

La resistenza al cambiamento dell'università italiana

Daniele Checchi (Università di Milano)¹

Il sistema universitario italiano appare carente sia per i risultati della didattica sia per quelli della ricerca. Nonostante sia stato investito nell'ultimo decennio da importanti riforme, intese ad aumentare la quota di giovani laureati e a migliorare la qualità della ricerca, i risultati sono stati finora deludenti.

In relazione al primo obiettivo, se da un lato è vero che le immatricolazioni universitarie sono cresciute in rapporto alla popolazione di riferimento, altrettanto non si può dire dei laureati magistrali, che numericamente sembrano corrispondere agli studenti del vecchio ordinamento che si laureavano vent'anni fa. Sorge quindi la domanda sulle cause di questa situazione, specialmente dal momento che il rendimento della laurea sul mercato del lavoro non si è ridotto, come si era temuto nei primi anni immediatamente successivi alla riforma del 3+2. La risposta che qui si avanza è che il sistema universitario soffre di un falso mito della "apertura degli accessi", secondo il quale è sufficiente che le tasse universitarie siano relativamente basse per rendere l'università accessibile a tutti. Di fatto, invece, le università non sono state capaci di affrontare la domanda che proveniva dai ceti sociali più bassi, rafforzando quelle competenze che la formazione secondaria non liceale non è in grado di fornire.

In relazione al secondo obiettivo, la ricerca accademica italiana (per come essa sia misurabile con l'uso di banche dati bibliometriche costruite su riviste internazionali) si è gradualmente aperta al confronto internazionale, a partire dalle aree scientifiche e mediche. senza che però questo abbia rappresentato un cambio di regime. Il passaggio dalla modalità di reclutamento di professori e ricercatori attraverso concorsi nazionali a quella mediante concorsi locali (ora ritornati ad essere giudizi d'idoneità nazionali con concorsi locali) non ha inciso sugli incentivi alla produzione scientifica.

Le riforme non hanno avuto gli effetti sperati a causa della scarsa efficacia degli incentivi offerti, sia nella attrattività, nel mantenimento e nella qualità della preparazione degli studenti sia in analoghe procedure riferite al personale docente.

1. Introduzione

Ogni sistema universitario può essere analizzato con uno schema input-output (Figura 1). Il sistema attrae e utilizza risorse umane (studenti e docenti) e finanziarie (di natura sia pubblica sia privata), per "produrre" cittadini e lavoratori qualificati (laureati), ricerca scientifica e innovazioni tecnologiche potenzialmente utili per il sistema produttivo. Tale schema è ovviamente applicabile anche al sistema universitario italiano (nonostante l'autonomia dei singoli atenei) ed è utile per dar conto della sua evoluzione negli ultimi venti anni. Periodo in cui esso è stato oggetto di due significative riforme strutturali: la prima, nota con vari appellativi ("*Bologna process*", "*Berlinguer-Zecchino*", "*3+2*"),² ha riguardato principalmente la riorganizzazione della didattica; la seconda (normalmente indicata come "*riforma Gelmini*")³ ha invece modificato la *governance* interna. Qui si mettono in relazione tali cambiamenti introdotti dal legislatore con i cambiamenti intervenuti sulle diverse dimensioni di input ed output, domandandosi se e in che misura il sistema sia

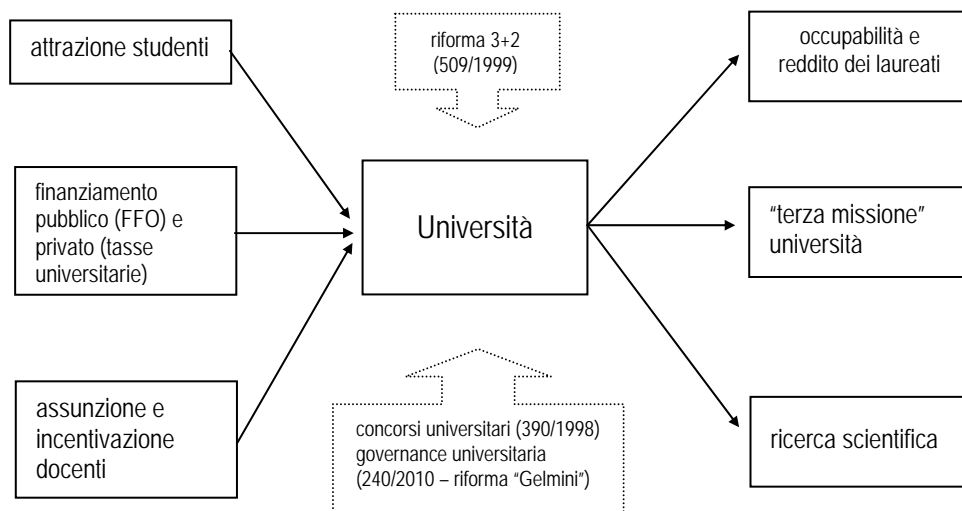
¹ Ringrazio Giuseppe Bertola, Gianni De Fraia e Stefano Verzillo, con cui molti dei contenuti qui riportati sono stati ripetutamente discussi. Desidero ringraziare altresì Roberto Moscati e Marina Brambilla per i commenti su una versione precedente di questo capitolo.

² Ci si riferisce al D.L.509/1999, successivamente modificato con il D.L.270/2004. Tale decreto nasce sulla scia dell'iniziativa intrapresa da alcuni ministri dell'istruzione europei (dichiarazione della Sorbona 25/5/1998, seguita dalla dichiarazione di Bologna 19/6/1999 – si veda <http://www.bolognaprocess.it>).

³ Ci si riferisce al L.240/2010 e ai successivi decreti attuativi. Tale riforma ha nuovamente modificato il sistema di reclutamento dei professori universitari, che era già stato significativamente modificato un decennio prima col passaggio dal sistema dei concorsi nazionali a quello dei concorsi locali (DPR n.390/1998).

modificabile attraverso provvedimenti assunti centralmente, ed in particolare se lo sia stato nel periodo in considerazione.

Figura 1 – Rappresentazione del sistema universitario



In chiave di comparazione internazionale il sistema universitario italiano è afflitto da un tasso di popolazione laureata inferiore a quello di altri paesi europei analoghi, quali Francia, Germania o persino Spagna (vedi tabella A.1). Questo è tipicamente fatto risalire alla scolarizzazione tardiva del Paese, nonostante i rendimenti privati e pubblici segnalino la convenienza dell'investimento in istruzione.⁴ Tuttavia l'analisi per livello di competenze possedute suggerisce che ad un basso livello di quantità di istruzione si associ anche un suo inferiore livello di qualità.⁵

Le risorse investite in istruzione terziaria in Italia sono inferiori a quelle dei paesi concorrenti (vedi tabella A.3), il che fa temere che il Paese si sia assestato su un equilibrio di basso profilo: poche risorse investite, basse aspettative, scarsi risultati, mancanza di proteste.

In questo contesto è difficile pensare alla creazione di incentivi corretti, che siano in grado di spingere i migliori (siano essi studenti o docenti/ricercatori) a dare il meglio di sé per il conseguimento di obiettivi elevati. Purtroppo è proprio questo il contesto in cui si muove l'università italiana.

2. Accessi universitari degli studenti

Il numero degli iscritti all'università mostra una sostanziale costanza nell'ultimo decennio, anche se questo dato nasconde importanti mutamenti di composizione (Figura 2). Nell'ultimo anno i cui dati sono disponibili (2011/12) a fronte di 1.751.192 studenti iscritti a corsi universitari, si riscontravano 1.068.750 iscritti a corsi di laurea triennali (di cui 232.564 immatricolati, cioè persone iscritte per la prima volta), 277.781 iscritti a corsi di laurea magistrale e 321.508 iscritti a corsi di laurea a ciclo unico, in area medica o giuridica (di cui 46.302 immatricolati).⁶

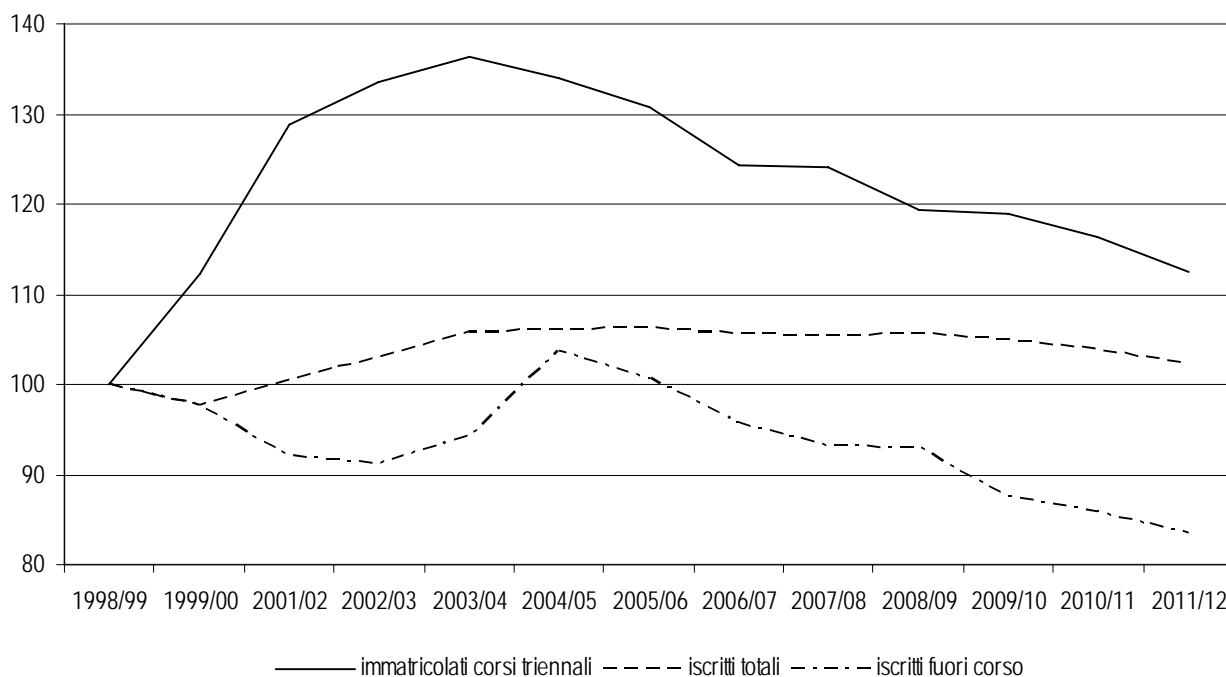
⁴ In tabella A.2 (tratta da OECD 2013, *Education at a glance*) si ricostruiscono con il metodo indiretto il rendimento monetario del conseguire una laurea, mettendo in luce come l'Italia sia un paese per il quale l'arco della vita lavorativa rende conveniente questa scelta più che in altri paesi.

⁵ Si veda il capitolo di Michele Pellizzari sui risultati dell'indagine PIACC in riferimento ai laureati, dove si evidenzia che il valore mediano dei laureati italiani si colloca ben al di sotto della corrispondente mediana OECD. Questo è tanto più preoccupante quanto più la fase di selezione elitaria del sistema italiano è durata più a lungo che in altri paesi.

⁶ Lo stato dell'informazione statistica sull'università italiana è molto povero, specialmente da quando ha cessato l'attività in CNVSU (Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario - <http://www.cnvsu.it/>) con il suo XI rapporto sullo Stato del Sistema Universitario (gennaio 2011). Le informazioni riportate nel testo sono tratte dal sito dinamico del MIUR (<http://statistica.miur.it/>), che tuttavia si ferma all'anno accademico 2011/12, ed è mal funzionante

Se si confronta il numero degli immatricolati con quello degli iscritti ci si rende immediatamente conto di uno dei problemi che da sempre affligge il funzionamento del sistema universitario italiano, ossia quello della durata effettiva dei corsi al di là della durata progettata: un terzo degli studenti (581.702) è fuori corso, ossia iscritto da almeno tre anni (due nel caso dei corsi magistrali e 5/6 nel caso dei corsi a ciclo unico). Si tratta di una quota in calo (è passata dal 40% all'attuale 33%), ma che continua a rappresentare una rilevante inefficienza. Il fenomeno dell'alto numero di studenti fuori corso può riflettere un *errore di progettazione/organizzazione della didattica* (i corsi prevedono contenuti in eccesso rispetto alla capacità di apprendimento degli studenti o sono impartiti in modo inefficace) oppure una *debolezza della preparazione accademica* degli studenti (gli studenti provengono da scuole secondarie che forniscono una preparazione inadeguata al percorso universitario). La realtà è probabilmente il risultato di entrambe i fattori.

Figura 2 – Dinamica degli ingressi nell'università italiana



Fonte: http://statistica.miur.it/ustat/Statistiche/IU_home.asp (scaricato 2/1/2014)

Da un lato infatti la riforma del 3+2 ha suscitato grandi aspettative nella popolazione italiana, come evidenziato dalla crescita delle immatricolazioni negli anni di avvio della riforma. Dal 2000 in avanti la quota degli immatricolati sui maturati dell'anno scolastico precedente⁷ raggiunse il picco nel 2002-3, toccando il 74,5%, per riscendere di quasi quindici punti percentuali negli anni successivi (giungendo al 59,6% nel 2011/12),⁸

in diverse annate. Informazioni non allineate vengono prodotte da Cineca per conto di MIUR a partire dall'anagrafe studenti universitari (<http://anagrafe.miur.it/index.php>). Non riesce a fare meglio l'ISTAT, nel suo Anuario Statistico Italiano (2013), da cui sono tratte alcune informazioni riportate nel testo (e comunque riferite sempre al 2011/12). Si attende l'imminente rapporto ANVUR sull'università italiana, auspicandone una maggior continuità per il futuro.

⁷ In assenza della messa a regime dell'anagrafe degli studenti della scuola secondaria e del suo collegamento con l'anagrafe degli studenti universitari è impossibile fornire una risposta corretta alla domanda su quanti studenti italiani procedano dall'istruzione secondaria a quella terziaria. Tuttavia si ricorre convenzionalmente al rapporto tra immatricolati (ai corsi triennali o a ciclo unico) e diplomati dell'anno precedente come misura del tasso di prosecuzione negli studi, anche se questa rappresenta una sovrastima in quanto tra gli immatricolati compaiono studenti che hanno completato la scuola secondaria in anni precedenti.

⁸ Un indicatore alternativo considera il rapporto tra immatricolati e diciannovenni, per favorire il confronto internazionale tra sistemi formativi differenti: in questo caso nel 2010 l'Italia raggiunge un 30,8%, che si confronta con un 25% del Regno Unito, un 17,8% della Francia e un 10,3% della Germania (in quest'ultimo caso escludendo la

La riforma del 3+2 ha rappresentato quindi una sorta di “bolla” nelle dinamiche di lungo periodo dell’accesso all’istruzione terziaria del paese⁹. Ne sono state responsabili sia le sacche di iscritti fuori corso, che hanno trovato una via d’uscita più compatibile con le proprie dinamiche lavorative e talvolta esistenziali, sia l’abuso di norme intese a riconoscere le competenze lavorative conseguite nel mondo del lavoro. Basti ricordare gli accordi di alcuni atenei con interi comparti della pubblica amministrazione che hanno favorito comportamenti opportunistici da parte di chi è riuscito, con pochi esami, ad ottenere una laurea con l’unico obiettivo di avere un miglior inquadramento contrattuale e quindi di incrementare il proprio stipendio.

Ma al di là di queste deviazioni temporanee, il sistema universitario italiano è ormai divenuto un sistema formativo di massa.¹⁰ Questa conclusione è basata su semplici analisi condotte sui dati dell’indagine svolta ogni tre anni dall’ISTAT sui *Percorsi di studio e di lavoro dei diplomati a tre anni* dalla conclusione degli studi secondari.

Le stime su campioni rappresentativi di studenti che hanno ottenuto la maturità in anni diversi mostrano, infatti, una crescita dei tassi di iscrizione di circa 10 punti percentuali negli anni immediatamente successivi alla introduzione della riforma, cui ha fatto seguito sulla fine del periodo un ritorno a valori tendenziali (Tabella A.5). La crescita della probabilità di iscrizione nei primi anni è un effetto genuino della riforma, in quanto questi dati si riferiscono alla coorte di studenti usciti in un anno specifico dalla scuola secondaria (ed ignorano quindi iscrizioni tardive, seconde lauree o riconoscimenti di attività lavorative pregresse). Il modello statistico sottostante, attraverso una sostanziale stabilità dei coefficienti, suggerisce che questo aumento di iscrizioni non dipende da una riduzione della selettività scolastica (i coefficienti sui voti conseguiti e sulle bocciature rimangono costanti) quanto piuttosto ad un diverso orientamento delle scelte scolastiche (aumenta la probabilità di iscrizione degli studenti che provengono dai licei e dagli istituti tecnici).

Si è quindi arrestato un ciclo peggiorativo nella quota di diplomati che si iscrivono all’università (figura 3).¹¹ Gli atenei italiani dimostrano una aumentata capacità di assorbimento all’ingresso di circa due giovani maturi su tre, riuscendo nel contempo, anche se solo temporaneamente, a contenere i tassi di abbandono¹² (e di ritardo) che affliggono le carriere studentesche. L’onda anomala di iscrizioni verificatasi una decina di anni fa non è stata quindi completamente annullata, come suggerisce invece la quota di immatricolazioni sui maturi che non tiene in considerazione l’età di immatricolazione. Anzi ha segnalato che esistono le condizioni per assorbire un numero forse ancora maggiore di iscrizioni. Il problema di fondo è che si tratta di una popolazione studentesca potenziale meno preparata o proveniente da contesti socio economici più svantaggiati.¹³

formazione terziaria non accademica). Si veda MIUR 2013, *Il passaggio dalla scuola secondaria di secondo grado all’Università*.

⁹ Si veda il rapporto della Fondazione Giovanni Agnelli, *I nuovi laureati. La riforma del 3+2 alla prova del mercato del lavoro*. Laterza 2012.

¹⁰ Questa opinione non è uniformemente condivisa tra i ricercatori che lavorano su queste tematiche. Si veda per esempio l’articolo di Carlo Barone, *Contro l’espansione dell’istruzione (e per la sua redistribuzione). Il caso della riforma universitaria del ‘3+2’*, *Scuola Democratica* 4/2012: 54-75 e il dibattito che ne è seguito (nel n.1/2013 della stessa rivista). Si vedano anche Gianluca Argentin - Moris Triventi. 2010. *Social inequality in higher education and labour market in a period of institutional reforms: Italy, 1992–2007. Higher education* e Lorenzo Cappellari e Claudio Lucifora. 2009. *The “Bologna process” and college enrolment decisions. Labour Economics*, 16, 638–647.

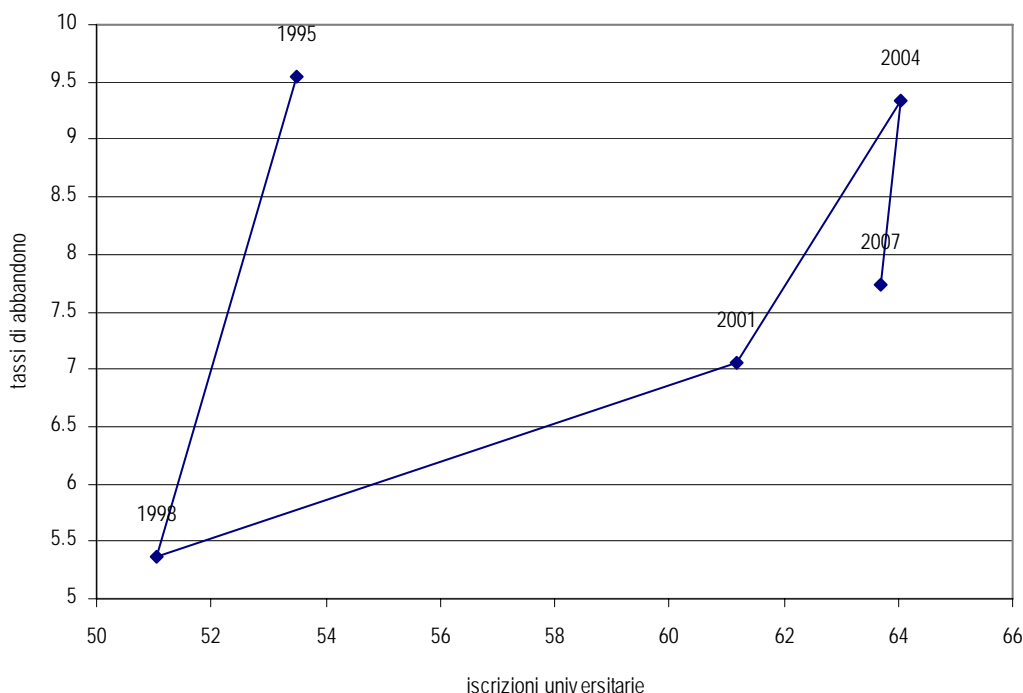
¹¹ Si veda al riguardo Giuseppe Bertola e Daniele Checchi. 2011. *The reform of Italian university curricula under the Bologna process: just a bubble?*, mimeo.

¹² E presumibilmente di ritardo, anche se le indagini di AlmaLaurea segnalano un accorciamento dei ritardi nel percorso triennale. Ciò è anche coerente con la riduzione della quota di iscritti fuoricorso (vedi tabella A.4).

¹³ Il tema della persistenza intergenerazionale è discusso in altro capitolo di questo volume, curato da Massimo Baldini, in cui si evidenzia come la scelta di istruzione sia correlata con le origini sociali. Nel caso italiano questo si manifesta principalmente attraverso la scelta dell’indirizzo di scuola secondaria. Infatti, la quota degli iscritti di provenienza liceale era del 50% alla vigilia della riforma (anno accademico 1998-99), è calata al 41% nel momento del picco delle iscrizioni (a.a. 2004-05) ed è risalita al 54% nell’ultimo anno. Si noti inoltre come i coefficienti dell’istruzione

Studenti che prima della riforma non avrebbero “osato” varcare la soglia dell’università ci hanno provato. Scoprendo però amaramente che non si tratta di impresa facile, tant’è che i tassi di abbandono, come vedremo più avanti, sono tornati ai livelli “fisiologici” del pre-riforma. Le università non hanno colto (o voluto cogliere) il problema posto dalla “impreparazione accademica” dei nuovi entranti, nonostante avessero delle previsioni legislative che le indirizzavano in quella direzione (l’accertamento delle competenze curriculari di base).¹⁴ In un contesto di iscrizioni crescenti questo è diventato un problema di secondo ordine, a fronte del dover accomodare in aula numeri che crescevano esponenzialmente. L’esito è quindi stato un ritorno allo status quo, seppure su un diverso stato stazionario: le sedi e i docenti sono aumentati, l’offerta formativa si è differenziata e (forse) adattata alle esigenze locali.

Figura 3 – Iscrizioni ed abbandoni per coorte di diplomati dalla scuola secondaria – Italia



Esisterebbe quindi una domanda di formazione terziaria inevasa, alla quale il sistema universitario non ha saputo finora dare risposta adeguata. Gli studenti sembrano richiedere di poter conseguire titoli di studio direttamente spendibili nel mercato del lavoro. Lo suggerisce anche l’esperienza dei diplomi universitari introdotti agli inizi degli anni 90: si trattava di titoli di studio triennali, senza ulteriore sbocco di tipo accademico (non era cioè prevista la convertibilità della formazione ricevuta ai fini del conseguimento di una laurea). Essi rispondevano ad una domanda di formazione meno teorica e più operativa, di cui esistevano già precedenti nel sistema formativo italiano (basta ricordare gli ISEF, i corsi infermieristici, le Accademie d’arte).

La riforma del 3+2 ha assorbito questa domanda incanalandola in percorsi di natura accademica. Inizialmente i corsi triennali erano addirittura progettati in sequenza con i successivi corsi magistrali, e solo successivamente sono stati svincolati da questo legame istituzionale. Ma un titolo di studio che nasce come tappa intermedia di un percorso più lungo è per definizione un *non titolo*,

genitoriale nelle stima di tabella A.5 rimangono sostanzialmente costanti nell’arco del decennio, senza accennare ad azzerarsi.

¹⁴ Si veda l’articolo di Barone 2012, cit. riguardo alla inadeguatezza delle politiche di accoglienza degli iscritti accademicamente “deboli”.

in quanto certifica soltanto l'incapacità (o l'impossibilità) dello studente nel proseguire un percorso scolastico. Non stupisce pertanto registrare che il valore di mercato di questi titoli sia andato diminuendo nel corso degli anni.¹⁵

3. I laureati

Sul versante dell'attività didattica l'output principale del sistema universitario sono i laureati, attualmente quantificabili in poco meno di 300.000 per anno, di cui la metà (56,4%) sono laureati triennali ed i restanti sono laureati magistrali o loro equivalenti.¹⁶ A più di dieci anni dalla riforma del 3+2 non è ancora completata la transizione dal vecchio al nuovo ordinamento: nel 2011 ancora il 5% dei laureati conseguiva un titolo il cui ordinamento era stato cancellato almeno dieci anni prima! Nonostante la quota dei laureati fuori corso si sia significativamente ridotta (dall'83% al 55%), quello del ritardo nel percorso universitario rimane la seconda inefficienza che caratterizza il sistema italiano, dopo quella degli abbandoni, alla quale si è accennato nel paragrafo precedente e che verrà approfondita più avanti. Se si tiene conto che nel 2009 il tempo medio di conseguimento di una laurea triennale di primo livello era di 4,85 anni¹⁷ e quello di un laureato magistrale di ordine probabilmente equivalente, è probabile che i laureati entrino nel mercato del lavoro con un bagaglio di conoscenze subito obsoleto. Se la missione della formazione universitaria è quella del potenziamento delle competenze generalistiche, questo può non rappresentare un problema. Ma se la missione include anche competenze tecnico-specialistiche, come è logico attendersi da una laurea magistrale, allora laurearsi molti anni fuori corso è particolarmente grave.

I valori di ritardo medi sono utili per misurare l'efficienza del sistema universitario in termini di conseguimento dei titoli.¹⁸ Se consideriamo un tempo medio di 4 anni per il conseguimento di un titolo triennale, possiamo rapportare i laureati triennali dell'anno solare 2011 agli immatricolati dell'anno accademico 2006/7 (e analogamente rapportare i laureati a ciclo unico del 2011 al totale degli immatricolati dell'a.a. 2004/5, non essendo facilmente reperibili i dati degli immatricolati per facoltà di iscrizione). Tenendo poi conto che i laureati triennali sono la base di partenza per le lauree magistrali, possiamo mettere in relazione i laureati magistrali del 2011 con i laureati triennali del 2008, ipotizzando un tempo medio di percorrenza di tre anni. Sia nel caso dei corsi triennali sia in quello dei corsi magistrali il tasso di successo si aggira intorno al 50% (Figura 4 – vedi anche tabella 1, dove a 43 iscritti corrispondono 24 laureati triennali a cui fanno seguito 16 tra laureati magistrali e a ciclo unico).¹⁹ Questo significa che di ogni 100 immatricolati, approssimativamente metà riesce a conseguire un titolo triennale e un quarto un titolo magistrale.

¹⁵ Si veda l'articolo di Anna DePaoli. 2011. *The demand for skilled workers after the "3+2" university reform*. *Giornale degli Economisti*, dove si utilizzano i dati dell'indagine Excelsior per mostrare come la domanda di titoli triennali non sia decollata a seguito della loro introduzione.

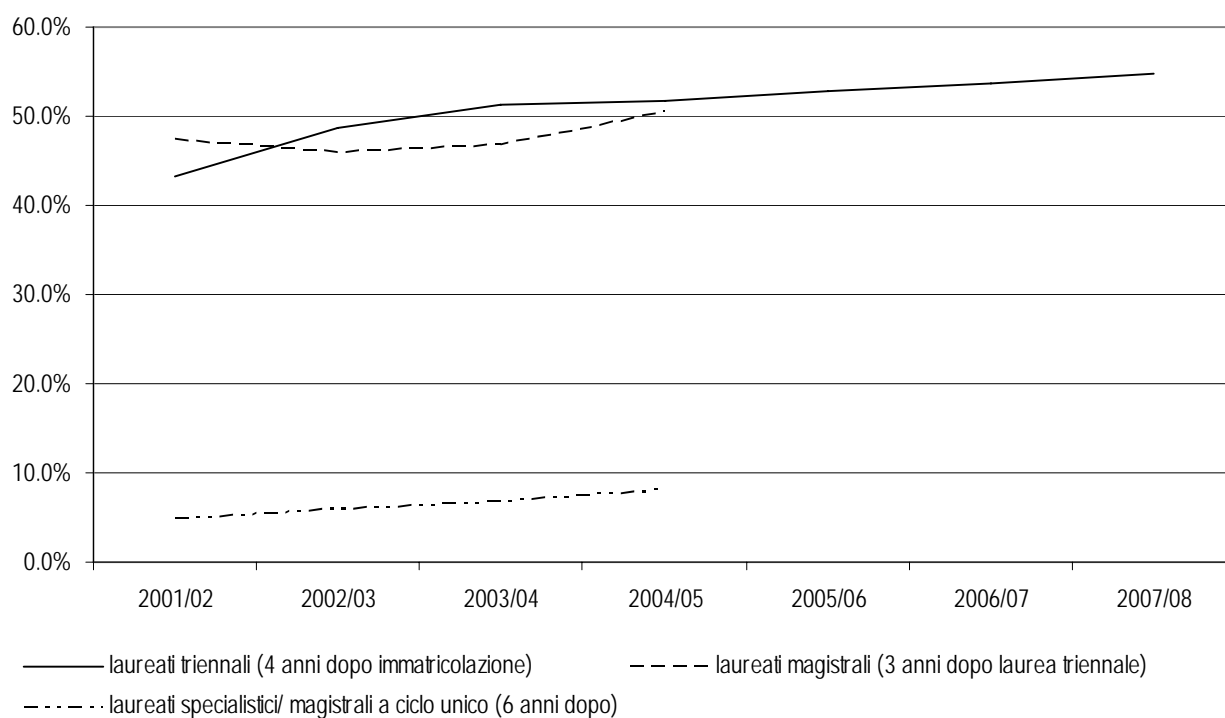
¹⁶ I laureati del vecchio ordinamento sono giuridicamente equiparati ai laureati magistrali, così come tali sono i laureati a ciclo unico in materie giuridiche o mediche.

¹⁷ Tabella 2.46 di CNVSU 2011. *Undicesimo Rapporto sullo Stato del Sistema Universitario*. Tale valore si confronta con la durata media di un corso di studio quadriennale del vecchio ordinamento misurato nel 2000, che era pari a 7,5 anni (ibidem, tabella 2.47). Nell'indagine Almalaurea (Almalaurea 2013. *XV indagine - Profilo dei Laureati 2012*) si riporta un indice di ritardo alla laurea nel 2012 pari a 0,44, che porterebbe la durata media a 4,2 anni per una laurea triennale. Non viene riportato un valore equivalente per i laureati magistrali, che tuttavia nello stesso anno registrano solo un 48% di laureati regolari e un 44% di laureati con ritardo di 1-2 anni (la quota residua registra un ritardo superiore ai 3 anni).

¹⁸ Tale analisi andrebbe svolta più correttamente sulle coorti di iscritti, qualora fosse accessibile a fini di ricerca l'anagrafe degli studenti universitari. Si tenga inoltre presente che svolgiamo questi conti quando ancora la transizione dal vecchio al nuovo ordinamento non è completa, mescolando quindi gli elementi migliori (che completano precocemente o con regolarità i percorsi del nuovo ordinamento) con gli elementi peggiori (che completano con ritardo i percorsi del vecchio ordinamento).

¹⁹ Questo conteggio applicato ai laureati magistrali sottostima l'efficienza del processo perché assume implicitamente che tutti i laureati triennali si iscrivano ad una laurea magistrale. Tuttavia non sono facilmente reperibili dati sul tasso di prosecuzione oltre la laurea triennale. Utilizzando i microdati dell'Indagine Istat sull'inserimento professionale dei laureati 2007 (intervistati nel 2011), si evince che l'8,54% frequenta o ha concluso un master di primo livello, il 53,75%

Figura 4 – Indicatori di successo universitario – Italia



Fonte: MIUR: LAUREATI - dati di sintesi (vari anni)

La filiera formativa nel Paese è purtroppo caratterizzata da evidenti cadute, già a partire dal livello della scuola secondaria. In tabella 1 applichiamo i tassi di transizione osservati in un anno tra due anni contigui per stimare quale sia il percorso potenziale di una coorte teorica di giovani, che si trovi a sperimentare esattamente questi tassi di transizione.²⁰ Nella prima colonna 1 utilizziamo le transizioni osservate nella coorte più recente per cui disponiamo informazione;²¹ nella seconda colonna calcoliamo i tassi impliciti di abbandono prendendo il complemento del tasso di successo (dato dal numero di arrivo in rapporto al numero di partenza per ogni titolo) e in terza colonna riportiamo la distribuzione dei titoli di studio conseguiti dalla popolazione tratti da una fonte completamente diversa (l'Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane, condotta dalla Banca d'Italia). Il confronto tra prima e terza colonna mostra come la quota di popolazione che completa la scuola secondaria sia nell'ordine del 70% della popolazione di partenza, mentre quella che consegue un titolo triennale si attesti intorno al 25% e quella che consegue un titolo magistrale o a ciclo unico (ovverosia le credenziali educative più elevate del sistema formativo italiano) si attesti al 15%. Il sistema scolastico e quello universitario risultano quindi ancora molto selettivi: ogni 100 entranti nella scuola secondaria solo uno su sei riesce a conseguire il livello più elevato di qualificazione.

Form
12 pt
Elimi
Elimi
Form
12 pt

sta frequentando, ha concluso o ha abbandonato un corso di laurea magistrale e l'1,27% si è rivolto ad altro corso di laurea. Secondo questi numeri il tasso di efficienza dei corsi di laurea magistrale sarebbe molto più elevato, avvicinandosi al 90% degli iscritti.

²⁰ Esistono modalità diverse per ricostruire i percorsi scolastici in assenza di dati longitudinali (che costituirebbero la sorgente più appropriata di informazioni per questo tipo di fenomeno). Uno è il metodo per "transizioni contemporanee" che è quello che si applica in questo testo, l'altro è per "conseguimento di titoli" nella popolazione (utilizzato invece in Gabriele Ballarino e Daniele Checchi. 2013. *La Germania può essere un termine di paragone per l'Italia? Istruzione e formazione in un'economia di mercato coordinata. Rivista di Politica Economica I-III(2013)*, 39-74

²¹ CNVSU 2011. *XI rapporto sullo Stato del Sistema Universitario*.

Tabella 1 – Percorsi scolastici e abbandoni – Italia (2005-2010)

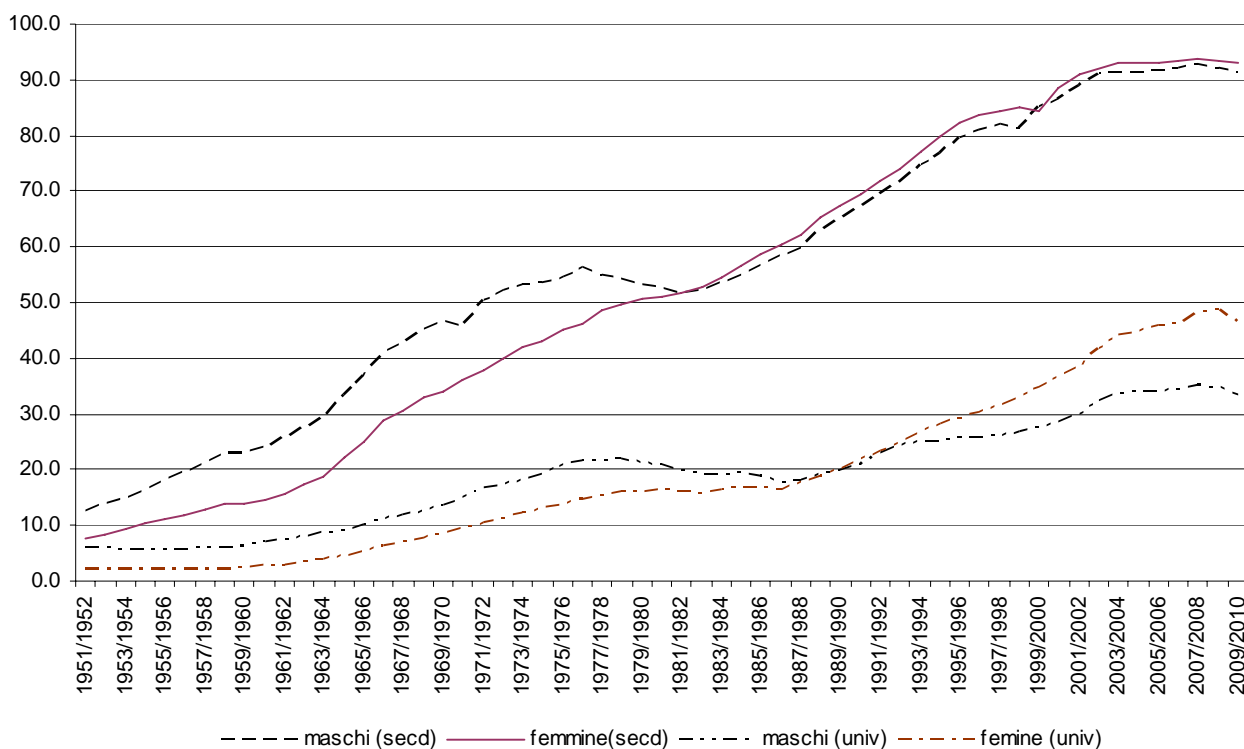
	conseguimento del titolo	% drop-out	per confronto: popolazione 25-29 anni (SHIW Banca Italia 2010)
<i>Iscritti alla scuola secondaria di 2° grado</i>	100.00	27.4%	67.6%
Maturati al termine della scuola secondaria di 2° grado	72.60		
<i>Iscritti ad un corso di laurea triennale</i>	43.56	45.0%	24.6%
Laureati in un corso di laurea triennale	23.96		
<i>Iscritti ad un corso di laurea magistrale</i>	14.37	16.7%	16.9%
Laureati in un corso di laurea magistrale	11.98		
Laureati in un corso di laurea a ciclo unico	4.36		

Fonte: CNVSU. 2011. XI rapporto sullo Stato del Sistema Universitario, ed elaborazioni dell'autore sui dati SHIW

Nei numeri precedenti colpisce l'immutabilità del nostro sistema formativo. A titolo di confronto si considerino i valori di analoghi indicatori prevalenti vent'anni fa: nel quinquennio 1996-2000 il tasso medio di diplomati in rapporto alla popolazione diciannovenne era di 71,1%, mentre il tasso medio dei laureati (quadriennali) in rapporto alla popolazione quindicenne era di 16,6%. Vent'anni dopo le percentuali di diplomati e laureati di secondo livello si aggirano ancora intorno agli stessi ordini di grandezza. La riforma del 3+2, secondo questa analisi, ha lasciato immutate le possibilità di ascesa sociale.

Vi è tuttavia un cambiamento radicale e probabilmente irreversibile nella composizione del corpo studentesco, rappresentato dalla crescente componente di genere femminile. Se i tassi di iscrizione femminili avevano superato quelli maschili nella scuola secondaria nell'anno scolastico 1982-83, quelli corrispondenti universitari li superano sette anni dopo (1989-90). Due anni dopo le donne laureate superano gli uomini laureati e tale tendenza prosegue fino alla fine del secolo scorso, quando la quota si stabilizza intorno al 58% nell'ultimo quindicennio (vedi tabella A.6). Se quindi la massa dei laureati è complessivamente rimasta stabile, la sua composizione interna (in termini di competenze e aspirazioni) è sicuramente cambiata.

Figura 5 – Iscrizioni per genere nel lungo periodo – scuola secondaria e università - Italia



Nota: Iscritti nelle scuole secondarie di secondo grado per 100 giovani in età 14-18 anni - Iscritti all'università per 100 giovani in età 19-25 anni. Fonte: Istat, Serie storiche

Non abbiamo informazioni dirette sulla “qualità” dei laureati prodotti dal sistema universitario italiano.²² Tuttavia possiamo osservare il test di mercato di questi titoli, anche se esso risente del composito intreccio di domanda ed offerta di competenze. Inoltre, il numero dei laureati “apicali” (precedenti laureati quadriennali, laureati magistrali o specialistici, laureati a ciclo unico) si è ormai stabilizzato su una cifra di circa 130.000 per anno, dopo un’esplosione che aveva raggiunto anche i 180.000 nel 2003 (Tabella A.6).²³ Possiamo quindi studiare il successo relativo dei diversi tipi di laureati sotto l’ipotesi che l’offerta sia rimasta costante, anche se la domanda è variata significativamente negli ultimi anni per effetto della crisi (ma la composizione della domanda relativa per qualifiche potrebbe essere rimasta molto più stabile) (figura 6).

A partire dai dati dell’indagine condotta ogni due anni dalla Banca d’Italia sui redditi e la ricchezza delle famiglie italiane, è stata estratta la popolazione all’ingresso nel mercato del lavoro, convenzionalmente definita nella fascia d’età tra 26 e 35 anni. Per questa popolazione si conosce il titolo di studio più elevato conseguito e l’eventuale condizione occupazionale, accompagnata dal reddito annuale netto (sia nel caso di lavoratori dipendenti, che di lavoratori autonomi, ivi inclusi i collaboratori temporanei a vario titolo). Possiamo quindi studiare il vantaggio relativo dell’istruzione in termini di salario atteso, che si compone di incremento della probabilità di occupazione e di maggiorazione retributiva, entrambi definiti rispetto alla popolazione che non ha completato l’obbligo scolastico. Tenendo conto anche della diversa esperienza di genere nel mercato del lavoro, si ottiene che il valore unitario corrisponde al reddito lavorativo di un lavoratore maschio con al massimo il diploma di terza media (o meno), valori superiori all’unità indicano i punti percentuali di vantaggio e valori inferiori all’unità punti di svantaggio.²⁴ Si evince come il rendimento delle lauree (ed in particolare di quelle specialistiche/magistrali) non stia calando, ma semmai si posizioni su un trend di crescita. Anche i titoli triennali non si discostano da questo trend,

²² Nella recente indagine PIAAC condotta da OECD i laureati italiani (popolazione compresa tra 16 e 65 anni) ottengono un punteggio medio pari a 282 punti (controllando per età, genere, immigrazione, condizione occupazionale e background familiare) contro una media internazionale di 298,5 (vedi tabella B.3.17 di OECD 2013, *OECD Skills Outlook 2013 - First Results from the Survey of Adult Skills*). Tuttavia la presenza di forti componenti di coorte richiederebbe una maggior disaggregazione e la combinazione di più indagini cross-sezionali. Un’altra recente indagine condotta sui laureandi di 14 università italiane (Franco Peracchi, 2013. *Il Test sulle Competenze (TECO)*, mimeo) mette in luce come esistano divari di competenza statisticamente significativi tra laureandi provenienti da diversi atenei.

²³ Se si convertono i laureati in “stock di capitale umano” convertendo i diversi tipi di laurea in anni di istruzione usando la durata legale dei titoli, si ottiene una variabile che cresce fino al 2005 e poi si stabilizza ad un livello costante. Si veda Daniele Checchi, 2012. Capitale umano e scolarità in Italia in L.Tronti (ed) *Capitale umano. Definizione e misurazioni*, Padova, Cedam-Kluwer, 2012: 97-112.

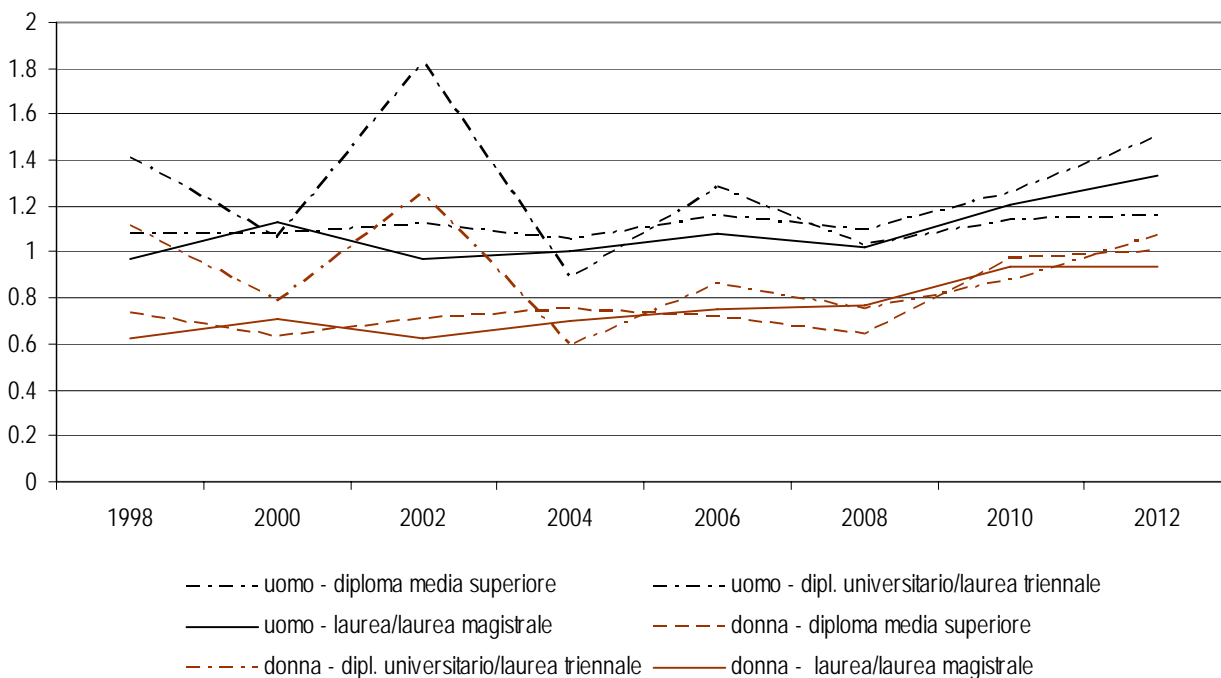
²⁴ Si considerino per semplicità due sole tipologie di lavoratori, *laureati* e *senza titolo di studio*. I primi sono disoccupati con probabilità u_l e se occupati guadagnano una retribuzione w_l , mentre i secondi sono caratterizzati dai corrispondenti valori u_n e w_n ; l’evidenza esistente ci indica che normalmente $u_l < u_n$ e $w_l > w_n$, ovvero i laureati trovano lavoro più facilmente e in media guadagnano di più. Questo significa che il primo gruppo di lavoratori è caratterizzato da un reddito da lavoro atteso pari a $(1-u_l)w_l$, che è superiore a quello atteso dal secondo, pari a $(1-u_n)w_n$. Se vogliamo quantificare il vantaggio goduto dai laureati possiamo riscrivere il reddito atteso dei laureati

come $\left[1 + \frac{u_n - u_l}{u_n}\right](1 - u_n) \cdot \left[1 + \frac{w_l - w_n}{w_n}\right]w_n$. A questo punto il divario percentuale in termini di reddito atteso è pari a $1 + \frac{(1-u_l)w_l - (1-u_n)w_n}{(1-u_n)w_n} = \left(1 + \frac{u_n - u_l}{u_n}\right) \cdot \left(1 + \frac{w_l - w_n}{w_n}\right)$. I due termini frazionari a destra dell’uguaglianza possono

essere stimati rispettivamente in un modello probit/logit che stimi la probabilità di occupazione ed in una equazione logaritmica nel reddito da lavoro (nota in letteratura come equazione minceriana). I coefficienti stimati di queste equazioni sono riportati in tabella A.7 e A.8, mentre in figura 6 sono riportati i coefficienti di un modello più complesso che considera le interazioni tra titolo di studio e genere. Si può obiettare che la stima del livello retributivo sia distorta per via dell’autoselezione nell’occupazione, specialmente nel caso della componente femminile. La stima di un modello alla Heckman che utilizza il numero dei figli e la regione di residenza come restrizioni identificative fornisce risultati del tutto simili.

sebbene vi sia indicazione nei dati di elevata variabilità nell'anno in cui compaiono sul mercato. Stupisce, infine, come anche il diploma di scuola secondaria sia caratterizzato da significativi rendimenti sul mercato del lavoro, ma questo è almeno parzialmente un effetto distorsivo generato dal fatto che consideriamo individui coevi nel mercato, confrontando diplomati venticinquenni (che possono avere anche 5 anni di esperienza lavorativa) con laureati al primo impiego.²⁵ Se chiaramente estendessimo la finestra di età attraverso la quale osserviamo questi individui, i laureati si troverebbero a godere di vantaggi lavorativi molto più consistenti. A titolo esemplificativo, prendendo i dati dell'Indagine SHIW della Banca d'Italia sulle famiglie italiane, la retribuzione (mediana) di un laureato eccede quella di un laureato triennale di meno di 500 euro annui nella fascia di età compresa tra 25 e 34 anni, ma tale differenza supera i 3000 euro nel culmine della carriera lavorativa tra 45 e 54 anni (vedi tabella A.8). Per contro il divario tra un laureato magistrale ed un diplomato è inizialmente di 2000 euro, ma tale differenza raddoppia col procedere della carriera lavorativa.

Figura 6 – Rendimento dell'istruzione nel mercato del lavoro, per titolo di studio e genere – Italia popolazione 26-35 anni



Fonte: combinazione dei coefficienti stimati in tabelle [A.7](#) e [A.8](#) su dati SHIW Banca d'Italia

4. L'offerta formativa

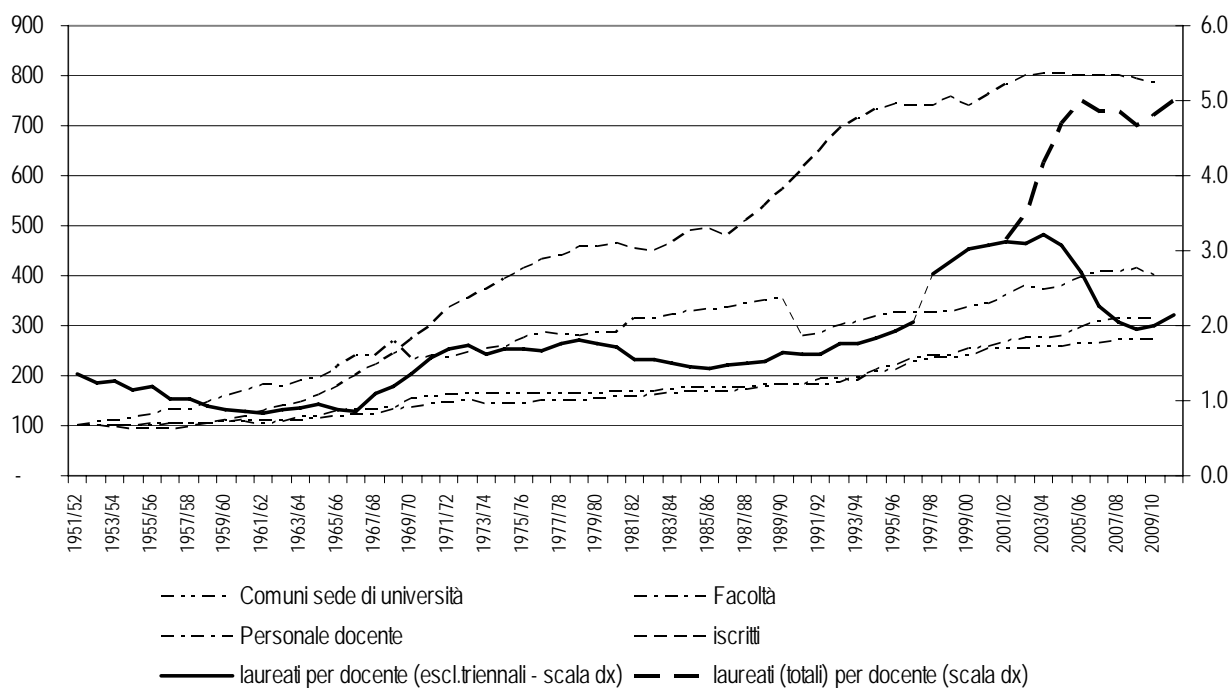
La crescita tumultuosa di iscritti e laureati nel decennio trascorso è stata accompagnata da analogha dinamica dell'offerta formativa misurata sia con il numero dei corsi sia con quello delle sedi universitarie sia con il numero dei docenti. Non è ovviamente possibile determinare se sia stata la domanda di istruzione proveniente dagli studenti e dalle loro famiglie a trascinare l'offerta, o se piuttosto possa essersi verificato il contrario: la maggior varietà dei corsi e la loro diffusione territoriale hanno indotto l'illusione di un più facile accesso all'istruzione universitaria da parte di famiglie fino ad allora escluse. Ma si è trattato, tuttavia, di un'illusione di breve durata come i dati

²⁵ Una spiegazione alternativa reperibile in letteratura è che il vantaggio dei laureati rispetto ai diplomati possa essere accentuata dal fatto che i laureati siano troppo selettivi all'ingresso in termini di aspettative occupazionali (accettando quindi tassi di disoccupazione più elevati all'ingresso pur di attendere un'occupazione più vicina alle loro aspettative). Tuttavia la diffusione degli stage potrebbe aver contribuito ad attenuare questo aspetto di *mismatch*.

Form
10 pt
Form
10 pt,
gramm
Elimin
Form
10 pt
Form
10 pt,
gramm
Elimin

precedenti hanno mostrato.²⁶ L'ipotesi più plausibile è che i due processi si siano rafforzati reciprocamente. Appare opportuno concentrarsi sulla *dinamica della componente docente*, che rappresenta di gran lunga la componente di spesa più elevata nel finanziamento del sistema universitario e che esercita attività sia di insegnamento sia di ricerca (vedi tabella A.10). Anche quest'ultima può avere ricadute sul sistema economico. In quest'ottica, di particolare interesse è la relazione tra le politiche di reclutamento del personale docente e i risultati in termini di produttività scientifica.

Figura 7 – Dinamica dell'offerta formativa nel lungo periodo – Italia



La componente del sistema universitario a crescere di più nell'ultimo mezzo secolo è stata quella studentesca, raddoppiata ogni quindici anni. Ad essa si è associato nello stesso arco di cinquant'anni il triplicarsi delle sedi universitarie, accompagnato da analogo incremento nel numero delle facoltà, mentre il numero dei professori universitari è quadruplicato.²⁷ Ma l'accelerazione maggiore del numero dei docenti sembra darsi nel corso degli anni 90: dai 42.209 presenti ad inizio decennio si arriva al picco massimo di 62.782 nel 2008, data a partire dalla quale si osserva una drastica riduzione prodotta dal blocco del turn-over combinato con un'elevata età media del personale in servizio. Se prendiamo come indicatore di produttività il *numero medio di laureati per docente*, scorporando i laureati triennali dalla loro comparsa nel 2001, notiamo che la crescita del numero dei

²⁶ Una discussione più approfondita di queste due ipotesi interpretative si trova nel rapporto della Fondazione Giovanni Agnelli, 2012. cit.

²⁷ Come si è già fatto cenno in precedenza, anche lo stato dell'informazione statistica sui professori universitari lascia molto a desiderare, al punto da non saper determinare quanti siano realmente stati i professori in servizio. Si noti infatti come in figura 7 vi sia un salto nella serie all'inizio degli anni 90 (dovuta probabilmente all'interruzione della rilevazione di una qualche componente, quale per esempio i docenti a contratto, gli assistenti ordinari o simili). Infatti secondo le serie storiche pubblicate da ISTAT (<http://seriestoriche.istat.it/>) la consistenza del personale docente è pari a 56.522 nel 1991/92, sale fino a 60.468 nel 1996/97 per calare a 49.187 l'anno seguente (che rappresenta probabilmente un cambio di serie, coerente con quanto reperibile sul sito del MIUR - <http://statistica.miur.it/scripts/personalediruolo/vdocenti0.asp>). Tuttavia il CNVSU fornisce dei numeri diversi, cifrando i docenti nel 1991 pari a 45.248, che diventano 49.036 nel 1997. L'Annuario Statistico dell'ISTAT per il 2002 fornisce un valore simile, indicando in 50.898 il numero totale dei docenti per l'anno 1996-97. Per queste ragioni sembra affidabile il totale del personale che emerge dalla fornitura diretta di dati da parte del MIUR (vedi tabella, dati utilizzati per la stesura del lavoro Daniele Checchi e Stefano Verzillo. 2013. *Selecting University Professors in Italy: much 'ado' about nothing?* mimeo)

Form
10 pt
Elimi

docenti si accentua dopo l'innalzamento dell'indicatore di produttività nella seconda metà degli anni 90. Tuttavia il carico medio (misurato dal numero di tesi quadriennali/specialistiche/magistrali per anno) ritorna a livelli di lungo periodo nel giro di pochi anni, mentre rimane molto più accentuato il nuovo carico didattico connesso all'accompagnamento dei nuovi laureati triennali.²⁸ Altri indicatori della attività didattica dei docenti (quali per esempio il numero di corsi impartiti per docente) confermano questa dinamica, segnalando una crescita fino al 2005 (da 2,2 a 2,9 corsi medi per docente) e un progressivo riallineamento a valori tendenziali (2,5 corsi nel 2008-09, ultimo dato disponibile).²⁹

5. La produzione scientifica

Diversa è, invece, la dinamica della produttività scientifica. Facendo ricorso ad una banca dati costruita associando ad ogni docente presente nell'università italiana nell'ultimo ventennio le corrispondenti pubblicazioni registrate nella banca dati ISI Web of Science (oggi Thompson Reuters Web of Knowledge), si può ricostruire sia il numero degli articoli comparsi sulle riviste scientifiche che usano il metodo della revisione fra pari (*peer review*), sia una misura della loro importanza in termini di citazioni ricevute.³⁰

Più che di una misura vera e propria di produttività, questa può essere interpretata come una misura del *grado in internazionalizzazione* della ricerca accademica italiana. Tale misura è ovviamente molto variabile tra settori disciplinari: nelle aree scientifiche più della metà dei docenti pubblica almeno un articolo l'anno su riviste internazionali, mentre tale quota scende al 10% nelle discipline sociali e diminuisce ulteriormente in quelle umanistiche. Tuttavia tale situazione non è immutabile, come dimostrano i trend crescenti, ma sembra riflettere una maggior frammentazione all'interno delle diverse aree di ricerca.

Si nota infatti che la produzione media di articoli per docente sia molto differente tra aree (Tabella A.11): nel 1990 un docente dell'area scientifica pubblicava mediamente un articolo su riviste internazionali, mentre nell'area delle scienze sociali occorre trovare 20 docenti per trovarne uno con un articolo su rivista internazionale. Nel 2011 il divario si era lievemente ridotto: la produttività media di un docente dell'area scientifica era salita (arrivando quasi a due articoli medi per anno), ma per uguagliarla occorre trovare solo 10 docenti dell'area delle scienze sociali. Il divario in termini relativi si accorcia, ma quello in termini assoluti continua a crescere: il valore della produzione cumulata media, che quindi tiene conto anche degli effetti del ricambio generazionale,³¹ raggiunge i 26 articoli nelle discipline scientifiche, 30 in medicina, 14 in ingegneria e architettura, cui fanno riscontro 1,4 articoli nelle discipline umanistiche e 2 articoli in quelle sociali.

²⁸ Va ricordato che con questo indicatore non si vuole misurare il numero di tesi medie svolte dai docenti italiani (tant'è che in molte università l'esame di laurea triennale si è ridotto ad una mera formalità), quanto fornire una misura indiretta della attività didattica connessa all'accompagnamento alla laurea dello studente; tale misura è ovviamente approssimata, a causa sia dell'elevato tasso di abbandono sia della natura sequenziale del processo ("produrre" un laureato magistrale è possibile soltanto a partire dal completamento della "produzione" di un laureato triennale).

²⁹ Nelle fonti ufficialmente disponibili è risultato impossibile prolungare questa serie, presentata in tabella 2.28 dell'XI rapporto CNVSU.

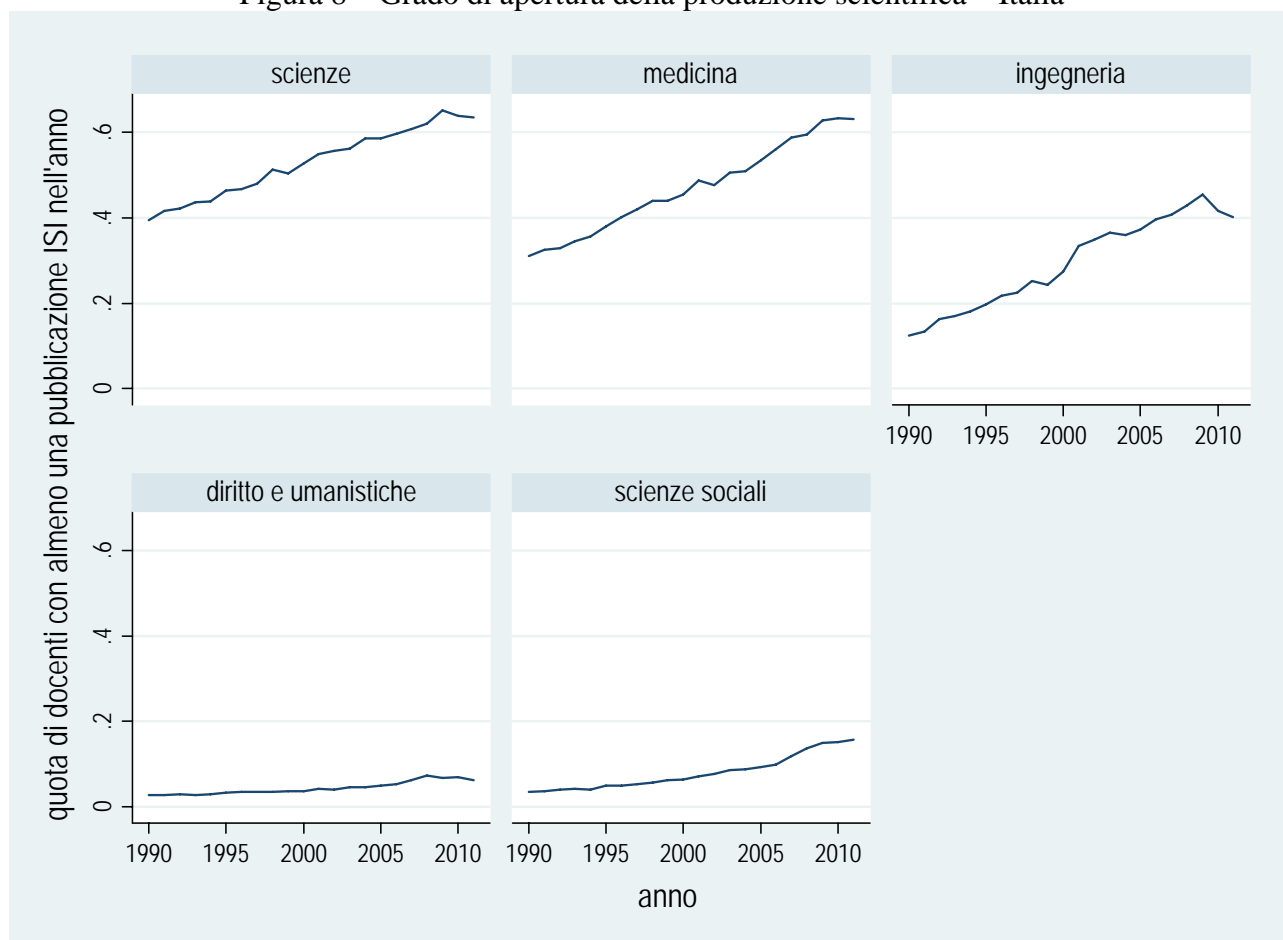
³⁰ Vi sono due banche dati internazionali, Thompson Reuters Web of Knowledge (<http://www.webofknowledge.com>) ed Elsevier Scopus (<http://www.scopus.com>) che a scopo commerciale raccolgono documentazione degli articoli pubblicati su un insieme definito di riviste, ricostruendo poi misure di impatto citazionale degli articoli (in particolare il numero di citazioni ricevute da un articolo all'interno dello stesso insieme di riviste, ma anche l'Impact Factor della rivista – numero medio di citazioni ricevute da un articolo comparso su quella rivista – e l'*H index* – il numero di articoli di un autore che abbiano ricevuto almeno un numero equivalente di citazioni). In entrambe le banche dati la presenza di riviste italiane che pubblicano in inglese è limitata, mentre è pressoché assente la presenza di riviste che pubblichino solo in italiano. Altrettanto assente è la pubblicazione di volumi in italiano. La banca dati cui si fa riferimento è stata creata da S. Verzillo (Stefano Verzillo, 2013. *Efficiency and Scientific Productivity in Italian Universities*. PhD dissertation. University of Milan).

³¹ La banca dati è costruita registrando le pubblicazioni a partire dal 1990, e quindi il valore cumulato per ogni docente è per costruzione pari a zero nell'anno iniziale.

Questo indica che anche in queste ultime aree è presente una quota di docenti e ricercatori aperti alla internazionalizzazione della disciplina, ma essa rimane minoritaria. Parte delle differenze tra aree disciplinari, inoltre, si spiega con la natura della produzione scientifica. Nelle aree scientifiche la pubblicazione di monografie è un evento raro, mentre tale pratica rimane diffusa nelle aree sociali e umanistiche. Inoltre la pubblicazione di articoli su riviste scientifiche internazionali è tipicamente il risultato dell'impegno di più autori (Tabella A.12). Questo è vero in tutte le discipline, ma meno in quelle umanistiche. Almeno una parte del divario tra aree è quindi imputabile alla diversa numerosità degli autori per articolo, che favorisce gli ambiti di ricerca dove è più frequente la collaborazione.

Il grado di esposizione al dibattito internazionale è determinante per gli indicatori di produttività basati sulla visibilità della produzione scientifica, come quelli basati sul numero di citazioni medie ricevute da un articolo. A livello del singolo ricercatore si utilizza spesso l'indice H . Uno scienziato ha indice H uguale a n se ha pubblicato almeno n articoli che abbiano ricevuto almeno n citazioni. Nell'ultimo decennio, ad eccezione delle aree scientifiche e mediche, più della metà dei docenti non ha neppure un articolo su rivista internazionale che abbia ricevuto almeno una citazione (Tabella A.12). Tale percentuale supera i tre quarti nel caso delle discipline sociali e di quelle umanistiche.

Figura 8 – Grado di apertura della produzione scientifica – Italia



Più in generale, gli elevati valori dell'indice H per alcune discipline indicano che la produzione scientifica della comunità accademica italiana ha una buona visibilità sul piano internazionale. Tuttavia la distribuzione dello stesso indice suggerisce che per molte aree disciplinari si tratta solo di punte di eccellenza, senza alcun supporto dal punto di vista di gruppi di ricerca sottostanti.³² Al

³² La terza parte del rapporto finale ANVUR sulla VQR 2004-2010 (Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010 (VQR 2004-2010) - Parte Terza: I confronti internazionali nelle Aree bibliometriche) è ottimistica sullo stato della

di là di ragioni culturali che possono aver favorito o ritardato l'internazionalizzazione del dibattito scientifico in alcune aree disciplinari, quello che colpisce è la disomogeneità complessiva del sistema, dovuta forse anche alla *mancaza di incentivi alla eccellenza*.

I docenti universitari italiani, infatti, non hanno incentivi monetari all'eccellenza scientifica, in quanto fino ad un paio di anni fa la progressione retributiva era legata esclusivamente alla anzianità di servizio. L'unico incentivo vero è quello della progressione di carriera, al quale è anche collegato un significativo miglioramento retributivo. Da questo punto di vista il tema dei concorsi universitari riveste un ruolo strategico, non solo perché *seleziona la potenzialità innata* del personale universitario (principio allocativo), ma anche perché ne rappresenta l'*incentivo principale alla produttività scientifica* (principio di incentivazione). In questo contesto, è importante misurare la cadenza con cui le occasioni di promozione si sono presentate ai docenti e ai ricercatori delle università italiane (Figura 9).³³ Nei ventidue anni per i quali i dati sono disponibili si sono avuti 19175 promozioni da ricercatore ad associato e 13468 da associato ad ordinario (Tabella A.14): in media un vincitore ogni 25 concorrenti per ogni anno, anche se tale percentuale raggiunge il 14% (un vincitore ogni 7 potenziali concorrenti) in alcuni anni particolari (coincidenti con i concorsi nazionali prima del 2000 e con l'ondata di concorsi nei primi anni di introduzione della nuova modalità concorsuale decentrata a livello locale).³⁴

Le procedure concorsuali per i professori universitari hanno subito numerosi cambiamenti nel corso dell'ultimo ventennio, il più significativo dei quali è stato il passaggio a fine degli anni 90 (DPR n.390/1998) da concorsi tenuti su base nazionale, con commissioni scelte attraverso diverse combinazioni di sorteggio e votazioni,³⁵ a concorsi tenuti localmente con commissioni elette su base nazionale. La pressione crescente ad incrementare il numero dei docenti spinse il legislatore ad associare ad ogni concorso tenuto localmente un numero di idoneità pari a tre, lasciando poi

ricerca italiana, comparativamente con quella degli altri paesi europei, nel contesto di un calo complessivo delle risorse investite: *“Nel settennio della VQR le pubblicazioni italiane sono cresciute più velocemente della media europea e OCSE e appena al di sotto della media mondiale. In Europa, tra i paesi considerati nell'analisi quelli leader in questo campo sono l'Olanda e la Spagna, con l'Italia che segue. La quota di pubblicazioni italiane registra una progressiva tendenza all'aumento tra gli anni 80 e il periodo più recente; la specializzazione scientifica italiana ha aumentato la sua focalizzazione soprattutto nelle aree dell'Ingegneria industriale e dell'informazione, delle Scienze matematiche e informatiche, delle Scienze della terra e delle Scienze agrarie e veterinarie; un calo relativo delle quote si è registrato invece soprattutto nelle Scienze fisiche, Scienze chimiche, Scienze biologiche e Scienze mediche.”* (ivi, pg.5). Se si considera l'insieme di tutte le aree disciplinari riferite al periodo 1996-2012, il sito SCJmago (<http://www.scimagojr.com/countryrank.php>) classifica l'Italia all'ottavo posto nella produzione mondiale di articoli scientifici, dopo Stati Uniti, Cina, Gran Bretagna, Germania, Giappone, Francia e Canada.

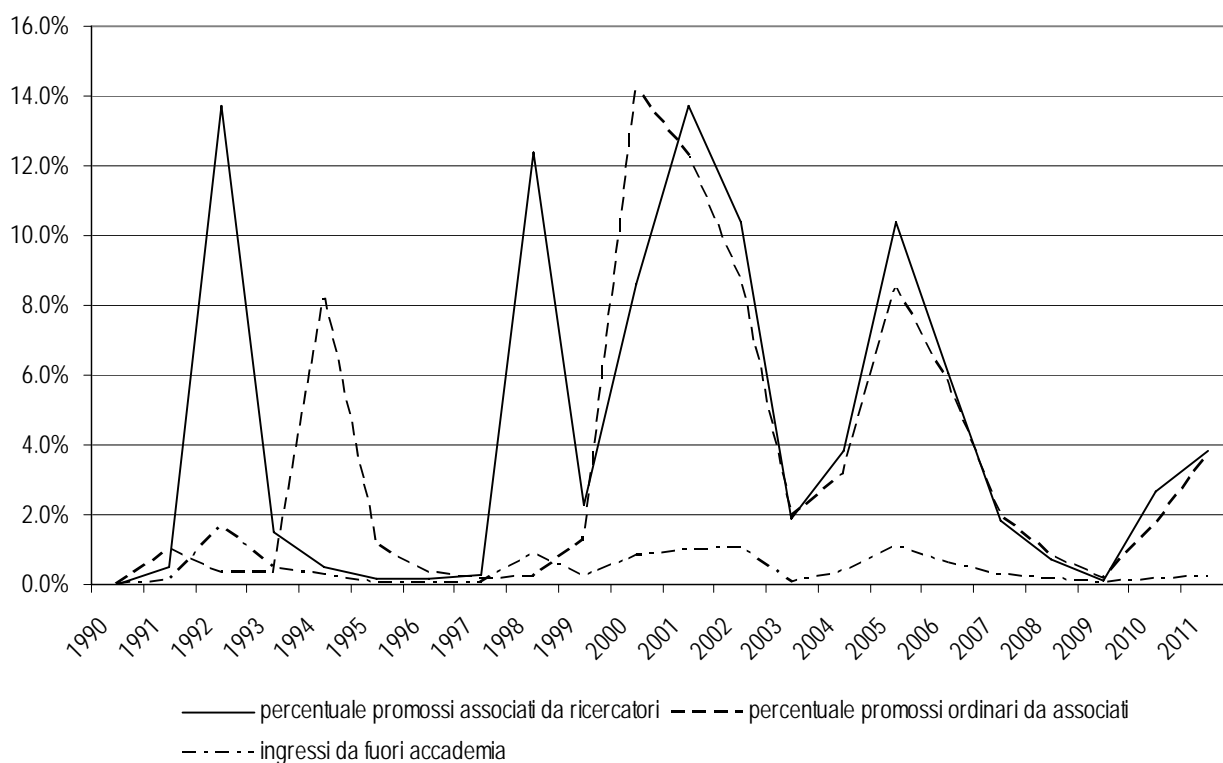
³³ Non disponiamo delle informazioni relative ai concorsi che sono avvenuti (composizione delle commissioni, chi siano stati i candidati che abbiano effettivamente fatto domanda, elenco dei vincitori e/o degli idoneati) nel periodo campionario, ma semplicemente osserviamo i passaggi di inquadramento (da ricercatore ad associato, da associato ad ordinario e gli ingressi di candidati precedentemente esterni all'accademia). Tuttavia la procedura concorsuale prevede che il giudizio delle commissioni valutatrici non si traduca automaticamente in una immissione in ruolo, ma che le università debbano deliberare la chiamata dei vincitori (o degli idonei) negli inquadramenti per cui i vincitori abbiano ottenuto idoneità. Pertanto la nostra interpretazione dei passaggi di carriera come esiti di concorsi mantiene una sua validità sostantiva.

³⁴ La percentuale di transizione da un livello di inquadramento ad un altro contribuisce a determinare la distribuzione di lungo periodo tra livelli. A titolo esemplificativo, data una numerosità costante del livello dei ricercatori (pari a 100), una transizione del 4% da ricercatore ad associato e da associato a ordinario, con un tasso di pensionamento equivalente (pari ad una durata della vita lavorativa in accademia di 25 anni) conduce ad una configurazione di stato stazionario pari a 100 ricercatori, 76 associati e 52 ordinari. Se il tasso di pensionamento aumenta, c'è meno tempo (in valore atteso) per essere promossi e il vertice della piramide tende a svuotarsi: con tasso di pensionamento al 5% a 100 ricercatori corrispondono 61 associati e 29 ordinari (sempre in stato stazionario).

³⁵ Nel caso dei concorsi per professore associato veniva estratto un numero triplo di commissari per ogni settore scientifico-disciplinare e gli aventi diritto eleggevano all'interno di questa rosa; nel caso dei concorsi per professore ordinario veniva eletto un numero di potenziali commissari pari al triplo di quelli necessari, che poi venivano estratti all'interno degli eletti. La seconda procedura dava esito a minori sorprese della prima, ed era quindi maggiormente controllabile dalle diverse scuole di pensiero.

all'autonomia e alla disponibilità finanziaria degli atenei la libertà di promuovere al ruolo superiore i candidati idonei in altre sedi. L'effetto aggregato dei primi anni di introduzione della nuova normativa è ravvisabile nei dati di tabella A.14: negli anni di prima applicazione della nuova legge (2000-2) ben 7986 ricercatori (interni od esterni all'accademia) diventarono professori associati, con un turnover all'ingresso pari al 46%; analogamente 6628 persone (ricercatori, associati o persone esterne all'accademia) diventarono professori ordinari, con un turnover all'ingresso pari al 44%. In quegli anni il ricambio è stato quindi molto (forse troppo) intenso, con riconoscibili effetti sul bilancio delle università, tanto da indurre il legislatore a ridurre il numero ammissibile di idoneità da tre a due nel 2007 e ad una dopo il 2008. Inoltre, la maggior manipolabilità dei concorsi decentrati nella formazione delle commissioni giudicatrici suggerì la modifica nella procedura di formazione delle commissioni, che a partire dal 2009 furono selezionate con il metodo del sorteggio. Il sistema è stato ulteriormente modificato dopo l'approvazione della legge Gelmini, che ha introdotto un sistema nazionale di assegnazione delle idoneità (attualmente in corso per la prima volta) cui dovranno seguire competizioni a livello locale tra idonei, (alle quali potranno partecipare anche professori già in servizio nella medesima fascia).

Figura 9 – Passaggi di carriere nell'università italiana – 1990-2011



Fonte: banca dati MIUR su Organico

Le evidenze descrittive suggeriscono due considerazioni: la prima riguarda l'estrema variabilità temporale, e la seconda riguarda l'eccesso di endogamia del sistema. Per quanto riguarda il primo aspetto, l'esistenza di ondate concorsuali (Figura 9) produce differenze tra le carriere dovute a fattori non imputabili all'impegno individuale. Una delle ragioni che aveva spinto il legislatore ad abbandonare lo schema dei concorsi nazionali era la sua stessa incapacità di mantenere l'impegno a indire concorsi nazionali con cadenza biennale.

Tuttavia l'evidenza empirica dimostra che anche un sistema decentrato, che debba comunque dipendere dalle tornate concorsuali approvate centralmente dal Ministero, non sembra risolvere il problema. Ondate concorsuali possono produrre accumulo di code (con conseguente fuga all'estero dei migliori) oppure abbassare la qualità del personale selezionato (in quanto si esauriscono le code di attesa e si promuove anche personale meno qualificato pur di approfittare dei varchi concorsuali

che si aprono). Inoltre le stesse ondate possono creare a distanza di anni carenze di personale per via del pensionamento simultaneo di coorti consistenti di docenti.³⁶

La seconda osservazione riguarda le limitate immissioni in ruolo di personale esterno all'università (università estere, centri di ricerca), che non raggiunge lo 0,5% medio annuo nell'arco del ventennio considerato (pur raccogliendo in questa categoria sia vincitori dei concorsi di provenienza esterna all'accademia sia le chiamate *clara fama* da istituzioni universitarie estere). Poiché l'ibridazione fornisce tipicamente linfa nuova alla ricerca, questi bassi valori suggeriscono una limitata capacità del sistema universitario nel suo complesso a lasciarsi contaminare da stimoli esterni.

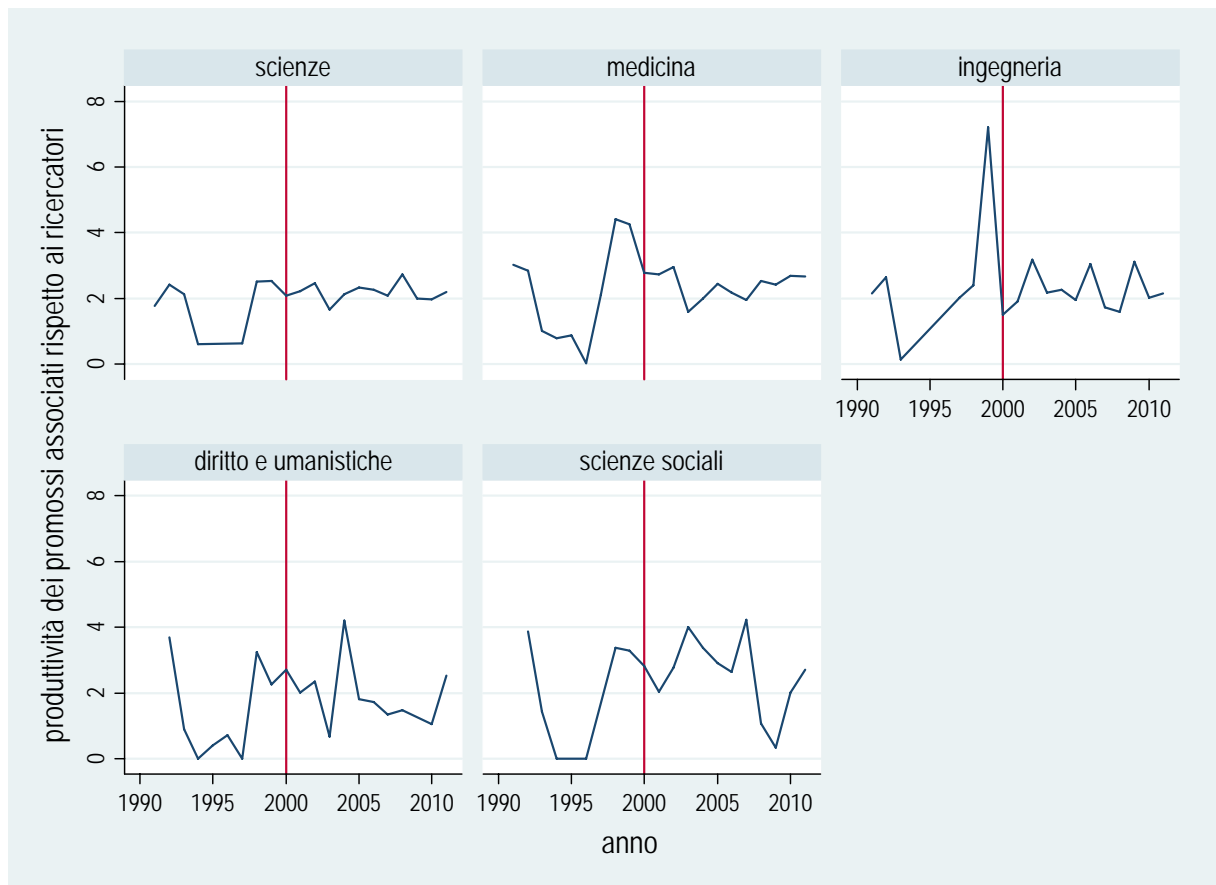
Il sistema dei concorsi universitari decentrati è stato oggetto di feroci critiche, in quanto avrebbe allargato la possibilità di abusi nella promozione di ricercatori inadeguati a ricoprire i ruoli in cui venivano promossi.³⁷ Secondo alcune analisi basate sul tasso di omonimia nei dipartimenti universitari emerge una concentrazione anomala in alcune discipline e/o alcune università che suggerirebbe una evidente diffusione di nepotismo nell'accademia italiana.³⁸ Anche se alle volte i "figli d'arte" possiedono un vantaggio in termini di informazione, accesso alle reti sociali, oltre che di capacità lavorative apprese per imitazione dei ruoli genitoriali, gli effetti negativi del nepotismo sono di gran lunga superiori. Esso, infatti, scoraggia i migliori che non hanno connessioni parentali ad intraprendere una carriera universitaria e quindi abbassa gli effetti incentivanti della competizione.

Figura 10 – Produttività relativa associata ai passaggi di carriera –
ricercatori che diventano associati – 1990-2011

³⁶ Evidenza di questi fenomeni si ottiene osservando le distribuzioni per fascia di età dei professori universitari, dove l'onda lunga dei pensionamenti viene fatta risalire alle immissioni in ruolo *ope legis* prodotte dalla legge 382/1980.

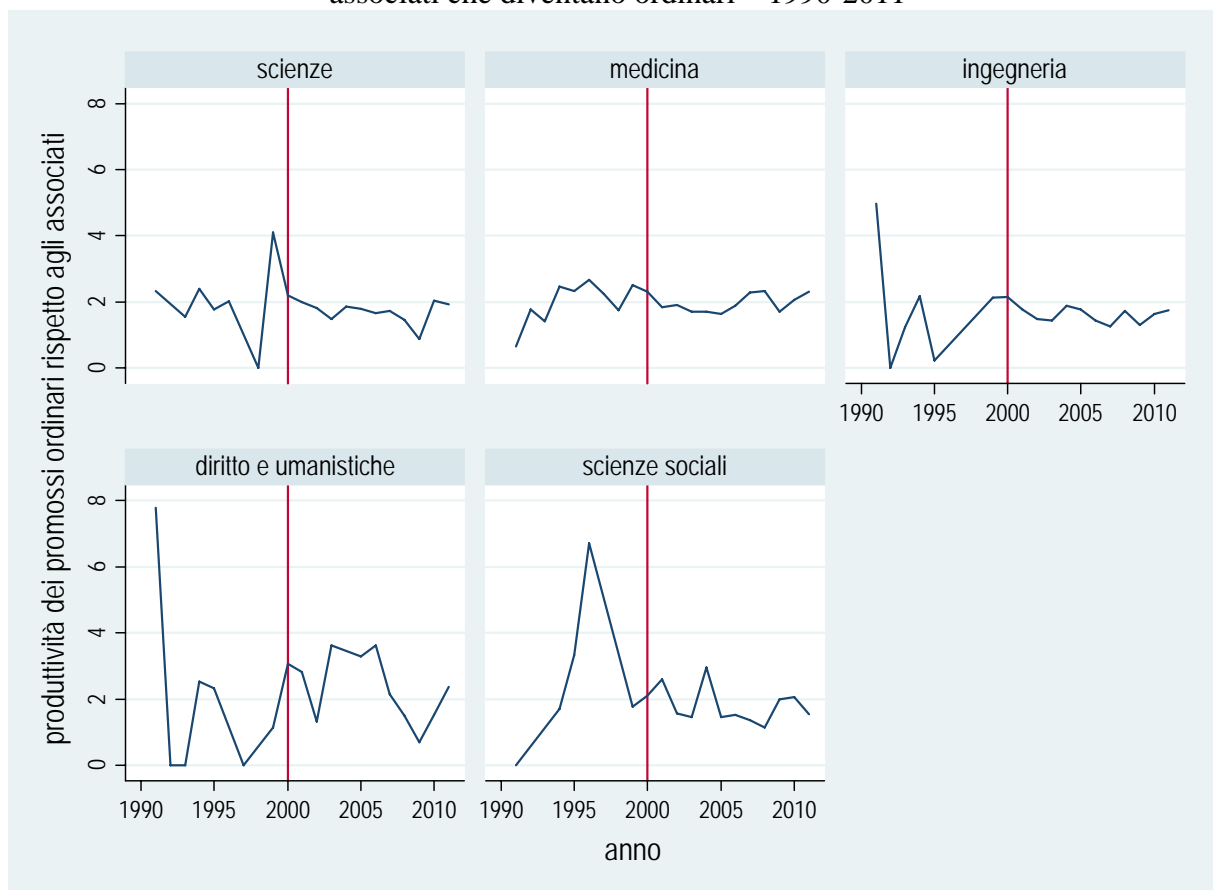
³⁷ Basti ricordare il libro di Roberto Perotti. 2008. *L'università truccata*. Einaudi, cui hanno fatto seguito vari interventi a difesa del sistema universitario italiano, in comparazione con altri paesi europei (per esempio Marino Regini. 2009. *Malata e denigrata. L'università italiana a confronto con l'Europa*. Donzelli).

³⁸ Si veda Durante, Ruben, Labartino Giovanna e Perotti Roberto. 2011. *Academic Dynasties: Decentralization and Familism in the Italian Academia*. NBER Working Paper No. 17572.



Tralasciando valutazioni di tipo morale, è possibile valutare gli effetti dei cambiamenti nelle modalità concorsuali, attraverso un indice della qualità delle promozioni avvenute nell'arco del ventennio, costruito rapportando il numero medio di articoli pubblicati su riviste internazionali da parte dei neo-promossi professori associati al numero medio di articoli pubblicati dai ricercatori universitari (figura 10). Tale indice è calcolato per ogni settore scientifico-disciplinare (371 in totale), prendendone la media non ponderata all'interno di macro-aree disciplinari.

Figura 11 – Produttività relativa associata ai passaggi di carriera – associati che diventano ordinari – 1990-2011



Si può ripetere lo stesso esercizio per quanto riguarda le promozioni da professore associato a professore ordinario (figura 11). L'assenza di divergenze dai trend precedenti suggerisce che il decentramento concorsuale, seppur esposto al rischio del nepotismo, non sembra aver prodotto effetti devastanti in termini di produttività scientifica. Esercizi analoghi costruiti sulla numerosità delle citazioni producono grafici equivalenti.

L'università italiana sembra quindi resistente al cambiamento anche sul fronte della selezione all'ingresso del proprio personale. La natura cooptativa di tali processi manifesta una sostanziale continuità attraverso regimi concorsuali molto differenti. Le degenerazioni nepotistiche, per quanto gravi sul piano morale e per l'immagine dell'università, costituiscono accidenti marginali che non incidono sulla produttività di sistema. Sorge però allora la domanda sul come funzioni una istituzione in assenza di incentivi espliciti alla meritocrazia. Non è, infatti, trascurabile ricordare che nell'arco di tempo considerato il finanziamento del governo centrale alle università è stato totalmente scollegato da qualunque risultato di produttività scientifica.³⁹ A giudicare dalle evidenze mostrate, i riconoscimenti simbolici rappresentano un incentivo altrettanto potente sia alla produzione scientifica sia alla selezione meritocratica, che non viene alterato dalla modificazione del contesto decisionale esterno.

Anche se la fibra del tessuto rimane sana, questo non significa che essa sia adeguata al contesto che cambia. E il contesto è cambiato in riferimento ad almeno due elementi rilevanti: la diminuzione dei finanziamenti pubblici e l'accresciuta concorrenza internazionale. Il primo fattore ha visto contrarsi

³⁹ Il primo esercizio di valutazione della produttività scientifica (CIVR) riferito al periodo 2001-3 ebbe limitatissimo impatto sulla distribuzione del fondo premiale, che allora costituiva al massimo il 7% del fondo di finanziamento ordinario.

significativamente il finanziamento del governo centrale a partire dal 2009.⁴⁰ In congiunzione con il sostanziale ridimensionamento dei fondi destinati alla ricerca e il blocco del turn-over, la riduzione del finanziamento ha un effetto di rallentamento della produttività scientifica, le cui conseguenze sono destinate a manifestarsi nel corso di prossimi anni. Dall'altra la crisi economica di numerosi paesi europei (tra cui Irlanda, Spagna, Grecia e Italia) ha prodotto in diversi casi riduzioni stipendiali del personale accademico, creando incentivi alla migrazione presso altre istituzioni accademiche a livello europeo, che offrono condizioni di ricerca migliori e livelli retributivi più elevati.

6. Discussione e implicazioni per la politica universitaria

Il quadro delineato restituisce l'immagine dell'università italiana come poco permeabile alle riforme approvate negli ultimi vent'anni da governi di diverso orientamento politico. L'organizzazione dell'attività didattica ha assorbito la riforma del 3+2, ricreando le condizioni per la riproduzione della stratificazione sociale con modalità simili a quelle prevalenti prima della riforma stessa. La ricerca accademica ha proseguito un trend di crescita e di internazionalizzazione preesistente, senza che le modifiche nelle procedure di reclutamento abbiano modificato questa dinamica. Nonostante la persistenza di questi comportamenti, è comunque sensato domandarsi se non esistano configurazioni alternative, che possano produrre risultati più efficienti (quanto meno in riferimento alle risorse investite).

Il primo tema è quello della selezione sociale. Il sistema attuale ha aperto gli accessi senza modificare il percorso interno, caratterizzato da tassi di abbandono che colpiscono in modo differenziato studenti con diverse origini sociali. In parte questo è il riflesso della diversa preparazione scolastica a livello secondario. Ma è anche l'esito del fatto che le università non hanno adottato pratiche didattiche volte a uniformare le condizioni di partenza, nonostante le nuove leggi le spingessero in questa direzione. Anche l'articolazione dell'offerta formativa all'interno di facoltà con tradizioni storiche di diversa attrattività sociale non ha contribuito a quel rimescolamento all'ingresso che davvero potrebbe assicurare alla carriera universitaria la potenzialità di ascensore sociale.

Il sistema attuale suscita ancora aspettative di ascesa sociale, anche per i costi relativamente contenuti e la riduzione della durata ufficiale dei corsi. Eppure i figli dei laureati che provengono dai licei continuano ad essere fortemente sovrarappresentati nella popolazione dei nuovi laureati.⁴¹ Manca una opzione politica chiara che indichi la direzione verso cui il sistema universitario debba tendere. Posto in termini forse eccessivamente brutali: qual è la percentuale di giovani che si vuole dotata di formazione post-secondaria? l'attuale 25% o il 50% dei paesi nostri concorrenti? Questa domanda non può essere lasciata all'autonomia dei singoli atenei. Se si condivide l'obiettivo di innalzare la quota di laureati al di sopra dei numeri attuali senza trasformare le università in diplomifici, non può che aprirsi la porta della differenziazione dell'offerta formativa (vedi oltre).

La situazione attuale di immobilismo degli atenei è l'esito combinato di tre ordini di fattori: basso livello di aspirazioni all'ingresso da parte degli studenti, dovuto all'assenza di barriere all'accesso e ai costi relativamente contenuti; basso coinvolgimento delle strutture e dei professori universitari, che devono accomodare studenti con livelli di preparazione molto eterogenei, in condizione di assenza di risorse dedicate o dedicabili (basti vedere la riduzione dei fondi per il diritto allo studio);

⁴⁰ La consistenza ufficiale dell'FFO (fondo di finanziamento universitario) segnala una crescita fino al 2009 (quando raggiunge la cifra massima di 7491 milioni di euro), per discendere tendenzialmente a 6500 euro nel 2013, un livello equivalente a quello di dieci anni prima.

⁴¹ Come meglio analizzato nel capitolo di Massimo Baldini in questo volume, l'intero spettro dei risultati scolastici è fortemente correlato con le origini sociali.

scarsa capacità del mercato del lavoro di percepire le differenze nella qualità dei titoli universitari.⁴² L'insieme di questi fattori rappresenta un pessimo equilibrio che purtroppo mantiene un livello discreto di coerenza interna.

Ci si può domandare se non esistano altre configurazioni possibili. Per esempio, **accorciare la durata della scuola secondaria di un anno, portando nel contempo l'obbligo scolastico a 18 anni e sostituendo l'attuale quinto anno con un anno preparatorio all'università, a cui facciano seguito ammissioni selettive ai corsi universitari.** Questo produrrebbe alcuni indubbi vantaggi:

- a) una riduzione dei tassi di abbandono nella scuola secondaria, per effetto congiunto dell'accorciamento del percorso e per l'introduzione dell'obbligo;
- b) un ringiovanimento dell'età dei diplomati che entrano direttamente nel mercato del lavoro;
- c) una preparazione generalizzata alla formazione terziaria offerta a tutti, indipendentemente dall'ordine di scuola secondaria di provenienza;
- d) la possibilità di introduzione generalizzata di requisiti d'accesso all'università, sulla base delle competenze trasmesse in questo ultimo anno finalizzato;
- e) una riduzione dei tassi di abbandono durante la frequenza di corsi universitari, e conseguentemente un aumento del numero dei laureati.

Sul versante dei costi monetari si tratterebbe di una riforma che avrebbe impatto ridotto sulla scuola secondaria (che anzi a regime potrebbe risparmiare risorse create dalla riduzione del numero di insegnanti necessari) ma che non sarebbe sostenibile dagli assetti universitari attuali, con le risorse esistenti. Non si può immaginare di innalzare in 10-15 anni la percentuale di laureati di almeno 10 punti percentuali senza aumentare le risorse allocate alle università a fini didattici.

Ovviamente una riforma di questo tipo deve riuscire a modificare la percezione degli attori in campo. Oggi gli studenti universitari hanno idee vaghe sui loro futuri lavorativi e sulle loro aspirazioni, tentano l'iscrizione a diversi corsi universitari che hanno gradualmente introdotto numeri chiusi, senza sapere su cosa verranno valutati. Anche all'interno dello stesso ateneo, i corsi di studio adottano criteri di ammissione molto difforni. In alcuni casi premiano la carriera scolastica pregressa, anche tenendo conto del tipo e/o della localizzazione territoriale della scuola secondaria frequentata. In altri, utilizzano test di ingresso dai contenuti discutibili per verificare competenze linguistiche, logico-matematiche, scientifiche, attitudinali, di cultura generale. **Occorre introdurre un test nazionale delle competenze acquisite dagli studenti al termine del loro percorso di scuola secondaria, che diventi punto di riferimento unico per le ammissioni ai corsi universitari.** L'ammissione nelle università deve potersi valutare sul posizionamento relativo degli studenti (così come si è cominciato a fare con i test di ammissione a Medicina). L'INVALSI ha predisposto in via sperimentale la possibilità di svolgere test di competenze sull'ultimo anno della scuola superiore e questo può diventare il canale attraverso cui generalizzare questa forma di valutazione degli esiti della scuola secondaria.

Se i docenti responsabili dei corsi di laurea potessero fissare requisiti di accesso trasparenti, in linea con la formazione scolastica pregressa, potrebbero poi essere considerati responsabili degli eventuali abbandoni in corso di carriera dovuti alla cattiva progettazione didattica. Oggi, invece, prevale un equilibrio in cui nessuno è responsabile dei paurosi tassi di abbandono che abbiamo documentato, in un eterno scaricabarile tra università e scuola secondaria, che in alcuni casi danno la colpa al contesto sociale disagevole.

⁴² Nel lavoro di Claudia Villosio. 2011. *What makes a good candidate? The preferences of HR Managers about new graduated job-seekers.* *Giornale degli Economisti* si mostra come i responsabili degli uffici HR non prestino elevata attenzione alla differenza tra laureati triennali e magistrali, considerando i primi con qualche esperienza lavorativa sostanzialmente equivalenti ai secondi.

Un secondo tema di riflessione riguarda il legame tra università e mondo del lavoro. La domanda principale è se le università debbano fornire competenze di tipo generalista o di tipo specifico. Nel primo caso il contenuto della formazione dovrebbe vertere sulle competenze di base, lasciando alla formazione magistrale e all'esperienza lavorativa il compito di arricchire l'insieme delle competenze specifiche. Se prevale questa opzione la creatività progettuale che si è manifestata con l'introduzione dei corsi triennali non avrebbe prodotto grande spreco di risorse, in quanto si sarebbe tradotta nel fornire formazione aspecifica e scollegata al mercato del lavoro. **Se invece le università devono fornire formazione specifica, la progettazione dei contenuti dei corsi deve aprirsi a idee e progetti esterne al mondo universitario e la didattica deve puntare a trasmettere competenze extra-accademiche**, come sta faticosamente accadendo nel caso dell'Istruzione e Formazione Tecnico Superiore (IFTS). Alcune facoltà o scuole, come per esempio i politecnici o le facoltà mediche e paramediche, sono in grado di percorrere questa strada; altre, invece, hanno maggiori difficoltà. In molti casi, le difficoltà non dipendono da incapacità strutturale, ma dalle resistenze di parte del corpo accademico che si percepisce come il depositario della Cultura, considerata come scarsamente legata alla dimensione lavorativa.

Questo ha degli aspetti sia positivi sia negativi. Positivi perché difendendo l'autonomia della cultura dalle esigenze del mercato lavorativo adotta una prospettiva di lungo periodo, che favorisce lo sviluppo della ricerca di base, l'innovazione radicale (di paradigma) ed una concezione valoriale non economicista. Negativa perché manca di facili criteri di responsabilità (*accountability*) sociale, per cui tutto diventa legittimato e legittimabile.⁴³ La diminuzione dei finanziamenti pubblici alla ricerca sta mettendo in seria difficoltà le aree di ricerca universitaria che non hanno un facile accesso a fonti di finanziamento sul mercato, risolvendo implicitamente questo dilemma. Ma anche in questo caso si tratta di un equilibrio cattivo, perché incapace di sciogliere per via di decisione politica esplicita una questione che attraversa da decenni la cultura italiana.

L'unica via d'uscita che appare possibile è quella della incentivazione dal centro alla differenziazione del sistema universitario. Il (falso) mito che tutte le università siano in grado di offrire insegnamenti a tutti i livelli (triennale, magistrale e dottorale) potenzialmente in tutte le aree disciplinari (per le quali siano in grado di assumere un numero minimo di docenti) è dannoso, perché non incoraggia la specializzazione e l'adattamento alle condizioni locali. Iniziative di eccellenza (seppur chiaramente non replicabili su larga scala, quali l'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche a Brà-Cuneo) dimostrano che è possibile sviluppare iniziative focalizzate seppur di alto livello. L'indifferenziazione appiattisce e riduce gli incentivi, in quanto lascia che la zona grigia nel corpo accademico governi le (non) scelte strategiche.

La recente riforma della *governance* universitaria, con il rafforzamento dei poteri di indirizzo di rettori e consigli di amministrazione potrebbe rappresentare una svolta in questa direzione. Pur essendo troppo presto per poter fornire una valutazione di questo cambiamento, resta il fatto che scelte strategiche si compiono non solo sviluppando alcuni settori, ma ridimensionando e/o chiudendone altri. La riforma Gelmini (L.240/2010) ha introdotto degli strumenti legislativi per governare alcuni processi in questa direzione (per esempio incoraggiando accorpamenti e/o fusioni di università minori, che avrebbero favorito la soluzione del problema di riallocazione del personale docente), ma l'osservazione fattuale non trova riscontri attuativi di questi indirizzi.

Le università devono essere incoraggiate a differenziare la tipologia della loro offerta formativa. Attualmente i criteri ministeriali di distribuzione del finanziamento pubblico incoraggiano le singole università a conformarsi ad un unico modello di università, che incorpora tutti gli ordini formativi, dalla laurea triennale al dottorato: ad esclusione dei politecnici, nessun ateneo sembra avere incentivi a specializzarsi in segmenti specifici dell'offerta formativa, sia per

⁴³ Le recenti disposizioni sui bilanci universitari che obbligano il passaggio alla contabilità economica non sono in grado di superare questo iato, in quanto si limitano a ricondurre le diverse componenti di costo ai centri responsabili di spesa.

livelli sia per aree disciplinari. Eppure appare evidente che la fornitura di lauree triennali e magistrali in tutti gli atenei, nel maggior numero di classi di laurea, non permette di sfruttare in alcun modo né economie di scala né economie di specializzazione. Il quasi-mercato dell'istruzione universitaria è troppo debole per poter fornire stimoli in questa direzione. Occorre quindi **un più netto ruolo di orientamento da parte del governo centrale, che può stipulare patti con i singoli atenei fornendo risorse finalizzate**. La logica dei piani triennali per l'università nasce infatti esattamente con questo obiettivo, senza che poi in realtà i singoli governi si siano mai assunti la responsabilità di esercitare una chiara attività di indirizzo, limitandosi a mediare tra pressioni lobbystiche di varia provenienza.

Da ultimo resta il tema del personale docente delle università. In quanto precede abbiamo provato a mostrare che esso produce didattica e soprattutto ricerca in assenza di incentivi e/o riconoscimenti espliciti, seguendo quindi una motivazione totalmente intrinseca (probabilmente di tipo reputazionale tra pari). In questa situazione di incentivi non verificabili, l'esito implicito è che solo una minoranza di docenti viene motivata, mentre la maggioranza si attiene ai compiti istituzionali minimali. Il problema che si pone **non è quindi quello di premiare i più attivi, quanto di stimolare quelli solo parzialmente attivi (ed eventualmente di rimuovere quelli totalmente inattivi)**.

Se tale lettura contiene degli elementi di verità, innovazioni sul piano retributivo rischiano di rivelarsi poco efficaci, se confrontate con altre a contenuto maggiormente simbolico. Pensiamo per esempio alla diffusione pubblica di dati sulla produttività scientifica dei docenti e sulla loro valutazione. Oppure a **forme di remunerazione indiretta in termini di riduzione di tempi di didattica a beneficio dei tempi di ricerca** (ancora oggi non è possibile per i docenti italiani utilizzare i loro fondi di ricerca per assumere assistenti alla didattica e quindi ridurre il tempo da dedicare all'insegnamento). Se incentivi minimali vengono introdotti per motivare la parte centrale del corpo accademico (la cui produzione scientifica è stata valutata da ANVUR come "accettabile" o "limitata"), si possono ottenere guadagni su larga scala, molto più consistenti di quelli che si potrebbero conseguire incentivando maggiormente la coda alta della distribuzione.

Questo non impedisce che si possa dare lustro e visibilità anche alle eccellenze: in molte università estere esistono **cattedre per la ricerca** (*research chairs*) ovvero professori che sono pagati solo per fare ricerca (e qualche ora di didattica a livello dottorale). Ma quale effetto incentivante può produrre l'introduzione di queste iniziative su un professore o ricercatore che si colloca per esempio nel secondo quartile della distribuzione della produttività scientifica? Plausibilmente nessuno, perché per lui tale obiettivo è ragionevolmente non raggiungibile. Se invece gli/le venisse offerta una riduzione di un 20% del proprio lavoro di didattica (attraverso congedi e/o riprogrammazione della didattica) ogni qualvolta ottenesse eccellenti risultati sul piano scientifico (e a questo riconoscimento venisse data adeguata visibilità), potrebbe attivarsi una competizione positiva che migliorerebbe la produttività di sistema.

7. Appendice

Tabella A.1 – Distribuzione della popolazione 25-30 anni per massimo titolo di studio conseguito – Unione Europea 2011

	secondaria inferiore	secondaria superiore	terziario non universitario	terziario di 1 e 2 livelli
Francia	5.95	43.79	0.59	46.58
Germania	5.81	43.52	13.97	35.69
Italia	18.7	51.05	2.92	25.73
Regno Unito	8.42	46.21	0.12	45.25
Spagna	26.08	25.15	1.21	40.36
media UE	11.9	45.29	3.88	35.69

Fonte: Elaborazioni su dati EUSILC 2011

Tabella A.2 – Costi e benefici privati per un uomo che consegua un titolo di istruzione terziaria - 2009 (confrontato con un individuo equivalente che si fermi al titolo di scuola secondaria o terziaria non accademica – dollari USA convertiti in parità poteri acquisto)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Francia	2009	-7868	-51472	-59340	338590	-83938	-45390	-880	13494	3620	225495	166155	10.1%
Germania	2009	-7061	-64242	-71304	353025	-140458	-69031	0	54278	6021	203835	132531	9.2%
Italia	2008	-7285	-50608	-57893	408011	-159562	-41835	0	3295	3330	213239	155346	8.1%
Spagna	2009	-10051	-32644	-42695	188318	-53898	-14573	0	41006	0	160853	118157	10.2%
Regno Unito	2009	-28704	-91976	-120679	398503	-88234	-45568	0	34295	2244	301240	180560	8.2%
Stati Uniti	2009	-71053	-43069	-114122	667905	-220754	-57941	0	89759	0478	969364	847	12.3%
media OECD		-11398	-44055	-55453	333173	-105901	-37669	-656	25746	3477	218170	162718	13.0%
media UE21		-6951	-43925	-50876	345472	-113798	-44487	-951	27587	4580	218404	167528	13.8%

Note: intestazione delle colonne: 1 (anno di riferimento), 2 (costi diretti), 3 (mancati guadagni), 4 (costi totali), 5 (guadagni attesi lordi), 6 (aumento di tassazione), 7 (aumento contribuzione sociale), 8 (perdita di trasferimenti pubblici), 9 (riduzione del rischio di disoccupazione), 10 (sussidi e borse), 11 (benefici netti totali), 12 (valore presente scontato), 13 (tasso di rendimento interno)- Fonte: OECD 2013, *Education at a glance*, tab.A.7.3

Tabella A.3 – Spesa annuale per studente per istruzione terziaria (2010)
(dollari USA convertiti in parità poteri acquisto)

	istruzione terziaria (esclusa spesa in R&D)	istruzione terziaria (inclusa spesa in R&D)
Francia	10309	15067
Germania	9594	15711
Italia	6266	9580
Regno Unito	10546	15862
Spagna	9494	13373
Stati Uniti	22744	25576
media OECD	9274	13528
media UE21	8334	12856

Fonte: OECD 2013, *Education at a glance*, tab.B.1.1a (Germania riferita al 2009)

Tabella A.4 – Iscritti e immatricolati

anno accademico	iscritti totali	iscritti fuori corso	iscritti già in possesso di laurea triennale	immatricolati totali	immatricolati con maturità scientifica o classica
1998/99	1715827	697641		247789	125370
1999/00	1673960	681864		278379	127142
2001/02	1722457	641732		319264	144667
2002/03	1768295	635757		330802	145211
2003/04	1814048	656662		338036	144341
2004/05	1820221	722487	130050	331893	137404
2005/06	1823748	702690	158036	323930	135079
2006/07	1810101	668121	217152	308185	136218
2007/08	1809192	649563	261278	307426	141415
2008/09	1812261	648194	286727	295518	148958
2009/10	1799542	610873	262450	294724	151504
2010/11	1781786	598512	249908	288286	154359
2011/12	1751192	581702	277963	278866	151989

fonte: http://statistica.miur.it/ustat/Statistiche/IU_home.asp (scaricato 30/12/2013)

Tabella A.5 – Probabilità di iscrizione universitaria dei maturati osservati tre anni dopo la conclusione della scuola secondaria – Italia - modello ordered probit – pesi campionari

	diplomati nel 1995 intervistati nel 1998	diplomati nel 1998 intervistati nel 2001	diplomati nel 2001 intervistati nel 2004	diplomati nel 2004 intervistati nel 2007	diplomati nel 2007 intervistati nel 2011
<i>distribuzione variabile dipendente:</i>					
mai iscritti	46.52	48.96	38.81	35.96	36.30
iscritti ma successivo abbandono ancora iscritti	9.54	5.36	7.05	9.34	7.73
	43.94	45.68	54.14	54.70	55.98
donna	-0.164 [0.029]***	-0.074 [0.037]**	-0.121 [0.029]***	0.018 [0.029]	0.025 [0.026]
età	-0.04 [0.010]***	-0.106 [0.031]***	-0.162 [0.044]***	-0.257 [0.038]***	-0.107 [0.012]***
voto all'esame di terza media	0.201 [0.015]***	0.158 [0.019]***	0.200 [0.017]***	0.217 [0.015]***	0.179 [0.015]***
numero di bocciature	-0.133 [0.027]***	-0.067 [0.049]	-0.177 [0.050]***	-0.023 [0.038]	-0.087 [0.033]***
voto di maturità	0.031 [0.002]***	0.025 [0.002]***	0.031 [0.001]***	0.028 [0.001]***	0.031 [0.001]***
istruzione genitori = licenza terza media	0.172 [0.040]***	0.175 [0.058]***	0.203 [0.057]***	0.155 [0.077]**	0.180 [0.062]***
istruzione genitori = diploma maturità	0.524 [0.040]***	0.566 [0.057]***	0.573 [0.056]***	0.484 [0.076]***	0.552 [0.061]***
istruzione genitori = laurea	1.053 [0.063]***	1.165 [0.075]***	1.021 [0.070]***	0.909 [0.082]***	0.903 [0.068]***
scuola secondaria frequentata = istituto tecnico	0.416 [0.042]***	0.357 [0.039]***	0.552 [0.033]***	0.485 [0.032]***	0.628 [0.030]***
scuola secondaria frequentata = liceo	1.345 [0.046]***	1.357 [0.046]***	1.355 [0.040]***	1.295 [0.033]***	1.483 [0.033]***
Osservazioni:	17080	19445	19724	25880	25434
Pseudo R ²	0.25	0.26	0.26	0.25	0.27
Log likelihood	-313577	-269232	-291542	-307756	-277594

Standard errors robusti in parentesi - * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Nota: le prime due colonne sono riferite ad individui che non hanno avuto accesso alla riforma, le seconde due riguardano diplomati che si sono potuti iscrivere al regime riformato del 3+2, e l'ultima si riferisce ad individui che non hanno più avuto contatti con il regime pre-riforma. Fonte: elaborazioni dell'autore sui file standard dell'Indagine sugli sbocchi lavorativi dei diplomati – Istat.

Tabella A.6 – Laureati per ordinamento di provenienza

anno solare	laureati totali	laureati vecchio ordinamento quadriennali	laureati triennali	laureati specialistici o magistrali	laureati specialistici/ magistrali a ciclo unico	% laureati fuori corso	% laureati (donne)	% laureati fuori corso (donne)
2001	171799	170532	1267	1	6	83.47%	56.57%	82.65%
2002	200202	177898	22304	99	817	76.59%	56.48%	76.36%
2003	234939	172396	53747	2971	5825	69.42%	56.01%	70.66%
2004	268821	164971	92304	4247	7299	62.82%	57.55%	62.45%
2005	301298	144682	138307	10454	7855	62.42%	57.23%	62.31%
2006	301376	100888	161445	29620	9423	61.66%	57.49%	61.52%
2007	300135	64310	173671	50538	11616	57.75%	58.01%	57.10%
2008	293336	41090	171413	65411	15422	56.66%	57.93%	55.57%
2009	292800	28017	171208	74090	19485	57.23%	58.04%	55.29%
2010	289130	20007	165263	81019	22841	56.24%	58.72%	54.88%
2011	298872	16714	168738	86541	26879	55.17%	58.88%	53.77%

Fonte: CNVSU 2011. Undicesimo Rapporto sullo Stato del Sistema Universitario (fino al 2008) aggiornato con i dati dell' Annuario Statistico ISTAT (vari anni)

Tabella A.7 – Probabilità di essere occupato (modello probit effetti marginali) – Italia popolazione 26-35 anni

	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
diploma professionale (3 anni)	0.152 [0.043]***	0.151 [0.038]***	0.195 [0.034]***	0.127 [0.042]***	0.08 [0.042]*	0.108 [0.042]***	0.073 [0.049]	0.06 [0.062]
diploma media superiore	0.106 [0.026]***	0.085 [0.026]***	0.111 [0.027]***	0.1 [0.028]***	0.087 [0.031]***	0.116 [0.031]***	0.095 [0.033]***	0.119 [0.039]***
dipl. universitario/laurea triennale	0.261 [0.037]***	0.164 [0.073]**	0.277 [0.020]***	0.106 [0.077]	0.157 [0.047]***	0.131 [0.063]**	0.01 [0.075]	0.19 [0.055]***
laurea/laurea magistrale	0.04 [0.042]	0.091 [0.036]**	0.091 [0.035]***	0.068 [0.038]*	0.06 [0.035]*	0.081 [0.041]**	0.14 [0.034]***	0.026 [0.050]
specializzazione post-laurea	0.197 [0.111]*		0.278 [0.030]***	-0.222 [0.219]	0.077 [0.100]	-0.134 [0.130]	0.137 [0.102]	0.084 [0.125]
età	0.024 [0.004]***	0.019 [0.004]***	0.029 [0.004]***	0.027 [0.005]***	0.014 [0.005]***	0.03 [0.005]***	0.023 [0.005]***	0.028 [0.006]***
donna	-0.274 [0.023]***	-0.258 [0.023]***	-0.284 [0.024]***	-0.232 [0.025]***	-0.238 [0.026]***	-0.244 [0.027]***	-0.235 [0.028]***	-0.175 [0.032]***
Osservazioni	2960	2994	2693	2508	2188	2081	1940	1830
Pseudo R ²	0.18	0.18	0.19	0.18	0.2	0.18	0.16	0.12
Log likelihood	-1558.63	-1541.67	-1377.41	-1278.61	-1068.94	-1055.32	-1009.43	-1063.56

Standard errors robusti all'eteroschedasticità in parentesi – costante e regione di residenza inclusi come controlli – pesi campionari - * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Fonte dei dati: Banca d'Italia – Indagine sui bilanci e la ricchezza delle famiglie italiane – varie waves

Tabella A.8 – Determinanti dei (log)redditi da lavoro – OLS – Italia
popolazione 26-35 anni

	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
diploma professionale (3 anni)	0.16 [0.050]***	0.101 [0.050]**	0.037 [0.057]	0.127 [0.049]***	0.073 [0.039]*	0.071 [0.064]	0.062 [0.073]	-0.028 [0.096]
diploma media superiore	0.188 [0.042]***	0.155 [0.039]***	0.194 [0.034]***	0.114 [0.037]***	0.163 [0.034]***	0.179 [0.040]***	0.23 [0.040]***	0.242 [0.054]***
dipl. universitario/laurea triennale	0.2 [0.101]**	0.162 [0.081]**	0.475 [0.079]***	0.208 [0.152]	0.245 [0.100]**	0.287 [0.086]***	0.454 [0.069]***	0.285 [0.107]***
laurea/laurea magistrale	0.199 [0.071]***	0.243 [0.071]***	0.163 [0.074]**	0.291 [0.057]***	0.224 [0.055]***	0.261 [0.057]***	0.244 [0.062]***	0.205 [0.088]**
specializzazione post-laurea	0.367 [0.141]***	0.392 [0.143]***	0.196 [0.066]***	0.785 [0.126]***	0.071 [0.106]	0.153 [0.258]	0.46 [0.087]***	0.498 [0.123]***
età	0.035 [0.006]***	0.032 [0.005]***	0.028 [0.005]***	0.028 [0.005]***	0.033 [0.005]***	0.026 [0.006]***	0.034 [0.008]***	0.024 [0.008]***
donna	-0.151 [0.037]***	-0.201 [0.036]***	-0.198 [0.034]***	-0.179 [0.036]***	-0.212 [0.032]***	-0.21 [0.034]***	-0.138 [0.038]***	-0.098 [0.050]*
occupato parttime	-0.773 [0.069]***	-0.648 [0.066]***	-0.783 [0.070]***	-0.593 [0.063]***	-0.639 [0.055]***	-0.586 [0.064]***	-0.729 [0.063]***	-0.799 [0.069]***
Osservazioni	1535	1626	1515	1460	1338	1270	1079	958
R ²	0.33	0.34	0.36	0.32	0.34	0.34	0.38	0.42

Standard errors robusti all'eteroschedasticità in parentesi – costante e regione di residenza inclusi come controlli – pesi campionari - * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Fonte dei dati: Banca d'Italia – Indagine sui bilanci e la ricchezza delle famiglie italiane – varie waves

Tabella A.9 – Redditi netti da lavoro mediani, per titolo di studio e fascia di età – Italia 2012

	25-34	35-44	45-54	55-64	Total
nessuno	6800	9700	15600	13731	13000
licenza elementare	8475	9000	10500	13000	12000
licenza media inferiore	11000	14500	15170	15000	14000
diploma professionale (3 anni)	12000	15000	16000	17787	15000
diploma media superiore	13000	16500	18350	20000	17000
universitario/laurea triennale	13350	16625	22000	21000	16985
laurea/laurea magistrale	15000	18900	21000	24000	20000
specializzazione post-laurea	15600	18000	32600	41500	21600
Totale	13000	15600	17200	18000	16000

Tabella A.10 – Consistenza del personale docente

	professori ordinari	professori associati	ricercatori universitari	totale docenti	tasso di variazione % annuo del totale docenti
1990	15211	14741	12257	42209	
1991	16184	14715	12431	43330	2.66%
1992	15514	17517	12500	45531	5.08%
1993	16319	17883	12582	46784	2.75%
1994	17329	16680	14071	48080	2.77%
1995	18636	16538	14286	49460	2.87%
1996	19618	16114	13737	49469	0.02%
1997	20099	15683	13405	49187	-0.57%
1998	18745	18108	13103	49956	1.56%
1999	19803	18058	12906	50767	1.62%
2000	19704	17256	15030	51990	2.41%
2001	20087	17876	16891	54854	5.51%
2002	20887	18497	18134	57518	4.86%
2003	20407	18093	17960	56460	-1.84%
2004	21175	18108	18084	57367	1.61%
2005	22007	18965	19277	60249	5.02%
2006	23053	19087	19853	61993	2.89%
2007	23558	18735	19625	61918	-0.12%
2008	25587	18257	18938	62782	1.40%
2009	25425	17567	17878	60870	-3.05%
2010	24940	16953	15851	57744	-5.14%
2011	24596	16618	15244	56458	-2.23%
2012	24264	16143	14522	54929	-2.71%
2013	23745	15830	13884	53459	-2.68%

Fonte: fornitura dati da Ufficio Statistico MIUR, aggiornata con accesso banca dati online del MIUR <http://cercauniversita.cineca.it/php5/docenti/cerca.php>

Tabella A.11 – Numero medio di prodotti ISI per anno (primo valore) e numero medio di prodotti ISI cumulato dal 1990 (*secondo valore*) per docente in servizio nell'università italiana

anno	scienze	medicina	ingegneria	diritto umanistiche	scienze sociali
1990	0.93 <i>0.93</i>	0.83 <i>0.83</i>	0.21 <i>0.21</i>	0.04 <i>0.04</i>	0.04 <i>0.04</i>
1991	0.99 <i>1.88</i>	0.87 <i>1.68</i>	0.24 <i>0.44</i>	0.04 <i>0.08</i>	0.05 <i>0.09</i>
1992	1.05 <i>2.84</i>	0.91 <i>2.52</i>	0.28 <i>0.7</i>	0.05 <i>0.12</i>	0.05 <i>0.13</i>
1993	1.1 <i>3.86</i>	1.03 <i>3.49</i>	0.31 <i>0.99</i>	0.04 <i>0.16</i>	0.05 <i>0.18</i>
1994	1.14 <i>4.9</i>	1.06 <i>4.47</i>	0.34 <i>1.29</i>	0.05 <i>0.21</i>	0.05 <i>0.22</i>
1995	1.19 <i>5.94</i>	1.19 <i>5.56</i>	0.38 <i>1.62</i>	0.05 <i>0.25</i>	0.06 <i>0.28</i>
1996	1.25 <i>7.06</i>	1.33 <i>6.86</i>	0.47 <i>2.06</i>	0.06 <i>0.3</i>	0.06 <i>0.33</i>
1997	1.29 <i>8.31</i>	1.43 <i>8.32</i>	0.46 <i>2.48</i>	0.06 <i>0.36</i>	0.07 <i>0.4</i>
1998	1.38 <i>9.5</i>	1.48 <i>9.62</i>	0.54 <i>2.95</i>	0.06 <i>0.4</i>	0.07 <i>0.46</i>
1999	1.37 <i>10.59</i>	1.5 <i>10.93</i>	0.53 <i>3.37</i>	0.07 <i>0.46</i>	0.09 <i>0.53</i>
2000	1.43 <i>11.7</i>	1.49 <i>12</i>	0.6 <i>3.87</i>	0.06 <i>0.5</i>	0.09 <i>0.58</i>
2001	1.58 <i>12.66</i>	1.62 <i>12.42</i>	0.86 <i>4.55</i>	0.08 <i>0.55</i>	0.11 <i>0.65</i>
2002	1.6 <i>13.64</i>	1.63 <i>13.12</i>	0.89 <i>5.2</i>	0.07 <i>0.59</i>	0.11 <i>0.72</i>
2003	1.65 <i>15.37</i>	1.72 <i>14.78</i>	0.97 <i>6.23</i>	0.08 <i>0.67</i>	0.12 <i>0.83</i>
2004	1.74 <i>16.77</i>	1.82 <i>16.11</i>	0.97 <i>7.04</i>	0.08 <i>0.75</i>	0.13 <i>0.94</i>
2005	1.73 <i>17.7</i>	2.05 <i>17.24</i>	1.02 <i>7.57</i>	0.09 <i>0.79</i>	0.13 <i>1</i>
2006	1.77 <i>18.82</i>	2.27 <i>18.77</i>	1.14 <i>8.42</i>	0.1 <i>0.85</i>	0.15 <i>1.1</i>
2007	1.85 <i>20.37</i>	2.56 <i>20.99</i>	1.24 <i>9.55</i>	0.13 <i>0.96</i>	0.19 <i>1.26</i>
2008	1.91 <i>21.59</i>	2.58 <i>23</i>	1.28 <i>10.5</i>	0.15 <i>1.06</i>	0.22 <i>1.41</i>
2009	2.17 <i>23.76</i>	2.87 <i>25.7</i>	1.52 <i>12.17</i>	0.15 <i>1.19</i>	0.24 <i>1.64</i>
2010	2.08 <i>25.09</i>	2.86 <i>28.1</i>	1.18 <i>13.4</i>	0.14 <i>1.34</i>	0.24 <i>1.87</i>
2011	1.92 <i>26.27</i>	2.79 <i>30.47</i>	0.98 <i>14.15</i>	0.12 <i>1.44</i>	0.23 <i>2.02</i>

Tabella A.12 – Numero medio di autori per articolo su ISI con almeno un autore incardinato nell'università italiana, per anno di pubblicazione e area disciplinare

anno	scienze	medicina	ingegneria	diritto umanistiche	scienze sociali
1990	4.29	6.57	3.61	4.54	3.32
1991	4.21	6.55	3.46	4.23	3.68
1992	4.37	6.85	3.59	4.47	5.21
1993	4.50	6.96	3.60	5.05	3.44
1994	4.38	7.05	3.40	4.49	3.80
1995	4.60	7.07	3.46	4.93	3.49
1996	4.57	7.16	3.38	5.03	3.65
1997	4.79	7.27	3.57	5.51	4.00
1998	4.75	7.32	3.57	5.40	3.41
1999	4.92	7.33	3.54	5.32	4.57
2000	4.81	7.39	3.56	5.09	3.09
2001	4.77	7.49	3.43	5.21	3.39
2002	5.02	7.73	3.56	5.52	3.42
2003	4.98	7.82	3.59	5.37	3.26
2004	5.13	8.15	3.74	5.75	3.81
2005	5.22	8.30	3.77	5.52	3.65
2006	5.30	8.48	3.88	6.43	3.53
2007	5.44	8.74	3.97	6.32	4.08
2008	5.58	8.66	3.97	6.20	4.18
2009	5.55	8.50	4.01	6.47	3.71
2010	5.71	8.54	4.08	6.44	3.88
2011	5.70	8.60	4.06	6.25	3.16

Tabella A.13 – Distribuzione dell'*H index* stimato su dati ISI per area disciplinare – 2000-2011

area disciplinare	media	standard deviation	min	p25	p50	p75	p90	max
scienze	4.22	5.05	0	1	3	6	8	68
medicina	3.66	5.18	0	0	2	5	7	80
ingegneria	1.56	2.66	0	0	0	2	3	51
diritto e umanistiche	0.22	1.15	0	0	0	0	0	41
scienze sociali	0.32	1.01	0	0	0	0	1	27
Totale	2.28	4.17	0	0	0	3	5	80

Nota: l'indice H è stimato distribuendo le citazioni ricevute da ogni articolo nel 2012 lungo la vita dell'articolo dal momento della pubblicazione, utilizzando la dinamica osservata dal numero complessivo di articoli pubblicati nello specifico settore scientifico disciplinare cui appartiene l'autore. Poiché il campione è ristretto agli articoli osservati a partire dal 1990, la stima dello stesso dato non è affidabile per i primi anni del campione stesso

Tabella A.14 – Passaggi di carriera del personale universitario – 1990-2011

	da ricercatore ad associato	da associato ad ordinario	da ricercatore ad ordinario	da esterno ad associato	da esterno ad ordinario	personale in servizio
1990	0	0	0	0	0	41706
1991	83	149	11	43	16	42828
1992	2118	55	1	746	12	45027
1993	248	60	3	179	20	46278
1994	90	1354	68	63	67	47571
1995	30	182	21	15	12	48945
1996	36	52	6	26	11	49287
1997	53	26	16	13	23	49072
1998	2322	41	3	438	15	49865
1999	447	229	4	106	2	50754
2000	1693	2443	77	372	47	51984
2001	2757	2191	80	509	48	54851
2002	2167	1599	37	488	106	57515
2003	387	355	3	33	9	56457
2004	813	577	6	193	25	57364
2005	2289	1614	30	624	42	60246
2006	1390	1093	11	330	46	61990
2007	430	360	4	133	33	61915
2008	182	150	3	80	15	62782
2009	29	28	1	14	7	60870
2010	663	290	3	71	12	57744
2011	948	620	11	99	15	56458
Totale	19175	13468	399	4575	583	