. Contrariamente ai *vouchers*, i prestiti devono essere rimborsati, pertanto un'università avrà una domanda negativamente inclinata per i suoi servizi, e il prezzo di equilibrio di un'università rifletterà meglio la sua qualità. I prestiti (non sussidiati) agli studenti non comportano, inoltre, una redistribuzione a favore delle famiglie con figli iscritti all'università. Un sistema di prestiti presenta però problemi in termini di efficienza e di equità nell'accesso: *i) l'effetto dell'istruzione sul capitale umano e i redditi sono incerti*; poiché questo rischio in gran parte non è assicurabile, l'ammontare di investimento nell'istruzione superiore da parte di individui avversi al rischio dipenderà ancora dalla loro ricchezza; *ii) nel mercato del lavoro italiano, dove la rete informale di conoscenze*

³⁸ Si noti inoltre che questo sistema sarebbe utilizzato per allocare fondi tra le università, ed è dunque basato esclusivamente su una valutazione ex-post della ricerca svolta di recente. Pertanto, si distingue dall'allocazione di fondi di secondo livello destinati a progetti individuali (come il Nsf negli Stati Uniti, o il Prin in Italia).

è particolarmente importante, gli individui più ricchi avranno probabilmente un rendimento in media più elevato dal loro investimento in formazione universitaria³⁹.

Per superare questi problemi, si può pensare a prestiti con rimborsi condizionati al reddito, in base al quale la velocità (o il valore attualizzato) del rimborso è condizionato al livello del reddito dopo la laurea. Questo sistema è applicato attualmente in Australia e in piccola misura in Olanda. Dato che in effetti è una forma di prestito sussidiato, implica comunque una redistribuzione a favore delle famiglie con studenti universitari.

Una tassa sui laureati (*graduate tax*) si compone di un prestito con un sussidio per gli individui più poveri; inoltre i laureati che hanno avuto più successo e hanno cioè un reddito più elevato della media, rimborseranno una quota maggiore del debito che il governo si è addossato per finanziare il sussidio. Una simile tassa può essere considerata alla stregua di un prestito condizionato al reddito successivo alla laurea, finanziato dai laureati stessi⁴⁰. Pertanto, il debito sostenuto dal governo per finanziare lo schema è rimborsato imponendo una tassa progressiva sui laureati, con un'aliquota proporzionalmente più alta sui laureati di maggior successo in termini di reddito. Così come i prestiti condizionati al reddito, anche questo sistema affronta il problema della diversa propensione al rischio, poiché riduce la varianza del reddito per gli individui che investono nella formazione universitaria. Anzi, sotto determinate condizioni, questo schema può portare a un risultato di efficienza (in termini di investimento totale di capitale umano) migliore di un sistema di prestito condizionato⁴¹. Diversamente da quest'ultimo, la tassa sui laureati, se completamente autofinanziata, non comporta alcuna redistribuzione.

Sia un prestito condizionato al reddito sia una tassa sui laureati affrontano i problemi di equità connessi con la differenziazione di prezzo e del rischio individuale. In ultima analisi, la scelta tra i due schemi si riduce alla questione se le esternalità del capitale umano siano o no importanti: se sì, un sistema di prestiti pubblici condiziona è appropriato; se no, una tassa sui laureati è concettualmente preferibile anche se, probabilmente, più controversa sul piano politico.

Qualunque forma di sussidio all'investimento (in questo caso di investimento in capitale umano) incorre nel problema che vengono sussidiate anche gli investimenti che sarebbero stati egualmente effettuati in assenza del sussidio stesso. Per minimizzare i costi di tale perdita secca, sia i voucher sia i prestiti dovrebbero essere sin dall'inizio basati sul merito: almeno una parte dovrebbe essere assegnata sulla base di una qualche forma di

³⁹ D. Checchi fornisce evidenza empirica sugli effetti di tale rete informale nel sistema universitario italiano. Egli dimostra che gli studenti provenienti dalle famiglie più ricche completano più rapidamente gli studi, e spiega questo risultato con le prospettive che essi hanno dopo la laurea, tenendo conto del titolo ottenuto e della *performance* accademica. Cfr. D. Checchi, "University Education in Italy", *mimeo*, 2001, Università Bicocca, Milano.

⁴⁰ Si attribuisce di solito a M. Friedman l'idea della *graduate tax*, sebbene egli la immaginasse solo per la formazione professionale, che dal suo punto di vista, non comportava alcuna esternalità e di conseguenza non necessitava di un sussidio. Cfr. M. Friedman, *Capitalism and Freedom*, University of Chicago Press, Chicago 1962 ediz. ital. *Efficienza economica e libertà*, Vallecchi, Firenze 1967.

⁴¹ Per un'analisi dei due schemi cfr. C. Garcia-Penalosa e K. Walde «Efficiency and Equity Effects of Subsidies to Higher Education», *Oxford Economic Papers*, 1999.

esame di ammissione all'università. Essi dovrebbero inoltre essere condizionati all'accertamento di uno stato di bisogno⁴².

È anche importante mantenere la funzione degli incentivi anche dopo che sono stati concessi. Sia il voucher sia il prestito dovrebbero essere condizionati al soddisfacimento di un qualche criterio di *performance* accademica; queste condizioni dovrebbero essere relativamente permissive nel primo anno, per tener conto dei differenti *background* e dei diversi tempi di adattamento, più severi nel secondo. Se tali criteri non fossero soddisfatti alla fine del secondo anno, il voucher e il prestito non dovrebbero essere più rinnovati. Per incentivare gli studenti a laurearsi, l'erogazione del voucher o del prestito dovrebbe terminare un anno dopo la durata legale del corso di studi. Tutti i tipi di sussidio dovrebbero essere infine disegnati in modo tale che, al margine, ciascun individuo sopporti una quota significativa dei costi dell'istruzione.

La valutazione della didattica

La ricerca non è l'unico criterio possibile per allocare i fondi: lo è anche l'insegnamento. In Italia viene attualmente impegnato un notevole ammontare di risorse intellettuali e finanziarie per raccogliere dati sulle valutazioni degli studenti. Questo rischia però di essere un obiettivo difficile da raggiungere, per due ragioni.

Innanzitutto, la valutazione di un qualsiasi studente è inevitabilmente relativa: agli altri corsi che ha frequentato, agli insegnanti che ha avuto, ecc. Un qualsiasi utilizzo di un sistema di valutazioni degli studenti implicherebbe comparare valutazioni tra università che sono strettamente basate su un set di informazioni limitate dello studente; un'operazione molto simile alla comparazione interpersonale delle utilità.

Questionari di valutazione degli studenti, semplici, brevi e con domande molto specifiche possono essere impiegati da un dipartimento per valutare la *performance* individuale dei docenti e identificare specifici punti deboli nell'organizzazione di determinati corsi. Usarli per comparazioni inter-universitarie appare invece irrazionale, a maggior ragione se su queste misure intrinsecamente qualitative si dovesse fondare la distribuzione dei finanziamenti.

In secondo luogo, la qualità della didattica è intrinsecamente molto più difficile da misurare rispetto alla qualità della ricerca. Gli indicatori possibili sono inevitabilmente inquinati dall'input iniziale (la qualità degli studenti) e dalle condizioni del mercato del lavoro locale. Idealmente, quello che si cerca è una misura del valore aggiunto dall'aver ricevuto un'istruzione superiore: la «differenza» tra la *performance* dei laureati e la loro qualità iniziale, tenendo conto delle differenze nella domanda di lavoro⁴³. Qualunque sistema di allocazione basato sull'insegnamento comporta incentivi perversi a ridurre gli standard di insegnamento e di curricula.

⁴² Sul piano puramente teorico, non è ovvio che i sussidi per l'istruzione superiore debbano essere condizionati allo stato di bisogno. La presenza di esternalità positive del capitale umano richiede sussidi per tutte le classi di reddito e di ricchezza. Si può sostenere che occorra un sussidio più elevato proprio per gli individui più ricchi, dal momento che essi hanno un più elevato costo-opportunità dell'istruzione. Per convincere il figlio di un imprenditore a rinunciare per quattro anni al reddito che otterrebbe occupandosi degli affari familiari sarebbe necessario un sussidio maggiore di quello necessario per convincere uno studente potenziale proveniente da una famiglia senza patrimonio. Per contro, si può argomentare che gli effetti positivi derivanti dall'istruzione sono più forti per gli individui a basso reddito. L'incertezza rappresenta un altro argomento a favore di sussidi condizionati allo stato di bisogno.

⁴³ Il migliore tentativo finora compiuto per misurare la *performance* dei docenti è probabilmente uno degli indicatori usati da *U.S. News* per elaborare (vezzo americano preso poco sul serio in Europa) il ranking delle università: il *graduation rate*. Esso è dato dalla differenza tra

Alcuni paesi allocano i fondi sulla base di criteri diversi dalla ricerca. Per esempio, il sistema danese (*taximeter*) stanziava fondi alle università in base al numero di esami superati; in Olanda, il 50 per cento dei fondi non destinati alla ricerca sono allocati sulla base del numero di titoli di Master rilasciati; in Svezia, i fondi sono attribuiti sulla base di crediti accumulati dagli studenti in un determinato anno. Tutti questi criteri possono incentivare un abbassamento degli standard, ma almeno sono trasparenti e ragionevoli.

4.8 I trend di riforma in alcuni paesi europei

Il 25 maggio 1998 è stata sottoscritta a Parigi la Dichiarazione della Sorbona nella quale si sottolineava il ruolo centrale dell'università per la costruzione e lo sviluppo di un'«Europa della conoscenza». Ventinove tra i paesi che hanno sottoscritto la dichiarazione hanno poi elaborato e lanciato una proposta operativa firmando a Bologna (19 giugno 1999) una carta sui principi della riforma universitaria europea⁴⁴. La Carta di Bologna rappresenta per alcuni paesi il risultato di un processo di riforma già in atto, per altri (tra i quali l'Italia) il punto di partenza per innovare il sistema degli studi universitari, secondo un modello comune condiviso con gli altri paesi dell'Unione europea.

Dalle esperienze di alcuni paesi europei, si ricava che il primo passo per riformare il sistema universitario consiste nel rivedere il ruolo dello stato nell'offerta e nel finanziamento dell'istruzione universitaria, superando una rigida regolamentazione del contenuto, dell'organizzazione e del finanziamento dell'istruzione universitaria e privilegiando meccanismi di mercato.

Olanda

La competizione all'interno del sistema universitario può svolgersi su vari livelli. Dal lato dell'offerta, per esempio, gli istituti universitari tendono a contendersi gli studenti mediante meccanismi di differenziazione dell'offerta. È questa la via perseguita dalla riforma olandese attuata nel 1993 mediante il *Dutch Higher Education and Research Act*. Tale riforma è basata sul principio dell'autonomia istituzionale degli atenei, su una maggiore diversificazione dell'offerta formativa, su meccanismi di finanziamento *performance-based*.

In particolare, l'Olanda si distingue per la centralità del sistema «duale» così definito per i due differenti percorsi offerti agli studenti nell'istruzione terziaria: da un lato, le *Hoger BeroepsOnderwijs* garantiscono una formazione professionale tenendo conto delle esigenze del mondo produttivo, dall'altro le istituzioni universitarie (*Wetenschappelijk Onderwijs*,

l'attuale e quello previsto tasso di laurea di una determinata classe. Il tasso previsto tiene conto dei risultati standardizzati ai test di ammissione e di una varietà di caratteristiche della scuola.

⁴⁴ I Paesi sottoscrittori si sono impegnati a conseguire entro il primo decennio del 2000 i seguenti obiettivi: a) adozione di un sistema di titoli comparabili per «peso» culturale e professionale; b) adozione di un sistema basato su due cicli (il cosiddetto 3+2), un primo ciclo triennale e un secondo di specializzazione; c) adozione di un sistema comune di crediti formativi universitari, anche per favorire la mobilità studentesca tra diverse nazioni.

Whw) forniscono una preparazione accademica qualificata e maggiormente diretta al settore della ricerca.

Ciò che appare particolarmente rilevante è la nuova struttura di finanziamento per le istituzioni universitarie⁴⁵, in particolare la separazione delle risorse di bilancio per il settore universitario in fondi destinati alla didattica e fondi per la ricerca. Metà dei fondi per la didattica sono attribuiti alle singole istituzioni sulla base del numero dei laureati e per il 13% sulla base degli immatricolati⁴⁶, seguendo principalmente un criterio di allocazione *output-based*. Al contrario, l'attribuzione dei fondi per la ricerca non si svolge sulla base dell'attività prodotta, bensì è data in gran parte da una componente fissa attribuita a ciascun ateneo in base al criterio della spesa storica (tab. 56). Tuttavia, la destinazione delle risorse è legata, anche se in misura minore, al numero di dissertazioni di tesi di dottorato, a conferma della rilevanza data in Olanda a criteri *output-based* per le scelte di distribuzione delle risorse finanziarie. In tale attribuzione anche la qualità della ricerca gioca un ruolo importante, poiché una quota dei fondi è destinata ai centri di eccellenza.

Lo *Student Finance Act* del 1986 (e le sue successive modifiche) ha sostituito le varie misure di student aid con un unico sistema di sostegno finanziario diretto con le seguenti caratteristiche:

- tutti gli studenti full-time ricevono una sovvenzione di base per la durata legale del corso di studi. Dall'anno accademico 1996/97, questo ammontare è considerato un prestito trasformabile in sovvenzione a condizione del raggiungimento di determinati risultati da parte dei beneficiari (per esempio, il superamento della metà degli esami, 21 su 42 crediti, al primo anno);

- gli studenti con un reddito familiare basso possono richiedere una sovvenzione supplementare⁴⁷;

- gli studenti che non ricevono alcun contributo familiare possono richiedere un prestito massimo di 229 euro al mese.

Il sistema olandese è attualmente in discussione, relativamente sia all'articolazione dell'offerta formativa sia alle modalità di finanziamento. Il sistema duale tenderà ad adottare la nuova articolazione del 3+2 utilizzata nei paesi di tradizione anglosassone. La mancanza di flessibilità nella destinazione dei fondi per la didattica, così strettamente legata al risultato finale conseguito dagli studenti, ha condotto il governo olandese a rivedere tale modello e a considerare con interesse l'esperienza della Danimarca.

Danimarca

Il sistema universitario danese ha subito un radicale cambiamento con la riforma del 1992 che ha istituito, tra l'altro, il meccanismo del *taximeter*

⁴⁵ Per le scuole professionali, le Hbo, il metodo di allocazione delle risorse è basato sul calcolo del numero di studenti che domandano questo tipo di formazione. La formula utilizzata è data da: (N. di studenti che ricevono il titolo di studio *Durata dei programmi di studio) + (N. di studenti che abbandonano *Durata della frequenza)/Numero di anni di iscrizione di coloro che hanno terminato il ciclo di studi + Numero di anni di iscrizione di coloro che hanno abbandonato).

⁴⁶ La restante quota (37%) è fornita sulla base dei costi necessari per garantire un certo standard di insegnamento.

⁴⁷ L'ammontare previsto è di 196 euro al mese per studenti che vivono in famiglia e di 212 euro per coloro i quali vivono da soli. L'ammontare complessivo massimo che possono ricevere annualmente è di 23.597 euro.

Tab. 56 - Olanda: assegnazione dei fondi alla didattica e alla ricerca, 1999
(Milioni di euro)

Finanziamento della didattica	Quota per numero di laureati	Quota su base storica	Quota per n. di immatricolati			Totale
Milioni di euro	330,6	244,8	86	—	—	661,4
Composiz. %	50%	37%	13%	—	—	100
Finanziamento della ricerca	Quota fissa	Quota su n. di tesi di dottorato	Quota per centri di ricerca	Quota per centri di eccellenza	Altro	Totale
Milioni di euro	771,3	147	45,3	45,3	178	1.186,9
Composiz. %	65%	12,3%	3,8%	3,8%	14,9%	100

Fonte: Elaborazioni Csc su dati OCenW, www.minocw.nl/begroting/finschema/hfd2.htm

per il finanziamento delle istituzioni universitarie⁴⁸. Si tratta di un criterio di attribuzione delle risorse *output-based*, ossia legato ai risultati ottenuti dagli studenti e misurati in termini di numero di esami superati. Di conseguenza, per ciascun esame superato da parte di ogni singolo studente, l'ateneo riceve (dal Ministero dell'Istruzione) un determinato ammontare monetario. La somma totale degli esami superati nell'anno accademico determina l'ammontare complessivo dello stanziamento a favore dell'istituzione universitaria per l'anno seguente. È come se lo stato pagasse una tariffa per ogni esame superato: ogni esame è pesato⁴⁹, è previsto un peso diverso a seconda dell'esame, e l'ateneo non riceve alcuna forma di trasferimento per gli esami non superati o non fatti. A causa della difficoltà di previsione dell'esatto numero di esami superabili, possono registrarsi delle differenze tra l'ammontare delle spese effettuate dall'istituzione e l'ammontare del finanziamento pubblico ricevuto.

L'ammontare annuale del finanziamento pubblico per ogni studente che ha superato tutti gli esami è diviso in tre quote, per tre differenti tipi di spesa: una quota, la maggiore, finanzia i costi direttamente legati alla didattica, un'altra copre i costi non ripartibili (per esempio, i costi amministrativi) e la terza, prevista per alcuni settori disciplinari (come medicina), è utilizzata per il finanziamento della formazione pratica.

In teoria, meccanismi come quello danese basati sui risultati conseguiti incentivano gli istituti a dimostrarsi efficienti⁵⁰, a offrire un'adeguata formazione ai più bassi costi possibili, e risultano semplici e trasparenti. Pongono, tuttavia, problemi di qualità dell'offerta educativa: gli atenei potrebbero adottare una politica di promozione degli studenti per ottenere

⁴⁸ Il meccanismo del *taximeter* è in uso dal 1994. Cfr. F. Kaiser, H. Vossensteyn, J. Kalman, *Public Funding of Higher Education*, cit.

⁴⁹ Il sistema dei pesi per tutti gli esami dei cinque anni di programma di studi raggiunge al massimo un valore pari a cinque.

⁵⁰ Per tale motivo, essi sono in genere preferiti a criteri *input-based* finalizzati alla sola copertura dei costi degli *input*.

Tab. 57 - Regno Unito: fonti di finanziamento delle università
(Valori %)

Fonte	1984	1991	1997
<i>Funding Councils</i>	58,8	47,8	35,1
<i>Research Councils</i>	17,2	20,3	24,1
Altri dipartimenti governativi	7,5	6,4	10,4
Industria	5,6	6,0	7,0
Fonti internazionali	—	5,5	8,5
<i>Charities</i>	6,7	11,0	13,6
Altro	—	3,0	1,3

Fonte: Hefce, 2000.

maggiori finanziamenti. Per evitare ciò, sin dal 1992 è stato istituito in Danimarca un centro di valutazione — l'*Evalueringinstitut* — finanziato dal Ministero dell'Istruzione ma indipendente dal governo, al fine di monitorare lo standard di qualità dei programmi e degli istituti universitari⁵¹.

Canton e van der Meer⁵² evidenziano come il sistema danese di finanziamento è risultato utile per la differenziazione qualitativa tra le istituzioni universitarie, incoraggiando alcune ad adottare strategie selettive (per esempio, con l'ammissione degli studenti migliori), ma ha ottenuto deboli effetti positivi sulla performance degli studenti in termini di riduzione dei tassi di abbandono e di miglioramento dei tassi di completamento degli studi.

Se la riforma danese ha riguardato principalmente la didattica, quella britannica è rilevante per il settore della ricerca, in particolare per i meccanismi di finanziamento utilizzati.

Regno Unito

Sin dal 1986, l'attività di ricerca svolta in ambito accademico è soggetta nel Regno Unito a valutazione periodica (ogni quattro o cinque anni) mediante il cosiddetto *Research Assessment Exercise* riformato nel 1992⁵³. I risultati ottenuti dal processo di valutazione sono alla base dello stanziamento dei fondi da parte degli *Higher Education Funding Councils* (per Inghilterra, Scozia e Galles) e del Dipartimento dell'Istruzione dell'Irlanda del Nord. Gli istituti che producono ricerca di bassa qualità non ricevono risorse finanziarie destinate, pertanto, alle sole attività di ricerca di alta qualità. Nonostante gli istituti di istruzione terziaria tendano nel tempo a ottenere quote maggiori di finanziamento da fonti alternative (tab. 57), il Rae ha contribuito a rafforzare la competizione nel settore della ricerca accademica.

Sulla base di puntuali e dettagliati questionari, si ottengono risultati sugli standard di qualità raggiunti a livello di singolo docente, dipartimento e istituzione. Dati i risultati, si elaborano delle classifiche sulla cui base

⁵¹ Un simile strumento di valutazione manca, invece, per il settore della ricerca finanziato dal Ministero della Ricerca e della Tecnologia dell'Informazione secondo il criterio della spesa storica.

⁵² E. Canton e P. van der Meer, «Public Funding of Higher Education: the Danish Taximeter Model», in *Higher Education etc. op. cit.*

⁵³ Si deve, inoltre, tener presente che con l'introduzione nel 1992 del sistema universitario unitario, tutti gli istituti, sia le università tradizionali sia i politecnici e istituti simili sono soggetti allo stesso tipo di sistema di valutazione, dunque, allo stesso meccanismo di finanziamento.

Tab. 58 - Categorie di qualità, pesi e distribuzione dei dipartimenti, 1996

<i>Rae rating</i>	1	2	3b	3a	4	5	5*
Pesi per il finanziamento	0	0	1	1,5	2,25	3,375	4,05
Posizionamento dei dipartimenti (in % sul totale)	8,2	16	18,2	14,6	23,2	13,9	5,9

Fonte: Rae database 1996; Hefce, 2000.

si fondano le scelte allocative. Pertanto, ogni istituzione compila una scheda di valutazione in ciascuna macro-area disciplinare definita *Unit of Assessment* (Uoa), individua nello staff accademico relativo all'area, i componenti maggiormente attivi (definiti *research active staff*) e sul cui output si fonda la valutazione. Il Rae definisce sei categorie di standard di qualità⁵⁴: in base all'output prodotto nella singola Uoa e al grado di qualità raggiunto a livello nazionale e internazionale, lo staff di ricerca si colloca in una determinata categoria (tab. 58).

Dal 1996, tale posizionamento influenza il processo di allocazione dei fondi che si svolge in due tempi:

- in una prima fase si divide l'ammontare totale delle risorse tra le macro-aree. La quota assegnata a ciascuna area dipende dal volume della ricerca prodotta e dai costi sostenuti. Il volume della ricerca è determinato per i due terzi dal numero di componenti dello staff attivo di ricerca;

- nella fase successiva i fondi attribuiti a ciascuna area disciplinare sono suddivisi tra le istituzioni. La quota attribuita a ciascuna istituzione è data dal volume della ricerca prodotta nell'area (come definito nella prima fase) moltiplicato per il peso attribuito alla categoria di qualità cui è risultata appartenere attraverso il Rae.

Come si vede dalla tabella 58, per ricevere fondi è necessario disporre di un numero congruo di ricercatori attivi che svolgano attività di ricerca di qualità medio-alta, pari o superiore alla categoria 3b. D'altronde, il confronto internazionale basato sugli indicatori di qualità e quelli di spesa pone il Regno Unito tra i paesi eccellenti in molte categorie disciplinari, a indicare che il sistema di ricerca universitario raggiunge risultati di efficacia e di efficienza.

Finlandia

A distinguersi per l'eccellenza del sistema di istruzione terziario è, tra i paesi europei, la Finlandia. In un paese con relativamente poche risorse naturali, molta enfasi è stata posta sul capitale umano, sulla sua formazione e qualificazione. La legge sul sistema universitario del 1987 — *Higher Education Development Act* — ha guidato lo sviluppo del sistema negli anni novanta e ha consentito un forte investimento di risorse pubbliche per lo sviluppo degli istituti di istruzione terziaria, per incrementare l'offerta di studi soprattutto nel campo delle scienze naturali, della tecnologia e della medicina. All'insegnamento di tipo universitario si affianca il settore non-universitario, ovvero l'insegnamento nelle scuole professionali superiori,

⁵⁴ La prima è quella di qualità più bassa dove si collocano quei dipartimenti che non hanno raggiunto un livello di qualità riguardevole a livello nazionale in nessuna delle categorie disciplinari ricomprese nella macro-area. L'ultima designa, invece, lo standard di qualità più elevato.

più orientato al mondo imprenditoriale, divenuto pienamente operativo all'inizio del 2000. Il riassetto dei corsi di studi universitario è stato completato, invece, nel 1997 introducendo in quasi tutti gli indirizzi didattici la laurea breve.

Molto favorevole è l'assistenza finanziaria prevista per gli studenti i quali devono pagare una tassa d'iscrizione obbligatoria⁵⁵ di modesta entità e che dà diritto a vari servizi (per es. quelli sanitari) e facilitazioni. Gli studenti possono, inoltre, usufruire di diversi tipi di sovvenzioni: borse di studio, buoni-alloggio, prestiti per studenti il cui rimborso è garantito dallo Stato. Per rendere l'investimento pubblico nell'istruzione universitaria meno rischioso, cercando di limitare i possibili problemi di selezione avversa, ciascuna istituzione punta sulla qualità applicando il criterio del numero chiuso, decidendo ogni anno il numero dei posti disponibili per le varie discipline in funzione delle previsioni di riuscita degli esami. Gli obiettivi degli esami sono definiti ogni anno dall'università in collaborazione col Ministero dell'Istruzione nell'ambito della valutazione dei risultati e dei relativi stanziamenti di bilancio.

Le risorse finanziarie a disposizione delle università finlandesi sono per l'85-90% pubbliche e stabilite mediante contrattazioni tra le istituzioni universitarie e il Ministero dell'Istruzione⁵⁶. Dal 1997 una parte del finanziamento è legata a risultati di performance raggiunti e misurati mediante una formula (che diventerà pienamente operativa a partire dal 2003) basata sul numero dei titoli di master e di dottorato elargiti dall'ateneo e pesati diversamente a seconda del settore disciplinare, un'altra è destinata al finanziamento di specifici progetti di ricerca.

A partire dal 1995, la Finlandia si è dotata di una notevole rete di *graduate schools*⁵⁷, strettamente collegate con centri di ricerca, istituti di ricerca, reti nazionali e internazionali e mondo imprenditoriale. In effetti, una parte fondamentale del programma di studio consiste nell'inserimento degli studenti di master/dottorato in programmi di ricerca, molti dei quali rivolti al settore dell'industria e dei servizi. Se si tiene conto, inoltre, che nel 1999 i finanziamenti all'intero settore della ricerca sono stati stimati pari al 3,1% del Pil nazionale, e che il 70% delle risorse sono state stanziare dal mondo imprenditoriale⁵⁸ si spiegano i grandi e rapidi avanzamenti della Finlandia nel campo dell'innovazione⁵⁹.

⁵⁵ L'iscrizione alle scuole professionali è, invece, gratuita.

⁵⁶ Per i politecnici e le scuole professionali, il sistema di finanziamento è decentralizzato: sono le autorità locali (comuni o federazioni di comuni) a rappresentare i maggiori finanziatori.

⁵⁷ Nell'anno accademico 1997/98 ammontavano a 97 con più di 4.000 studenti.

⁵⁸ La restante quota sono fondi pubblici che per il 12% provengono dall'Accademia finlandese. I dati sono forniti dal Ministero dell'Istruzione sul sito <http://www.minedu.fi/jukaisut/Hep2001/Edusys/10Research/index.html>.

⁵⁹ Il *Global Competitiveness Report del World Economic Forum* pone, nel 2001, la Finlandia al primo posto per competitività prima degli Stati Uniti. L'Italia risulta ventiseiesima.