

*Università degli Studi
di Pavia*

**RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE
DEI DOTTORATI DI RICERCA**

ANNO ACCADEMICO 2004/2005



Nucleo di Valutazione

Sommario:

1. Alcune considerazioni di carattere generale	3
2. I criteri per la ripartizione tra le Università delle risorse per le borse.....	6
3. Finalità e struttura della relazione di valutazione.....	8
4. Il monitoraggio delle attività dei dottorati del XVII, XVIII e XIX ciclo.....	9
4.1 Gli indicatori a livello di Ateneo	9
4.2 Gli indicatori a livello di area scientifica.....	11
4.3 Gli indicatori a livello di corso di dottorato.....	21
4.4 Attività didattiche	23
5. Gli esiti professionali dei dottori di ricerca.....	27
6. La produzione scientifica dei dottori di ricerca.....	29
7. Il parere del Nucleo di Valutazione sui requisiti di idoneità delle proposte di istituzione o rinnovo dei corsi di dottorato relativi al XXI ciclo	35
8. I criteri adottati per l'analisi dei requisiti di idoneità	39
8.1 Numero minimo di dottorandi	39
8.2 Presenza di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento del corso nel collegio dei docenti.....	39
8.3 Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio dei dottorandi.....	40
8.4 Qualificazione scientifica del coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso e dei membri del collegio di docenti	41
8.5 Proposte di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative	41
8.6 La previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici o soggetti privati.....	42
8.7 Valutazione ex-post dei corsi istituiti negli scorsi anni	42
9. Sintesi dei pareri formulati dal NuV	44

1. Alcune considerazioni di carattere generale

Il dottorato di ricerca è stato istituito dal DPR 382/80. A partire dall'anno 1989, tuttavia, il quadro normativo che regola la gestione dei dottorati di ricerca è stato completamente rivisto ed è stata introdotta una graduale semplificazione dell'intero processo. La gestione dei dottorati risulta sostanzialmente modificata e larghissima autonomia è lasciata alle sedi che devono porre particolare attenzione alla presenza e alla qualità dei corsi nell'interesse complessivo dell'istituzione. Infatti, nell'ambito della nuova normativa sull'autonomia didattica degli Atenei, il dottorato assume il carattere di **“terzo livello”** dell'offerta didattica. Di conseguenza, l'offerta formativa delle diverse aree scientifiche e dell'intero Ateneo dovrà essere accreditata nei confronti degli studenti sulla base della qualità dei corsi e del livello di formazione scientifica conseguito dagli studenti. A questo scopo, è indispensabile assicurare una distribuzione dei corsi di dottorato per area scientifica assicurando ad ognuna la possibilità di presentare un'offerta che eviti di perdere quote di utenza a favore di altri atenei e identificando i settori da potenziare in relazione alle potenzialità scientifiche che si vanno sviluppando e consolidando.

In relazione a tale esigenza di garanzia della qualità dei corsi di dottorato, il **“Regolamento in materia di dottorato di ricerca”**, emanato dal MURST nell'aprile dell'anno 1999 (D.M. 30/04/1999, n. 224) definisce i criteri generali e i requisiti d'idoneità delle sedi ai fini dell'istituzione di corsi di dottorato. In particolare, l'art.3 del regolamento assegna, inoltre, ai Nuclei di Valutazione il non facile compito di monitorare l'intero processo di attivazione e gestione dei dottorati di ricerca predisponendo una relazione sui risultati dell'attività di valutazione dei requisiti di idoneità di ciascuna sede. Tale relazione, integrata dalle osservazioni in merito del Senato Accademico, sarà considerata ai fini dell'emanazione dei decreti del Ministro concernenti i criteri di ripartizione tra gli Atenei delle risorse disponibili per l'assegnazione delle borse di studio relative ai corsi di dottorato.

L'Università di Pavia ha approvato nel 2001, nel rispetto dei principi enunciati nel Regolamento ministeriale, un proprio Regolamento che disciplina, in maggior dettaglio, le procedure di attivazione dei dottorati di ricerca, di ammissione e di attività dei dottorandi, e, infine, le modalità di conseguimento del titolo. Per seguire l'applicazione del Regolamento d'Ateneo e per l'esame delle proposte d'istituzione e di rinnovo dei dottorati valutati positivamente dal NuV, il Rettore ha nominato una Commissione d'Ateneo composta da un rappresentante per ciascuna delle aree scientifico-disciplinari definite dal D.M. 23/12/99 e presenti nell'Ateneo. Esse sono le seguenti:

- Area 01 - Scienze matematiche e informatiche;
- Area 02 - Scienze fisiche;
- Area 03 - Scienze chimiche;
- Area 04 - Scienze della terra;
- Area 05 - Scienze biologiche;
- Area 06 - Scienze mediche;
- Area 08 - Ingegneria civile e architettura;
- Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione;
- Area 10 - Scienze dell'antichità, filologiche-letterarie e storico-artistiche;
- Area 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche;
- Area 12 - Scienze giuridiche;
- Area 13 - Scienze economiche e statistiche;
- Area 14 - Scienze politiche e sociali.

L'art. 2 del Regolamento emanato dal MURST stabilisce che spetta al Rettore il compito di istituire con proprio decreto i corsi di dottorato di ricerca, sentite le strutture di ricerca interessate e previa delibera degli organi di governo competenti. Lo stesso articolo richiede al Rettore di verificare **“la coerenza del corso con la programmazione formativa, la disponibilità di risorse umane e**

finanziarie necessarie all'attivazione" e di acquisire la **"valutazione del nucleo di valutazione interna della sussistenza dei requisiti di idoneità di cui al comma 3"**.

Essi riguardano:

1. la presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento del corso;
2. la disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio dei dottorandi;
3. la previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio di docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso;
4. la possibilità di documentata collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative;
5. la previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici o soggetti privati;
6. l'attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi.

L'art. 3 del Regolamento ministeriale stabilisce, infine, che il NuV sia chiamato a valutare i dottorati sia al momento della loro istituzione sia con periodicità costante fissata dagli organi di governo.

Nel corso del 2003 è stata condotta, su richiesta del MIUR, un'analisi degli sbocchi lavorativi dei dottori di ricerca che avevano conseguito il titolo negli anni dal 1998 al 2002 nei corsi con sede amministrativa a Pavia. Al fine di procedere nel monitoraggio degli sbocchi lavorativi dei dottori di ricerca di Pavia, lo scorso anno l'Ufficio Borse e Dottorati ha raccolto, su richiesta del NuV, le informazioni relative all'attività lavorativa dei dottori di ricerca, inviando ai responsabili dei dottorati un apposito modulo da compilare, con i dati relativi a coloro che hanno conseguito il titolo nel biennio 2002-2003. La stessa indagine è stata ripetuta quest'anno. La raccolta delle informazioni relative all'attuale posizione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo nel triennio 2002-2004 è attualmente in corso.

Per il continuo monitoraggio dello sviluppo di carriera dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo a Pavia occorrerà predisporre uno specifico progetto la cui realizzazione richiederà di estendere il sistema informativo oggi in uso da parte dell'Ufficio Borse e Dottorati dell'Ateneo. L'obiettivo è quello di integrare informazioni oggettive acquisibili dai database dell'Ateneo a conoscenze disponibili solo per i coordinatori.

Alla fine del mese di febbraio 2004, il CNVSU ha pubblicato il DOC. 02/04, "Relazione sullo stato della didattica nei corsi di dottorato di ricerca dell'A.A.2001/02"¹. Il CNVSU raccomanda che la valutazione si concentri su due aspetti fondamentali:

- ***La valutazione dei requisiti per l'attivazione ed il proseguimento delle attività.***
 - Occorre verificare la presenza dei requisiti da regolamento al momento dell'attivazione nonché il monitoraggio della permanenza di tali requisiti per i corsi già attivati.
 - Deve essere espresso un giudizio motivato, per ciascun dottorato in rapporto a ognuno dei requisiti specifici della legge.
- ***La valutazione di merito sullo svolgimento delle attività didattiche.***

Occorre effettuare le seguenti verifiche:

 - che i dottorati corrispondano a tematiche sufficientemente ampie;
 - che il numero di borse di studio, per ogni dottorato, non sia inferiore alla metà dei posti a bando;

¹ http://www.cnvsu.it/_library/downloadfile.asp?id=11140.

- lo stato della didattica per ogni dottorato e le forme adottate per iniziative didattiche comuni a più corsi;
- le iniziative intraprese per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o a studenti stranieri.

Il CNVSU raccomanda inoltre che vengano incoraggiati i comportamenti di seguito elencati.

- Contrastare l'eccessiva frammentazione dei dottorati con iniziative di accorpamento che portino alla costituzione di scuole di dottorato con risorse adeguate e capacità di programmazione plurisettoriale.
- Concentrate le attività didattiche in una sola sede relativamente ai dottorati consorziati.
- Incoraggiare la ricerca di fonti esterne di finanziamento, in modo particolare per quelle attività scientifiche che possono avere ricadute applicative.
- Incentivare la mobilità dei dottorandi anche attraverso incrementi dell'importo della borsa di studio.
- Condurre una valutazione periodica della produzione scientifica dei dottorandi da effettuarsi secondo modalità appropriate alle aree scientifico disciplinari.
- Incentivare l'internazionalizzazione dei dottorati sia attraverso la istituzione di borse riservate a studenti stranieri, sia incoraggiando iniziative di collaborazione con qualificati atenei stranieri.
- Promuovere il conseguimento del titolo di dottore di ricerca in età giovanile per evitare un inserimento tardivo nella realtà professionale.

A questo proposito, il NuV approva pienamente le modifiche al regolamento locale (introdotte con decreto rettorale del 28 aprile 2003, n. 6512) che si propongono di aumentare la flessibilità nelle modalità di selezione dei candidati. Ferma restando la possibilità di procedere con le attuali procedure concorsuali che prevedono una prova scritta e un colloquio, il Collegio dei Docenti può decidere di introdurre la valutazione dei titoli (ad esempio, voto di laurea, argomento della tesi di laurea, eventuali pubblicazioni, eventuali lettere di presentazione, etc.) in aggiunta alla prova scritta e al colloquio, o in sostituzione della prova scritta. Le procedure concorsuali possono essere modificate ogni anno e devono essere chiaramente descritte nel bando emesso nel mese di giugno dal nostro Ateneo. Inoltre, possono essere aggiunti posti in soprannumero (senza borsa), con graduatoria basata solo sui titoli, per candidati stranieri residenti all'estero. Questa modifica permette di acquisire candidati (provenienti da paesi lontani) per i quali non è possibile un viaggio in Italia al solo fine di partecipare all'esame di ammissione.

Nell'applicazione dei due regolamenti, ministeriale e locale, il NuV ha ritenuto di dovere coordinare la propria attività con quella della Commissione d'Ateneo, cui compete la definizione dei criteri per la ripartizione dei fondi all'interno dell'Ateneo affinché ciascuno dei due organi operi in piena autonomia all'interno del proprio mandato. La cooperazione tra NuV e Commissione d'Ateneo ha dato risultati molto positivi: l'intero processo di formulazione delle proposte, valutazione ex-ante da parte del NuV, distribuzione delle borse ministeriali da parte della Commissione d'Ateneo, approvazione finale da parte del Senato Accademico, pubblicazione del bando dei concorsi di ammissione ed espletamento dei concorsi ha permesso l'avvio regolare di tutti i dottorati del XX ciclo entro la data prevista del 1 novembre 2004.

Il NuV si è da tempo posto i seguenti due obiettivi fondamentali:

1. definire e, gradualmente, sperimentare una metodologia di valutazione complessiva ex-post dei dottorati;

2. valutare la sussistenza dei requisiti di idoneità delle domande di istituzione o rinnovo pervenute entro il 31/1 di ogni anno.

Il primo obiettivo ha richiesto attente riflessioni e analisi, a livello locale e nazionale, per progettare e realizzare un sistema informativo per l'acquisizione delle informazioni necessarie alla valutazione dei dottorati. Il NuV aveva, infatti, da tempo rilevato una grave carenza del Sistema Informativo di Ateneo per quanto riguardava la gestione delle attività dell'Ufficio Borse e Dottorati. Nel corso del 2000 è stato acquistato un sistema di gestione delle carriere degli studenti di dottorato che, per la prima volta all'inizio del 2001, ha permesso di raccogliere in modo sistematico le informazioni relative ai corsi attivati nell'A.A. 1999-2000, agli esiti dei concorsi di ammissione e agli studenti, che risultati vincitori, si sono iscritti ai corsi di dottorato. Successivamente è stato deciso che l'utilizzabilità del sistema fosse gravemente carente ed è stato realizzato un nuovo sistema. Tale sistema avrebbe dovuto entrare in uso nel corso del 2003 con un graduale e contestuale recupero delle informazioni memorizzate nel precedente sistema. In realtà, ciò non risulta essere avvenuto. Anche in relazione alla predisposizione della presente relazione, non si è potuto procedere ad un'estrazione automatica delle informazioni relative alle carriere dei dottorandi. Al contrario, si è dovuto ricorrere all'intervento dell'Ufficio Borse e Dottorati che ha provveduto ad inviare i dati richiesti all'Ufficio per gli Studi di Valutazione dopo averli recuperati da archivi presenti solo in applicazioni locali o, addirittura, cartacei.

Il NuV ritiene di dover sottolineare quanto grave sia il permanere di una simile carenza del Sistema Informativo di Ateneo ed invita i Responsabili dell'Amministrazione a risolvere una tale rilevante inadeguatezza.

A livello ministeriale, invece, dall'A.A. 2003-2004, è stata attivata la banca dati dell'offerta formativa per i corsi di terzo livello (Anagrafe dei dottorati). Essa permette di acquisire le informazioni sui dottorati in modo completo e in forma tale da consentire l'elaborazione dei dati e la verifica automatica dei requisiti di idoneità all'atto dell'avvio del ciclo, sia per i dottorati esistenti che per quelli di nuova attivazione. Lo strumento viene utilizzato anche per l'inserimento e l'esame delle domande presentate e per la relativa ripartizione di fondi ed incentivi, quali quelli previsti dalla cosiddetta "Legge giovani" (D.M. 23/10/2003 e D.M. 09/08/2004).

Il Comitato ritiene tale banca dati debba essere migliorata in relazione anche ai suggerimenti pervenuti dagli atenei e completata attraverso l'inserimento di uno schema di redazione omogeneo delle relazioni predisposte dai nuclei di valutazione.

2. I criteri per la ripartizione tra le Università delle risorse per le borse

In occasione della determinazione dei criteri per la ripartizione tra le Università delle risorse per le borse di studio post-laurea rispettivamente dell'anno 2001, dell'anno 2002 e dell'anno 2003, il Ministero ha emanato alcune note (si vedano in particolare la nota n. 611 del 24 novembre 2000, la nota n.2.192 del 23 settembre 2002 e la nota n.133 del 20 gennaio 2004) che forniscono importanti indicazioni alle sedi in tema di istituzione, funzionamento e valutazione dei corsi di dottorato. In particolare, la nota ministeriale del 2004, ricorda che il mancato adempimento dell'obbligo, posto a carico dei Rettori, dell'invio al MIUR entro il 30 marzo 2004, della relazione annuale del Nucleo di Valutazione sui risultati dell'attività di valutazione dei corsi di dottorato, accompagnata dalla delibera del Senato Accademico contenente le osservazioni su questa relazione, comporta l'esclusione dell'Ateneo dall'assegnazione dei fondi relativi all'anno 2004. La nota richiama, inoltre, la disposizione contenuta nell'art.3 comma 2 del D.M 30/04/1999. Tale disposizione stabilisce che le relazioni trasmesse dalle università sono considerate ai fini dell'emanazione dei decreti del Ministro concernenti i criteri per la ripartizione tra gli Atenei delle risorse disponibili per il conferimento di borse di studio per i corsi di Dottorato di Ricerca.

In effetti, il Ministero, già nell'anno 2003, ha definito l'importo delle assegnazioni in funzione della valutazione delle relazioni dei Nuclei effettuata dal CNVSU. Il D.M. 10 ottobre 2003, n.301 stabiliva i criteri per la ripartizione tra le Università delle risorse destinate al finanziamento delle borse di studio per i corsi di dottorato di ricerca e per i corsi post-laurea nel modo seguente:

- per il 35% proporzionalmente al numero dei laureati negli anni solari 2001 e 2002 pesati in funzione dell'età (25 o meno anni peso 0,4; 26-27 anni, peso 0,3; 28-29 anni, peso 0,2; 30 anni e oltre, peso 0,1);
- per il 30% proporzionalmente al numero dei dottori di ricerca che hanno sostenuto positivamente l'esame per il rilascio del titolo nel periodo 1 gennaio 2001 – 31 dicembre 2002;
- per il 35% proporzionalmente agli iscritti ai corsi di dottorato, attivi nel 2003, degli Atenei il cui Nucleo ha prodotto valutazioni giudicate esaurientemente dal CNVSU.

I risultati della valutazione da parte del CNVSU dei documenti di valutazione predisposti dai Nuclei per l'A.A. 2000/01, è riportato nel Decreto ed è, inoltre, contenuto nel DOC. 10/03 del luglio 2003². Solo 21 sedi (tra cui l'Ateneo di Pavia) risultavano aver prodotto relazioni di valutazione giudicate esaurienti e, quindi, vedevano aumentare in modo assolutamente rilevante la quota di risorse loro attribuite. Questo fatto, connesso, probabilmente, alle rimostranze di alcuni Nuclei che lamentavano di non aver mai avuto, dal CNVSU, indicazioni precise in merito alla struttura che le relazioni avrebbero dovuto avere per essere giudicate esaurienti, ha indotto il Ministero ad emanare la nota n.133/04, sopra citata, che corregge la situazione prodotta dal D.M. 10 ottobre 2003. Si è, infatti, ritenuto che le valutazioni espresse dal Comitato sulle relazioni dei Nuclei in merito all'attività dei corsi di dottorato dell'A.A. 2000-2001 non fossero sufficientemente aggiornate e, comunque, antecedenti l'esplicitazione dei nuovi criteri per la ripartizione. Pertanto, si sarebbe dovuto procedere ad una "rimodulazione delle assegnazioni già operate per il 2003" in funzione dell'esito della valutazione delle relazioni relative agli A.A. successivi. In questa direzione, alla fine del mese di febbraio 2004, il CNVSU ha pubblicato il DOC. 02/04, "Relazione sullo stato della didattica nei corsi di dottorato di ricerca dell'A.A.2001/02"³. Il documento, oltre ad alcune considerazioni sui problemi di carattere generale del dottorato in Italia, contiene la valutazione delle relazioni dei Nuclei per l'A.A. 2001/02 e le indicazioni relative alla struttura consigliata per tali relazioni. In merito alla valutazione delle relazioni predisposte dai Nuclei di Valutazione, rispetto all'analisi effettuata per l'anno precedente, il CNVSU ha verificato una maggior qualità e completezza dei documenti e le relazioni dei Nuclei classificate come 'molto esaurienti' ed 'esaurienti' sono state più di 50.

Pochi mesi dopo (luglio 2004), è stato pubblicato un ulteriore documento del CNVSU, "Relazione sullo stato della didattica nei corsi di dottorato di ricerca dell'A.A. 2002/03 e proposta di criteri per la ripartizione delle risorse finanziarie 2004"⁴. Il documento contiene la valutazione delle relazioni dei Nuclei per l'A.A. 2002/03, pervenute entro il mese di marzo 2004. Tali valutazioni vengono considerate al fine del completamento della ripartizione dei fondi relativi all'anno finanziario 2003, originariamente stabilite dal D.M. 10 ottobre 2003 sopra citato, e all'assegnazione dei fondi relativi all'anno finanziario 2004. Il Comitato ritiene che i Nuclei di Valutazione si siano adeguati alle indicazioni fornite e, pur evidenziando il permanere di significative differenze di qualità e completezza tra le diverse relazioni, tutti gli Atenei si sono adeguati alla metodologia indicata. La scala utilizzata dal Comitato per le valutazioni rimane articolata in quattro classi (molto esauriente, esauriente, parziale, non esauriente). Tuttavia, in presenza di un significativo progresso nella qualità delle relazioni, queste ultime sono state interamente classificate nelle prime due classi (molto esauriente ed esauriente). Pertanto, tutti gli Atenei sono risultati idonei a ricevere la terza quota del finanziamento sia in relazione all'anno 2003 che all'anno 2004. In relazione a questo ultimo punto, si sottolinea come le relazioni del Nucleo di Valutazione relative all'A.A. 2000/01, all'A.A. 2001/02 e all'A.A. 2002/03 sono state classificate sempre nella categoria delle relazioni maggiormente esaurienti.⁵

² http://www.cnvsu.it/_library/downloadfile.asp?id=11084.

³ http://www.cnvsu.it/_library/downloadfile.asp?id=11140.

⁴ http://www.cnvsu.it/_library/downloadfile.asp?id=11231.

⁵ La scala di valutazione delle relazioni predisposte per l'A.A. 2000/01 era la seguente: Esauriente, Parzialmente esauriente e Non esauriente. A partire dall'A.A. 2001/02, è stato introdotto un ulteriore livello e, di conseguenza, la classificazione è stata effettuata con riferimento alle seguenti categorie: Molto esauriente, Esauriente, Parzialmente Esauriente, Non esauriente.

Il D.M. 28 settembre 2004 riconferma i criteri espressi dal D.M. 10 ottobre 2003 per la ripartizione dei fondi destinati alle borse tra le università sopra riportati (35% in proporzione al numero dei laureati degli anni 2002 e 2003 pesati in funzione dell'età, 30% proporzionalmente al numero dei dottori di ricerca degli anni 2002 e 2003 e il 35% in proporzione al numero di iscritti ai corsi di dottorato attivi nell'anno 2004 degli atenei il cui nucleo ha prodotto valutazioni esaurienti). Di fatto, è stata quindi annullata qualsiasi differenziazione nei finanziamenti concessi alle sedi in funzione della qualità delle valutazioni espresse dai Nuclei. Il Nucleo di Pavia giudica in modo positivo il significativo aumento della qualità delle relazioni. Tuttavia, in merito ritiene di dover portare all'attenzione del Ministero e del CNVSU, le seguenti osservazioni. L'introduzione di 'premi', in termini di maggior finanziamenti, alle sedi più virtuose risulta estremamente importante per agevolare il processo di valutazione a livello locale. Infatti, ciò rafforza la legittimazione dei Nuclei che hanno interpretato il loro ruolo con maggior impegno, professionalità e le cui valutazioni sono state il più possibile oggettive ed indipendenti da qualsiasi tipo di pressione. Quando le valutazioni effettuate a livello centrale risultano tali da annullare qualsiasi differenziazione tra le sedi in termini di finanziamenti, il processo di valutazione non ne esce rafforzato. Dato che, lo stesso CNVSU evidenzia il permanere di significative differenze di qualità e complessità tra le diverse relazioni, sarebbe stato sicuramente più significativo, ai fini della credibilità complessiva dell'attività di valutazione, valorizzare tali differenze riconoscendo un effetto positivo in termini di finanziamenti alle sedi più virtuose. Ciò risulta tanto più vero considerando che lo stesso CNVSU raccomanda che nel ripartire i fondi di dottorato, ciascun ateneo tenga conto delle differenze che sussistono all'interno dell'offerta formativa di terzo livello promovendo, in particolare quei corsi che, nel rispetto completo dei requisiti di idoneità di cui al D.M. 224/99, risultino aver conseguito le migliori valutazioni.

A questo proposito, il CNVSU ritiene che la banca dati dell'offerta formativa per i corsi di terzo livello descritta nel paragrafo precedente, debba diventare lo strumento attraverso il quale sia possibile verificare i criteri con cui le risorse erogate dal MIUR vengono ripartite all'interno degli atenei e della loro corrispondenza con le valutazioni espresse.

3. Finalità e struttura della relazione di valutazione

La prima parte della presente relazione riporta i risultati della valutazione sui corsi di dottorato del XVIII, XIX e XX ciclo. Il NuV ha, da sempre, ritenuto essenziale definire un processo di valutazione condiviso a livello nazionale dal maggior numero di Atenei. A tal fine ha sollecitato la CRUI, il Comitato Nazionale per Valutazione e l'ADI a cooperare alla sua definizione. Solo utilizzando un insieme di indicatori condivisi a livello nazionale sarà possibile confrontare tra loro i livelli di performance del sistema dei dottorati degli Atenei italiani all'interno di aree scientifiche omogenee. L'obiettivo prioritario è quello di accelerare il necessario processo di rilancio dei dottorati a livello nazionale attraverso uno stimolo continuo derivante dal confronto con quelle sedi che hanno saputo individuare modi innovativi per promuovere una diffusione più efficace delle conoscenze attraverso i suoi dottori di ricerca.

In questa ottica, si continua l'esperienza, avviata alcuni anni fa, di definizione della metodologia di valutazione concordata con CRUI e ADI. Questo insieme di indicatori coglie alcuni aspetti importanti delle attività dei dottorati; tuttavia, ai fini di un'efficace e completa attività di valutazione, il NuV ha ritenuto indispensabile analizzare anche le informazioni relative alla produzione scientifica e agli esiti occupazionali dei dottorandi. Per il primo obiettivo, è stato utilizzato il Sistema Informativo della Ricerca (SIR). Il SIR è stato realizzato ed è in uso da cinque anni nell'Ateneo per cui si dispone oggi una base di dati sufficientemente completa relativamente al periodo 2000-2004. Manca ancora un sistema per il monitoraggio "serio" degli sbocchi professionali dei dottori a livello nazionale. L'unico sistema oggi disponibile che potrebbe risolvere questo fondamentale problema è, a parere del NuV, quello realizzato dal Consorzio "Alma Laurea".

La seconda parte della relazione riporta "la valutazione della sussistenza dei requisiti di idoneità delle domande di istituzione o rinnovo pervenute in relazione al XXI ciclo". A questo proposito, si può considerare un successo l'introduzione di un sistema informatico per la formulazione delle domande di

istituzione o rinnovo dei dottorati accessibile attraverso la rete Intranet dell'Ateneo. Il sistema è stato fornito dall'Università di Siena che lo aveva precedentemente sviluppato. Il suo utilizzo ha rappresentato un'innovazione importante poiché ha contribuito a razionalizzare l'intero processo e fornire in tempi molto più brevi che non nel passato la documentazione necessaria per il lavoro del NuV, della Commissione di Ateneo e degli organi di governo. L'Università di Pavia è riuscita ad organizzare l'intero processo in modo da garantire l'avvio effettivo dei corsi di dottorato alla data del 1^o novembre di ogni anno.

4. Il monitoraggio delle attività dei dottorati del XVII, XVIII e XIX ciclo

Il monitoraggio delle attività dei dottorati è stato effettuato per gli ultimi tre cicli (XVIII, XIX e XX) utilizzando le informazioni fornite dall'Ufficio Borse e Dottorati. Esse permettono di calcolare un insieme rilevante, anche se non completo, di indicatori che consentono di utilizzare una metodologia di valutazione dei dottorati finalizzata ad una loro gestione sempre più efficiente ed efficace.

Per questo motivo, anche per i corsi di dottorato del XX ciclo, sono stati calcolati i valori degli indicatori e comincia ad essere disponibile una, per ora breve, serie storica che permette un efficace monitoraggio dei corsi. È ovvio che le informazioni disponibili sono parziali poiché i tre cicli di dottorato considerati non sono ancora conclusi. Tuttavia l'analisi degli indicatori calcolati permette di evidenziare gli andamenti di alcuni aspetti rilevanti e di mettere in rilievo i punti di forza o debolezza a livello di Ateneo, area scientifica o singolo dottorato.

4.1 Gli indicatori a livello di Ateneo

La Tab. 1 riporta gli indicatori calcolati a livello di Ateneo. Essi sono stati raggruppati in tre classi: indicatori di contesto, di risorse e di processo.

Per quanto riguarda la prima classe di indicatori, l'informazione più rilevante riguarda il numero di dottorati attivati nel XX ciclo. Sono stati attivati 38 dottorati, vale dire tutte le proposte di rinnovo o istituzione che erano state presentate. Rispetto ai corsi del XIX ciclo, ne sono stati attivati due in più. Essi sono: "Economia politica e ordine giuridico" e "Scienze Farmacologiche". Quest'ultimo sostituisce il dottorato in "Farmacologia e Farmacoepidemiologia", presente in anni precedenti ma non rinnovato nel XIX ciclo.

Il numero di posti disponibili per i dottorati del XX ciclo è risultato pari a 267 e ciò rappresenta un considerevole aumento rispetto ai cicli precedenti.

Nel XX ciclo il rapporto tra il numero di laureati presso l'Università di Pavia e il numero di posti disponibili sale al 10%, raggiungendo così l'obiettivo indicato dal NuV nelle precedenti relazioni. Il NuV ritiene importante che tale risultato venga confermato nei prossimi anni e che, in alcune aree, più fortemente coinvolte nel trasferimento di conoscenze scientifiche e tecnologiche, la percentuale raggiunga il valore del 20%.

Per il XX ciclo la percentuale di iscritti al primo anno rispetto al numero di posti disponibili risulta pari al 81%, valore in linea con quello calcolato per il XVII ciclo (82%), ma inferiore a quello dei cicli immediatamente precedenti. Questo trend negativo rappresenta un peggioramento della capacità di reclutamento dei dottorati.

Al fine di incrementare il numero di borse, è necessario che l'Ateneo aumenti l'entità delle risorse allocate e i suoi ricercatori dimostrino una maggiore capacità di attrarre risorse di provenienza non ministeriale. A questo proposito, si può osservare che nel XX ciclo, i posti finanziati sono stati 169 (pari al 63,3% dei posti disponibili), di cui 126 (75%) con fondi dell'Ateneo e i restanti 43 (25%) con risorse derivanti da enti esterni. Occorre, quindi, sottolineare il positivo aumento del numero dei posti finanziati rispetto ai cicli precedenti.

L'istituzione di posti non coperti da borsa si è rivelata, come prevedibile, un'offerta inaccettabile per la maggioranza dei potenziali dottorandi. La nuova normativa in materia di dottorati ha introdotto un utile strumento di flessibilità nelle strategie di acquisizione di studenti adottate da molti dottorati dell'Ateneo: nel caso in cui il numero di studenti giudicati idonei risulti superiore al numero di borse

disponibili è possibile incrementare “ex post” le borse con risorse aggiuntive. Sono, cioè, state sfruttate le nuove possibilità aperte dal nuovo “Regolamento sulla mobilità e sulle attività didattiche dei dottorandi”. Esso stabilisce all’art. 6 che:

- 1. I Dipartimenti possono corrispondere compensi ai dottorandi per lo svolgimento di attività effettuate in esecuzione di ricerche per le quali siano stati ottenuti finanziamenti esterni all’Università, nonché ricerche commissionate da terzi.*
- 2. La partecipazione a tale attività dovrà essere approvata dal Collegio dei Docenti, che dovrà valutare la compatibilità con lo svolgimento dell’attività di ricerca assegnata al dottorando.*
- 3. L’ammontare complessivo dei compensi attribuiti non potrà superare annualmente l’importo di Lire 30.000.000.*

Viene, quindi, lasciata ai Dipartimenti la facoltà di finanziare l’attività dei dottorandi incrementando le loro entrate, se già in possesso di una borsa, o trasformando, di fatto, un posto senza borsa in un posto con borsa.

Nel XX ciclo il numero dei partecipanti al concorso di ammissione è risultato superiore al numero di posti disponibili del 66%. Questa percentuale risulta nettamente inferiore rispetto a quella relativa al XVIII e al XIX ciclo, rispettivamente pari al 132% e al 128%. A questo proposito si può quindi affermare che la performance dell’Ateneo di Pavia in termini di forza di attrazione esercitata dai suoi corsi di dottorato presenti ampi margini di miglioramento. In particolare è necessario identificare quali strumenti consentano di migliorare e mantenere i risultati in termini di forza di attrazione. Il NuV ritiene che sarebbe auspicabile arrivare ad valore dell’indicatore pari al 200%, al fine di aumentare la qualità degli studenti di dottorato. Occorre che il Governo, il MIUR e il sistema universitario nazionale operino per aumentare la fiducia dei laureati italiani che impegnarsi nei corsi di formazione alla ricerca rappresenti una scelta vincente. Questo può avvenire solo quando il Paese dimostri di credere, realmente, all’impossibilità di uno sviluppo senza capacità di competere e non ci sia capacità di competere senza aumentare il numero e la qualità dei suoi ricercatori. Alle dichiarazioni dovranno seguire scelte di governo del Sistema Nazionale della Ricerca concrete e coerenti con questo obiettivo strategico. Gli ultimi avvenimenti, Legge Finanziaria e Progetto di Riforma degli Enti Pubblici di Ricerca, hanno attivato un’accesa discussione sulla ricerca italiana che difficilmente può aiutare ad arrestare la fuga dei giovani talenti dall’Italia con conseguenze devastanti per l’economia del Paese. A questo proposito si segnala un libro, dal titolo “Cervelli in fuga”⁶, che raccoglie le testimonianze di numerosi dottori di ricerca. L’Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca Italiani (ADI) ha in questo modo voluto portare all’attenzione di tutti i molti problemi che ancora oggi impediscono al sistema dei dottorati di assumere il ruolo strategico che dovrebbe avere.

I corsi di dottorato, infatti, dovrebbe acquisire sempre più un ruolo determinante nell’ambito della recente riforma degli studi universitari. Se da un lato è condivisibile l’obiettivo di garantire agli studenti di I e II livello una formazione più orientata alle esigenze del mercato del lavoro, dall’altro la formazione di eccellenza deve costituire il canale di trasferimento di conoscenze innovative per lo sviluppo del paese. I dottorati dovranno, quindi, gradualmente modificare il loro obiettivo: dalla formazione di ricercatori prevalentemente destinati alla carriera universitaria alla formazione di professionisti con le conoscenze necessarie per rilanciare il livello di competitività del sistema Paese. Questo risultato presuppone la capacità di offrire corsi di dottorato che sappiano formare ricercatori per tutti quegli enti fortemente impegnati nella competizione internazionale.

Non può, comunque, essere rimandata una seria valutazione delle condizioni materiali di vita offerte ai dottorandi: esse cominciano ad essere nettamente inferiori a quelle offerte dal mercato del lavoro. Anche in presenza di forti motivazioni individuali verso il mondo della ricerca, occorre non trascurare il fatto che il livello di remunerazione deve essere adeguato.

L’Ateneo deve, inoltre, definire una nuova e più convincente strategia di acquisizione di giovani ricercatori per le proprie strutture di ricerca. Occorre promuovere una forte azione di governo a favore dei “giovani ricercatori” se non si vuole correre il rischio di ridurre drammaticamente la qualità della ricerca di Ateneo. A tal fine occorre prendere atto che le risorse trasferite dal MIUR agli Atenei non

⁶ Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca Italiani: Cervelli in fuga, Edizioni Avverbi, 2001.

potranno aumentare significativamente nei prossimi anni e che la capacità di autofinanziamento sarà decisiva per reclutare nuovi ricercatori.

In relazione al grado di attrazione nazionale dei dottorati dell'Ateneo, si evidenzia una riduzione dell'incidenza sugli iscritti dei laureati in altre sedi. Al fine di una corretta valutazione dei risultati, si deve tener presente che tale riduzione è stata determinata dall'aumento degli iscritti, in valore assoluto infatti il numero di laureati da altre sedi risulta pressoché invariato (62 nel XX ciclo contro 64 nel XIX ciclo). Al contrario, l'incidenza sugli iscritti di laureati stranieri è rimasta pressoché costante, con percentuali comprese tra il 5% e 3%.

La percentuale di laureati con il massimo dei voti (110 e lode) si è mantenuta sempre al di sopra del 50%, presentando tra l'altro un trend di crescita. Se si è convinti che la qualità di un Sistema Nazionale della Ricerca si debba fondare sulle qualità dei giovani che forma, occorre aumentare il tasso di attrattività nei confronti di una popolazione molto più ampia di laureati rispetto a quella dei soli laureati pavesi. L'interscambio tra università, italiane e straniere, rappresenta un meccanismo fondamentale per aumentare la qualità dei ricercatori e, quindi, del sistema della ricerca, locale e nazionale. Questo è l'insegnamento che si può trarre dalle esperienze dei paesi avanzati che sono in grado di attrarre giovani da tutto il mondo nei propri centri di ricerca. L'Italia è ancora molto arretrata nel realizzare una politica credibile in questo senso. L'Università di Pavia, per qualificarsi come un centro di eccellenza, deve dimostrare di saper sviluppare una politica efficace in tal senso.

Proprio nell'ottica di aumentare la capacità di attrarre giovani stranieri, si inserisce la possibilità, prevista dal regolamento, di istituire posti in soprannumero, senza borsa di studio, riservati a studenti stranieri residenti all'estero. Per il XX ciclo, erano previsti 42 posti, tuttavia sono state presentate solo 9 domande di ammissione, tutte giudicate idonee. Tuttavia gli iscritti stranieri sono stati solo 6. Il numero di studenti stranieri che usufruisce di questa possibilità appare, quindi, molto limitato. Sarebbe, pertanto, necessario pianificare azioni più incisive per rilanciare la vocazione internazionale dei dottorati dell'Ateneo.

Le altre classi riportate in Tab.1 comprendono gli indicatori di risorse e di processo. I primi mettono in rilievo l'entità delle risorse e dei servizi forniti dall'Ateneo ai dottorandi, i secondi rilevano alcuni aspetti significativi del processo di formazione dei dottorandi.

4.2 Gli indicatori a livello di area scientifica

Le Tab. 2, 3 e 4 mostrano gli indicatori calcolati a livello di area scientifica per gli ultimi tre cicli. È interessante analizzare la distribuzione per aree scientifiche del numero dei corsi di dottorato attivati (vedi Fig. 1) e del numero di posti offerti, espressi in valore percentuale rispetto al valore totale uguale a 267⁷ (vedi Fig. 2).

Nella Fig. 3 vengono presentate le distribuzioni percentuali del numero di posti rispetto al numero dei laureati nella stessa area nell'anno precedente in relazione agli ultimi tre cicli attivati. In particolare, per il XX ciclo, tale indicatore mostra un tasso di accessibilità superiore al 30% nelle aree 1, 2 e 5. Nell'area 9, il valore supera per la prima volta il 20%, mentre nell'area 8 il valore risulta superiore all'obiettivo minimo del 10%. Per contro altre aree risultano ancora piuttosto lontane dalla soglia prevista. In particolare l'area 14, con una percentuale pari al 3%, è l'unica al di sotto del 5%.

Non certo meno importante è analizzare gli indicatori che riguardano le politiche di assegnazione o di acquisizione delle risorse nelle diverse aree scientifiche. La Fig. 4 mostra, per ogni area, il numero di borse finanziate dall'Ateneo e da enti esterni in relazione ai corsi di dottorato del XX ciclo. Nel complesso, il numero di borse finanziate da enti esterni sono state 43, con un aumento del 48% rispetto al ciclo precedente (nel XIX ciclo erano 29). A livello di Ateneo, l'incidenza dei finanziamenti esterni, sale al 25% del totale dei posti coperti da borsa. Restano, comunque, notevoli differenze tra le diverse aree scientifiche. Alcune aree non hanno borse derivanti da finanziamenti esterni, mentre altre aree ne

⁷ In quest'analisi non si sono considerati i posti in soprannumero, la decisione deriva da due motivi: 1) i posti sono riservati ai soli studenti stranieri residenti all'estero; 2) nonostante la presenza di 42 posti disponibili, si sono effettivamente iscritti solo 6 studenti. In ogni caso, pur considerando anche questi posti, si verificherebbero variazioni contenute, inferiori al punto percentuale.

hanno un numero elevato. Nell'area 8, le borse derivanti da finanziamenti esterni risultano addirittura superiori alle borse coperte da finanziamenti MIUR. Il risultato è dovuto, in particolare, al dottorato in Ingegneria sismica.

La forza di attrazione dei dottorati (calcolata in base al numero di partecipanti al concorso rispetto ai posti disponibili) presenta livelli e andamenti molto diversi a seconda dell'area presa in esame. Tuttavia, con la sola eccezione dell'area 4, la Fig.5 mostra che i valori relativi al XX ciclo risultano sempre inferiori a quelli determinati per il XIX. Valori decisamente elevati vengono comunque mantenuti dalle aree 10 e 11 che presentano rispettivamente 2,9 e 3,6 partecipanti ogni posto disponibile. Per contro, altre aree registrano valori nettamente inferiori. In particolare, nelle aree 3 e 9 i partecipanti al concorso sono in minor numero rispetto ai posti disponibili. L'interpretazione di questi risultati dovrà impegnare nei prossimi mesi il NuV e la Commissione Dottorati di Ateneo, in quanto valori bassi o elevati di questo indice potrebbero evidenziare situazioni sia positive che negative in relazione alle condizioni del mercato del lavoro nei diversi settori. Infatti, valori elevati potrebbero significare che gli studenti considerano i dottorati come uno strumento di formazione essenziale per il loro successo professionale o come l'unico modo per trovare, a breve, una collocazione. Analogamente, valori bassi dello stesso indicatore possono dipendere dal fatto che i laureati si collocano in un settore in cui l'offerta del mercato del lavoro è sostenuta, oppure di un'offerta formativa di terzo livello che, anche in presenza di un mercato del lavoro debole, viene percepita dagli studenti troppo finalizzata all'inserimento nella carriera universitaria e non a fornire una solida preparazione apprezzata dal mondo esterno.

La forza di attrazione nazionale può essere giudicata mediamente elevata per tutti e tre i cicli analizzati. In particolare, si rileva una netta crescita per l'area 12, ben l'83% degli iscritti proviene da altre università italiane. Come evidenziato dalla Fig.6, tutti gli iscritti al dottorato di Matematica e statistica si sono laureati presso altre sedi. Per contro, negli ultimi due cicli, l'area 4 non presenta nessun iscritto laureato in un'altra sede italiana, mentre nelle aree 5 e 9 il valore dell'indicatore risulta comunque inferiore al 10%.

Nel XX ciclo si è registrato una lieve riduzione della percentuale di dottorandi laureati presso università straniere. Appare tuttavia positivo rilevare la presenza di iscritti laureati all'estero in alcune aree (9 e 11), dove, nei cicli precedenti, la circostanza non si era verificata. A questo proposito, si deve sottolineare che già a partire dal XIX ciclo, è possibile l'iscrizione in soprannumero di studenti stranieri residenti all'estero, quindi, anche se questi soggetti non sono stati inseriti nella definizione dell'indicatore per motivi di omogeneità nel confronto con i dati utilizzati per gli anni precedenti, non si può negare che anche questo costituisca un elemento rilevante al fine di determinare il grado di attrattività dei dottorati di Pavia a livello internazionale. Nonostante fossero disponibili 26 posti in soprannumero, nelle diverse aree scientifiche (ad eccezione dell'area 4 in cui non era prevista questa opzione), si sono iscritti solo 6 soggetti in dottorati afferenti alle aree 5, 8, 9 e 10. In alcune aree, quindi, si evidenzia la totale assenza di studenti stranieri che hanno usufruito di questa opportunità.

Al fine dell'analisi si è inoltre calcolato il tasso di selezione, definito come rapporto tra il numero di soggetti partecipanti non vincitori e il numero complessivo di partecipanti al concorso (Fig. 7). Il valore medio di Ateneo, pari al 45%, deriva dalla compresenza di situazioni molto differenziate: nell'area 3 tutti i partecipanti hanno superato il concorso, nelle aree 6 e 9 l'indicatore assume valori inferiori al 20%, mentre nelle aree 1, 10 e 11 esso supera la soglia del 60%.

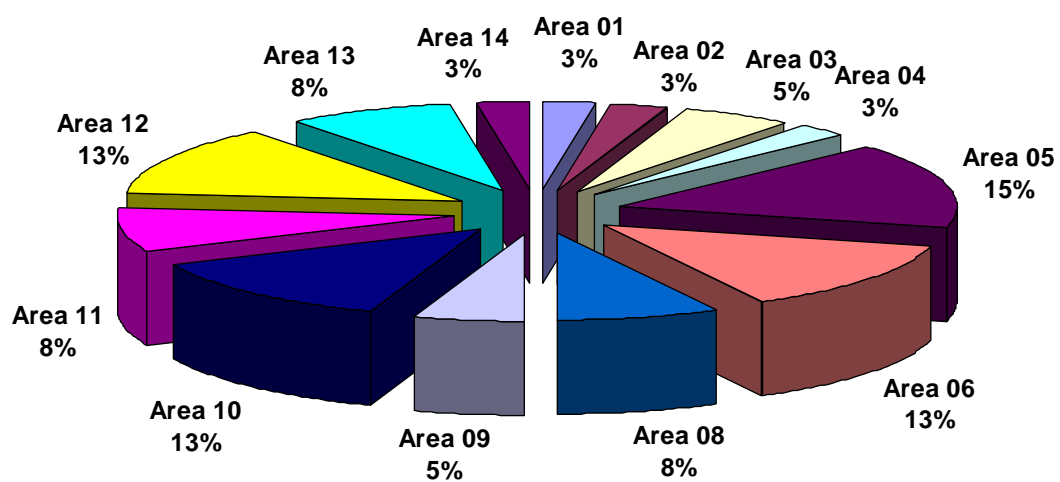


Fig. 1. Distribuzione per aree scientifiche dei 38 corsi di dottorato attivati nel XX ciclo.

Tab. 1. Indicatori a livello di Ateneo

	N°	Indicatore	XX ciclo	XIX ciclo	XVIII ciclo
di contesto	A1	Corsi di dottorato istituiti	38	36	36
	A2	Corsi di dottorato di nuova istituzione	2	1	3
	A3	Corsi di dottorato non rinnovati o accorpati	0	2	4
	A4	Corsi di dottorato in consorzio con università italiane	37%	36%	38%
	A5	Corsi di dottorato riconosciuti all'estero	5%	6%	5%
	A6	Corsi di dottorato in consorzio con enti esterni	0%	0%	0%
	A7	Posti di dottorato	267	213	225
	A8	Posti di dottorato rispetto ai laureati nell'A.A. precedente	10%	8%	9%
	A9	Corsi di dottorato con durata legale pari a 3 anni	100%	92%	89%
	A9	Corsi di dottorato con durata legale pari a 4 anni	0%	8%	11%
	A12	Posti di dottorato coperti da borse finanziate dall'Ateneo	47%	49%	46%
	A13	Posti di dottorato coperti da borse finanziate da enti esterni	16%	14%	13%
	A14	Posti di dottorato coperti da assegni di ricerca	3%	0%	2%
	A15	Posti di dottorato non coperti da borse	34%	38%	40%
	A16	Posti effettivamente coperti	81%	90%	96%
	A17	Partecipanti ai concorsi di ammissione rispetto ai posti banditi	166%	228%	232%
	A18	Rinunce al posto di dottorato di idonei rispetto ai posti banditi	11%	21%	17%
	A19	Vincitori di un posto di dottorato rispetto ai partecipanti al concorso	49%	40%	43%
	A20	Dottorandi che hanno conseguito la laurea in un'area diversa	17%	11%	11%
	A21	Dottorandi che hanno conseguito la laurea in un altro ateneo italiano	29%	33%	36%
	A22	Dottorandi che hanno conseguito la laurea all'estero	4%	5%	3%
	A23	Dottorandi che hanno conseguito la laurea <i>cum laude</i>	57%	56%	53%
	di risorse	B1	Dotazione di ufficio dottorato d'Ateneo	Sì	Sì
B2		Dotazione di segreterie di dottorato decentrate	0	0	0
B3		Fruibilità degli alloggi universitari	Sì	Sì	Sì
B4		Fruibilità agevolata della mensa	Sì	Sì	Sì
B5		Fruibilità della rete internet	Sì	Sì	Sì
B6		Fruibilità delle informazioni via rete	Sì	Sì	Sì
B8		Percentuale di contributi INPS gravanti sulla borsa di dottorato	11,59%	9,33% 11,59% ⁸	9,33%
B9		Retribuzione lorda oraria attività di supporto alla didattica	€ 77,00	€ 77,00	€ 51,65
di processo		C1	Possibilità per i dottorandi di svolgere attività didattica integrativa	Sì	Sì
	C2	Carico didattico massimo per dottorando (ore/A.A.)	30	30	30
	C3	Dottorandi che hanno trascorso un periodo all'estero rispetto agli iscritti	N.D.	10%	17%
	C4	Dottorandi che hanno abbandonato rispetto agli iscritti	N.D.	4%	5%

⁸ Percentuale applicata dal 1/1/2004

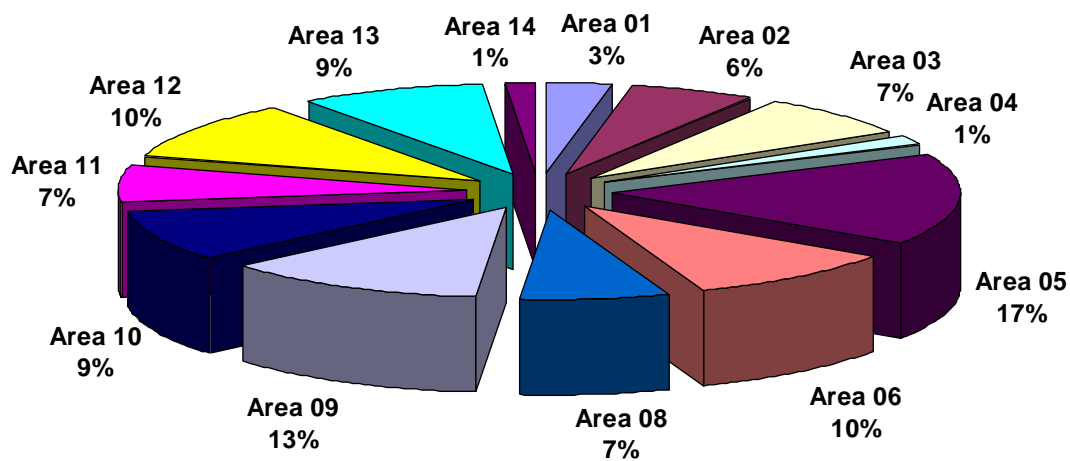


Fig. 2. Distribuzione per aree scientifiche dei 267 posti offerti dai dottorati attivati nel XX ciclo.

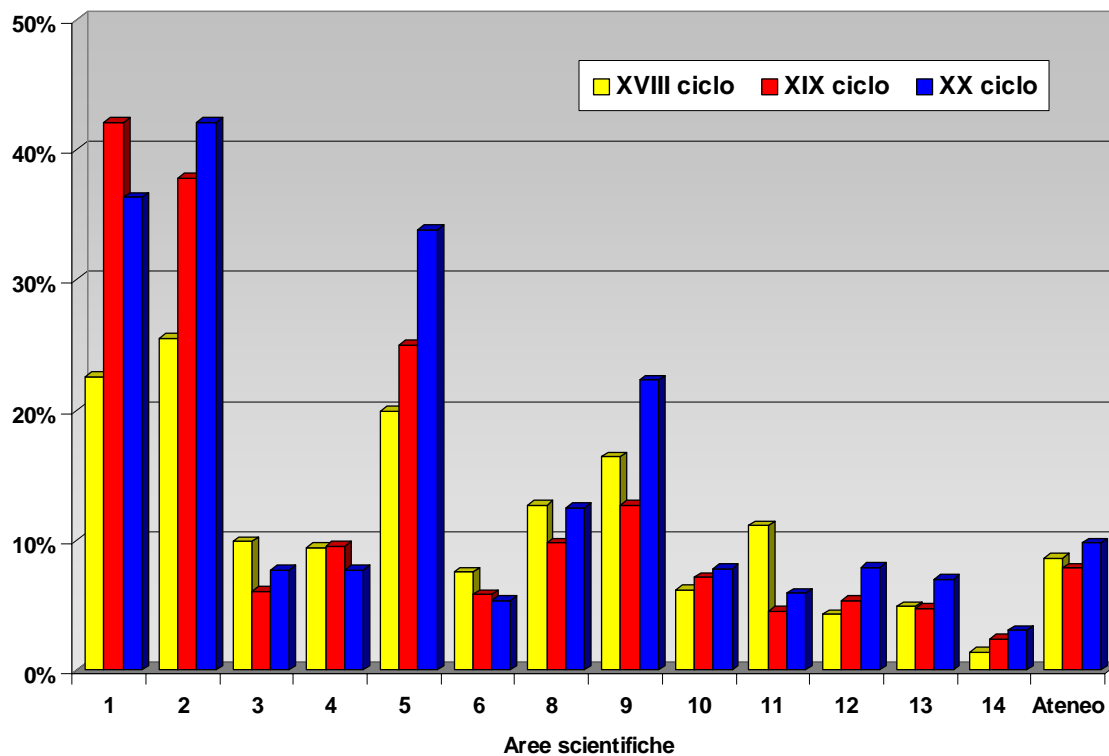


Fig. 3. Distribuzione per aree scientifiche dei posti di dottorato rispetto al numero di laureati nell'anno precedente nel XVIII, XIX e XX ciclo.

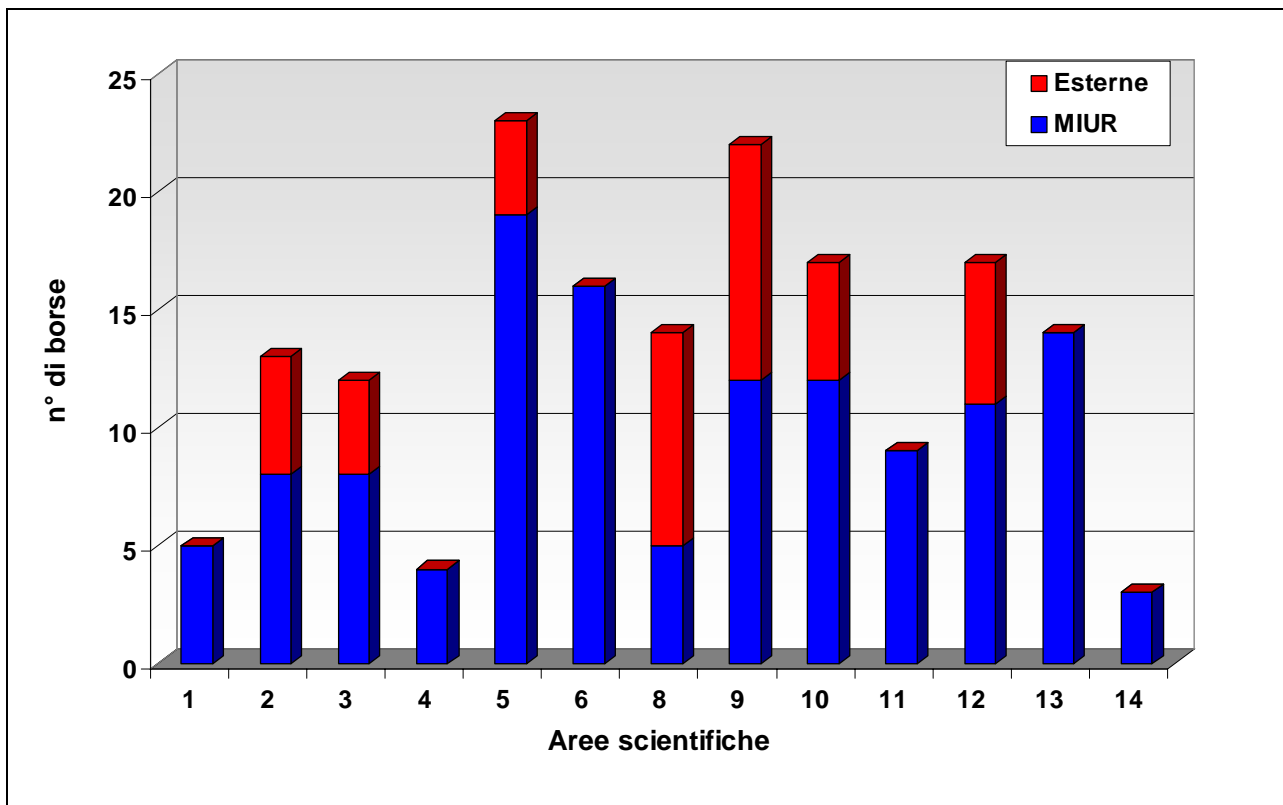


Fig. 4. Numero di borse finanziate dall'Ateneo e da Enti esterni per aree scientifiche nel XX ciclo

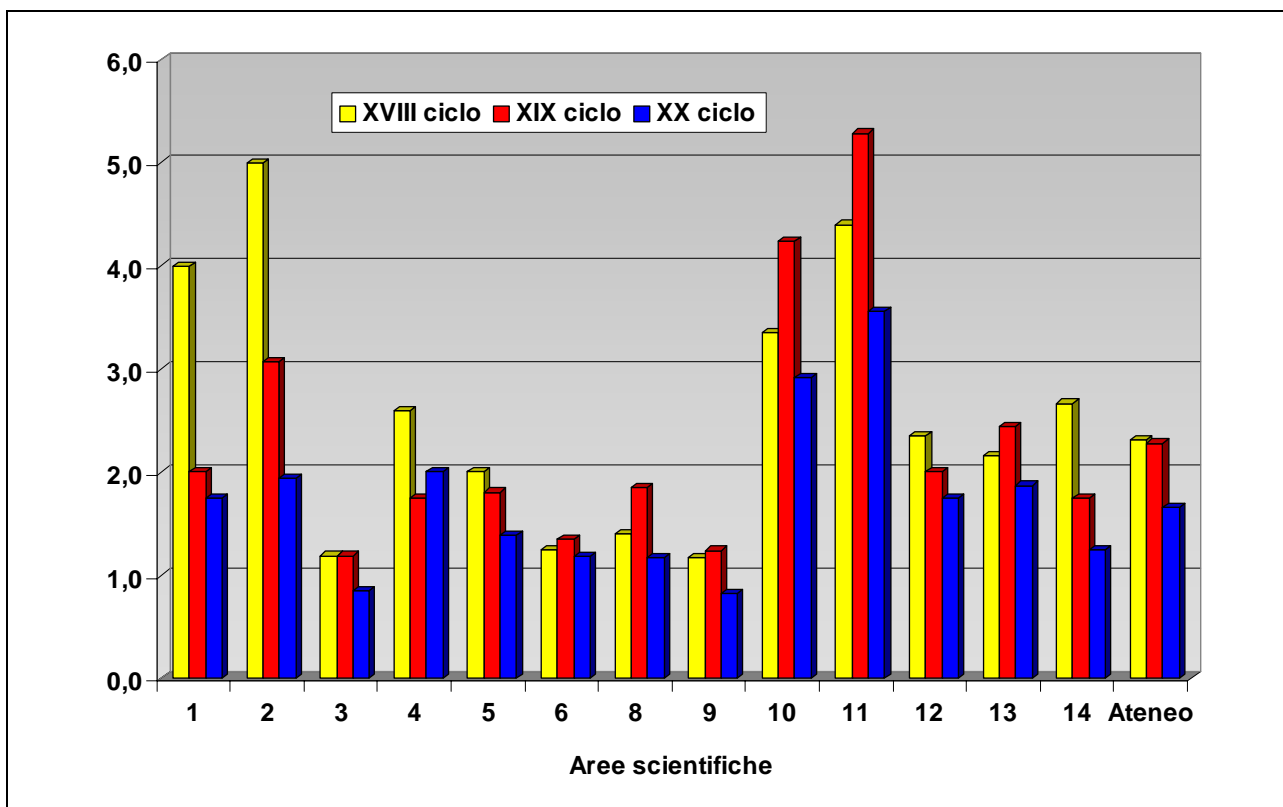


Fig. 5. Forza di attrazione dei corsi di dottorato definita come rapporto tra il numero di partecipanti al concorso di ammissione e il numero di posti disponibili nell'area scientifica (XVIII, XIX e XX ciclo).

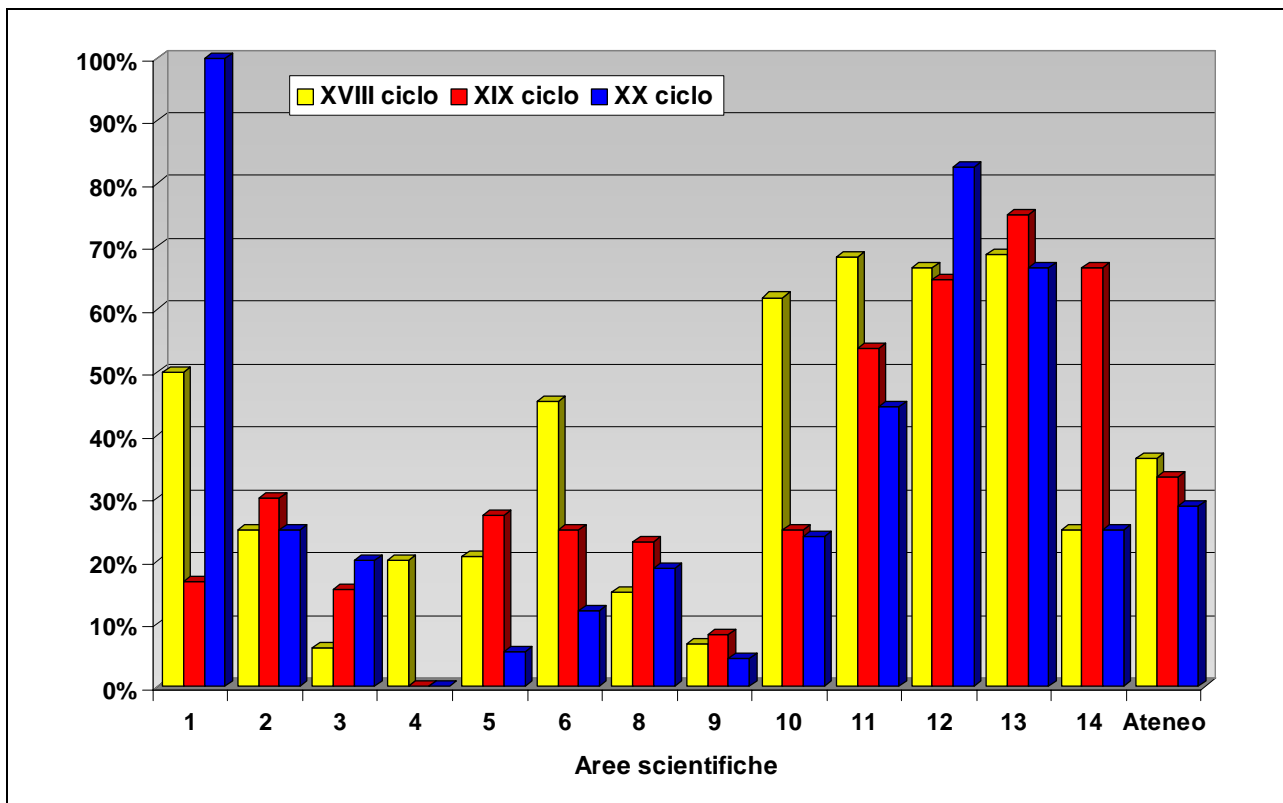


Fig. 6. Forza di attrazione nazionale definita come rapporto tra il numero dei laureati in altri atenei italiani e il numero di iscritti al I anno di corso nell'area scientifica (XVIII, XIX e XX ciclo)

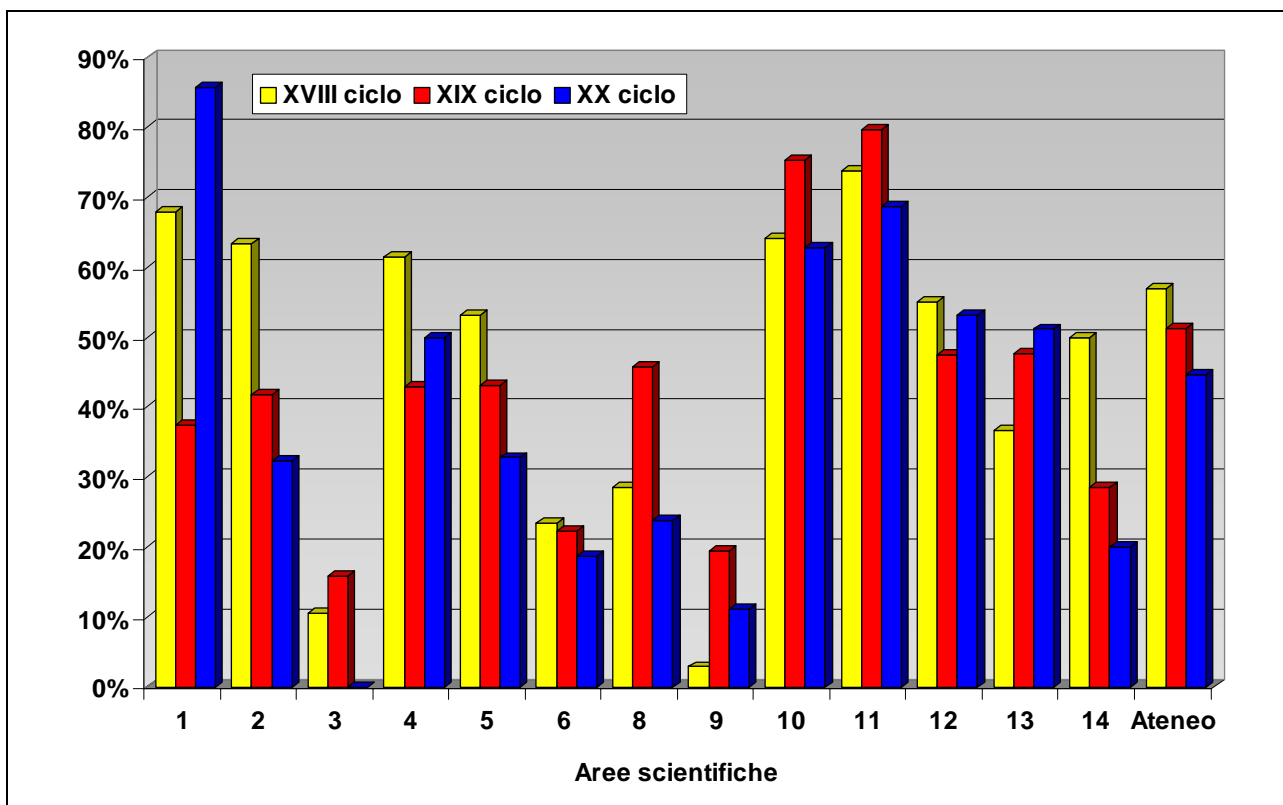


Fig. 7. Tasso di selezione definito come valore percentuale del numero degli esclusi (differenza tra numero partecipanti al concorso di ammissione e numero di vincitori) rispetto al numero dei partecipanti (XVIII, XIX e XX ciclo).

Tab. 2 Indicatori a livello di area scientifica
(XX ciclo)

N°	Indicatore	Aree scientifico disciplinari													Ateneo
		Scienze Matematiche	Scienze Fisiche	Scienze Chimiche	Scienze della Terra	Scienze Biologiche	Scienze Mediche	Ingegneria Civile e Architettura	Ingegneria Industriale e dell'Informaz.	Scienze Antiche, Filol. - Lett., Stor. - Art.	Scienze Stor., Filos., Pedagog. e Psicol.	Scienze Giuridiche	Scienze Economiche, Statistiche	Scienze Politiche e Sociali	
A1	Corsi di dottorato istituiti	1	1	2	1	6	5	3	2	5	3	5	3	1	38
A4	Corsi di dottorato in consorzio	0%	0%	50%	0%	17%	40%	33%	0%	20%	67%	60%	67%	100%	37%
A5	Corsi di dottorato riconosciuti all'estero	0%	100%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
A6	Corsi di dottorato convenzion. con Enti esterni	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A7	Posti di dottorato	8	16	20	4	44	27	18	33	24	18	28	23	4	267
A8	Posti di dottorato rispetto ai laureati A.A. prec.	36%	42%	7%	8%	34%	6%	13%	22%	8%	6%	8%	7%	3%	10%
A9	Corsi di dottorato con durata legale 3 anni	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A9	Corsi di dottorato con durata legale 4 anni	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A12	Posti con borse Ateneo	63%	50%	40%	100%	43%	59%	28%	36%	50%	50%	39%	61%	75%	46%
A13	Posti con borse da enti esterni	0%	31%	20%	0%	9%	0%	50%	30%	21%	0%	21%	0%	0%	16%
A15	Posti non coperti da borse	13%	19%	40%	0%	45%	41%	22%	33%	25%	44%	29%	39%	25%	34%
A16	Posti effettivamente coperti	25%	75%	75%	100%	82%	93%	89%	67%	88%	100%	82%	78%	100%	81%
A17	Partecipanti ai concorsi rispetto ai posti	175%	194%	85%	200%	139%	119%	117%	82%	292%	356%	175%	187%	125%	166%
A19	Iscritti al I anno rispetto ai partecipanti	86%	32%	0%	50%	33%	19%	24%	11%	63%	69%	53%	51%	20%	45%
A20	Dottorandi provenienti da aree diverse	0%	0%	13%	0%	25%	48%	0%	18%	10%	28%	13%	0%	0%	17%
A21	Dottorandi non laureati a Pavia	100%	25%	20%	0%	6%	12%	19%	5%	24%	44%	83%	67%	25%	29%
A22	Dottorandi laureati all'estero	0%	0%	0%	0%	8%	4%	19%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	4%
A23	Dottorandi laureati a pieni voti	50%	50%	67%	50%	44%	52%	38%	36%	95%	67%	70%	67%	50%	57%
	Iscritti stranieri in soprannumero	0	0	0	0	2	0	1	1	2	0	0	0	0	6

Tab. 3 Indicatori a livello di area scientifica
(XIX ciclo)

N°	Indicatore	Aree scientifico disciplinari													Ateneo
		Scienze Matematiche	Scienze Fisiche	Scienze Chimiche	Scienze della Terra	Scienze Biologiche	Scienze Mediche	Ingegneria Civile e Architettura	Ingegneria Industriale e dell'Informaz.	Scienze Antichità, Filol. - Lett., Stor. - Art.	Scienze Stor., Filos., Pedagog. e Psicol.	Scienze Giuridiche	Scienze Economiche, Statistiche	Scienze Politiche e Sociali	
A1	Corsi di dottorato istituiti	1	1	2	1	6	4	3	2	5	3	4	3	1	36
A4	Corsi di dottorato in consorzio	0%	0%	50%	0%	17%	25%	33%	0%	20%	67%	75%	67%	100%	36%
A5	Corsi di dottorato riconosciuti all'estero	0%	100%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%
A6	Corsi di dottorato convenzion. con Enti esterni	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A7	Posti di dottorato	8	14	16	4	36	20	13	25	21	14	20	18	4	213
A8	Posti di dottorato rispetto ai laureati A.A. prec.	42%	38%	6%	10%	25%	6%	10%	13%	7%	5%	5%	5%	2%	8%
A9	Corsi di dottorato con durata legale 3 anni	100%	100%	100%	100%	100%	25%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	92%
A9	Corsi di dottorato con durata legale 4 anni	0%	0%	0%	0%	0%	75%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%
A12	Posti con borse Ateneo	63%	50%	50%	75%	47%	55%	23%	44%	52%	50%	40%	61%	50%	49%
A13	Posti con borse da enti esterni	13%	14%	0%	0%	8%	5%	62%	16%	5%	14%	30%	6%	0%	14%
A15	Posti non coperti da borse	25%	36%	50%	25%	44%	40%	15%	40%	43%	36%	30%	33%	50%	38%
A16	Posti effettivamente coperti	75%	71%	81%	100%	92%	100%	100%	96%	95%	93%	85%	89%	75%	90%
A17	Partecipanti ai concorsi rispetto ai posti	200%	307%	119%	175%	181%	135%	185%	124%	424%	529%	200%	244%	175%	228%
A19	Iscritti al I anno rispetto ai partecipanti	38%	42%	16%	43%	43%	22%	46%	19%	75%	80%	48%	48%	29%	51%
A20	Dottorandi provenienti da aree diverse	33%	0%	0%	0%	18%	30%	0%	8%	10%	23%	0%	0%	0%	11%
A21	Dottorandi non laureati a Pavia	17%	30%	15%	0%	27%	25%	23%	8%	25%	54%	65%	75%	67%	33%
A22	Dottorandi laureati all'estero	0%	0%	0%	0%	6%	5%	38%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	5%
A23	Dottorandi laureati a pieni voti	100%	80%	62%	75%	42%	40%	15%	29%	95%	77%	71%	63%	33%	56%
	Iscritti stranieri in soprannumero	1	0	1	0	2	0	1	1	3	0	0	0	0	9

Tab. 4 Indicatori a livello di area scientifica
(XVIII ciclo)

N°	Indicatore	Aree scientifico disciplinari													Ateneo
		Scienze Matematiche	Scienze Fisiche	Scienze Chimiche	Scienze della Terra	Scienze Biologiche	Scienze Mediche	Ingegneria Civile e Architettura	Ingegneria Industriale e dell'Informaz.	Scienze Antichità, Filol. - Lett., Stor. - Art.	Scienze Stor., Filos., Pedagog. e Psicol.	Scienze Giuridiche	Scienze Economiche, Statistiche	Scienze Politiche e Sociali	
A1	Corsi di dottorato istituiti	1	1	2	1	6	5	3	2	5	3	4	3	1	37
A4	Corsi di dottorato in consorzio	0%	0%	50%	0%	17%	40%	33%	0%	20%	67%	75%	67%	100%	38%
A5	Corsi di dottorato riconosciuti all'estero	0%	100%	0%	0%	0%	0%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
A6	Corsi di dottorato convenzion. con Enti esterni	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A7	Posti di dottorato	7	12	16	5	32	24	20	30	20	20	17	19	3	225
A8	Posti di dottorato rispetto ai laureati A.A. prec.	23	26%	10%	9%	20%	8%	13%	16%	6%	11%	4%	5%	1%	9%
A9	Corsi di dottorato con durata legale 3 anni	100%	100%	100%	100%	100%	20%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	89%
A9	Corsi di dottorato con durata legale 4 anni	0%	0%	0%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%
A12	Posti con borse Ateneo	72%	58%	50%	60%	50%	50%	15%	37%	55%	35%	47%	58%	67%	46%
A13	Posti con borse da enti esterni	14%	17%	0%	0%	13%	8%	45%	13%	5%	20%	12%	5%	0%	13%
A15	Posti non coperti da borse	14%	25%	50%	40%	37%	42%	40%	50%	40%	45%	41%	37%	33%	41%
A16	Posti effettivamente coperti	86%	100%	100%	100%	91%	92%	100%	97%	100%	95%	100%	84%	100%	96%
A17	Partecipanti ai concorsi rispetto ai posti	400%	500%	119%	260%	200%	125%	140%	117%	335%	440%	235%	216%	267%	232%
A19	Iscritti al I anno rispetto ai partecipanti	21%	20%	84%	38%	45%	73%	71%	83%	31%	22%	45%	39%	50%	42%
A20	Dottorandi provenienti da aree diverse	33%	0%	0%	40%	28%	9%	0%	10%	5%	11%	0%	13%	25%	11%
A21	Dottorandi non laureati a Pavia	50%	25%	6%	20%	21%	45%	15%	7%	62%	68%	67%	69%	25%	36%
A22	Dottorandi laureati all'estero	0%	0%	0%	0%	0%	5%	25%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	3%
A23	Dottorandi laureati a pieni voti	100%	67%	38%	60%	34%	18%	40%	45%	81%	74%	56%	81%	100%	53%

4.3 Gli indicatori a livello di corso di dottorato

Gli indicatori calcolati a livello di corso di dottorato del XX ciclo sono riportati in Tab. 6, mentre gli indicatori calcolati per i corsi di dottorato del XIX e XVIII ciclo sono riportati rispettivamente in Tab. 7 e 8.

Da una loro analisi si evince quanto segue.

Tutti i dottorati per cui erano state presentate le proposte di istituzione o rinnovo per il XX ciclo sono stati attivati, compreso il dottorato in “Scienze Biomolecolari di base ed applicate”, per il quale il NuV aveva espresso parere “non favorevole”. Tuttavia, occorre rilevare che tutte le borse assegnate ai dottorandi iscritti sono state finanziate da enti esterni e, quindi, non sono stati utilizzati fondi dell’Ateneo.

Nel XX ciclo si è registrato un aumento del numero di corsi che presentano un numero di studenti iscritti inferiore ai posti disponibili. Questo si è verificato, infatti, in 21 dottorati dei 38 attivati (55%). Nel XIX ciclo questa situazione riguardava 14 dottorati su 36 (38%), mentre nel XVIII ciclo solamente 7 corsi di dottorato su 37 (19%).

L’unica anomalia da sottolineare riguarda il dottorato in Matematica e Statistica poiché ha avuto solo due iscritti, vale a dire uno in meno rispetto alla soglia minima prevista dal MIUR. Nel XIX ciclo tale anomalia si era verificata nel dottorato in Diritto Pubblico, tuttavia nel XX ciclo il numero di dottorandi è risultato pari a 5. Questo indica una maggiore capacità di attrazione dell’area, anche in considerazione del fatto che l’aumento degli iscritti si è verificato in presenza di un nuovo corso di dottorato nell’area delle “Scienze Giuridiche”. Nel XVIII ciclo tutti i dottorati istituiti avevano rispettato il vincolo di almeno tre iscritti.

Molto spesso, la causa della mancata assegnazione di tutti i posti disponibili è dovuta all’inclusione nell’offerta complessiva di posti non coperti da borsa. Il miglioramento del tasso di copertura dei posti disponibili è da attribuire, pertanto, ad un maggior utilizzo della possibilità prevista dal Regolamento d’Ateneo di proporre ai vincitori inclusi nella graduatoria di merito in posizioni successive a quelle che garantiscono l’assegnazione di una borsa un compenso non superiore a 30 MLit annui. Tale compenso può essere attribuito utilizzando le risorse proprie dalla struttura di ricerca interessata. In futuro si può prevedere la possibilità che una struttura di ricerca possa istituire una borsa per dottorandi che ne siano sprovvisti utilizzando una procedura diversa da quella generale poiché i candidati sono, in questo caso, solo i dottorandi di un determinato ciclo.

A questo proposito è interessante considerare i compensi corrisposti dal dipartimento o da altri enti esterni per lo svolgimento di attività di ricerca programmate nell’ambito del dottorato. I dati sono stati raccolti dall’Ufficio Dottorati, contattando i responsabili dei dottorati istituiti. I risultati sono riportati in Tab. 5, dove viene indicato per ogni corso di dottorato il numero di borse percepite, pesate sulla base dell’importo dichiarato⁹.

I compensi percepiti dai dottorandi derivano da finanziamenti su fondi MIUR (PRIN, FIRB), da progetti di ricerca o attività conto terzi svolte nell’ambito dei dipartimenti coinvolti, da borse fornite da altre università (Milano Bocconi, Palermo), da contratti del CNR e da enti esterni, tra cui i seguenti:

- Centro Interdipartimentale sui disturbi della personalità e sullo sviluppo di modelli di comunicazione medico-paziente
- Consorzio interuniversitario CIRCMSB
- Cornelli Consulting (Milano)
- Fondazione Banca del Monte di Lombardia
- Fondazione Mattei
- ICGEB Trieste
- Internship Program dell’UNI-Wider (Centro di ricerca in Economia dello Sviluppo)
- Intertrading
- IRCCS Policlinico San Matteo

⁹ Nel caso di importi inferiori al valore della borsa complessiva (12.308€), si sono considerati frazioni di borse, in caso di valore superiore si è considerata una borsa sola, ad eccezione di importo pari al doppio del valore unitario previsto, in tal caso si sono contate due borse.

- Istituto Neurologico Mondino
- Istituto S. Michele all'Adige (IASMA)
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Messico)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche
- Laboratorio Prove e Materiali per Laterservice srl
- National Institute of Health (USA)
- National Semiconductor
- Parco Ticino Piemonte
- PST Aprilia
- Regione Lombardia
- Siena Biotech SpA
- STMicroelectronics SRL
- Telecom Italia TILAB

A questo proposito, si può notare che in molti casi gli enti esterni finanziatori sono gli stessi indicati lo scorso anno. Si delinea così una continuità nei rapporti con alcuni enti e società esterne. Il NuV giudica positivamente lo sviluppo di collaborazioni durature, che favoriscono la definizione di sinergie tra enti di ricerca diversi, nonché con il sistema produttivo e auspica una maggiore incentivazione di collaborazioni di questo tipo.

Tab. 5 Numero di borse equivalenti percepite dai dottorandi a carico dei fondi dei Dipartimenti o di altri enti esterni per attività di ricerca programmate nell'ambito del dottorato.

Area	Dottorati	CICLO			TOT
		XVIII	XIX	XX	
2	FISICA	0,0	1,1	0,0	1,1
3	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	1,9	3,0	0,0	4,9
3	SCIENZE CHIMICHE	1,9	2,0	0,0	3,9
5	BIOLOGIA CELLULARE	0,8	2,0	1,0	3,8
5	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	1,4	1,8	1,0	4,2
5	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	1,0	4,2	6,0	11,2
6	SANITA' PUBBLICA SCIENZE SANITARIE E FORMATIVE	1,9	1,0	0,0	2,9
8	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA UE	0,0	0,0	0,6	0,6
8	INGEGNERIA SISMICA	1,2	0,8	0,0	2,1
9	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	1,4	0,0	0,0	1,4
9	INGEGNERIA ELETTRONICA ED INFORMATICA ED ELETTRICA	12,7	11,4	4,8	28,9
11	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA	0,0	0,1	0,0	0,1
13	ECONOMIA POLITICA	0,3	1,0	0,0	1,3
13	FINANZA PUBBLICA	1,1	0,3	0,1	1,4
	ATENE0	25,7	28,7	13,5	67,9

Un fenomeno che merita di essere attentamente analizzato è quello degli abbandoni.

Nel corso dell'A.A. 2003-04, con riferimento ai corsi del XIX ciclo si sono registrati 9 abbandoni di dottorandi iscritti al secondo anno ai seguenti dottorati:

1. Chimica e tecnologia farmaceutica: 1 abbandono;
2. Filosofia: 1 abbandono;
3. Ingegneria civile: 1 abbandono;
4. Lingue e letterature straniere e moderne: 3 abbandoni;
5. Scienze biomolecolari di base ed applicate: 1 abbandono;

6. Scienze genetiche e biomolecolari: 1 abbandono;
7. Storia e civiltà del mediterraneo antico: 1 abbandono.

Il numero degli abbandoni di dottorandi che si erano iscritti al primo anno del XVIII ciclo sono complessivamente 10 e vengono riportati di seguito:

1. Bioingegneria e bioinformatica: 1 abbandono;
2. Economia aziendale: 1 abbandono;
3. Economia politica: 1 abbandono;
4. Filosofia: 1 abbandono;
5. Diritto romano e cultura giuridica: 1 abbandono;
6. Linguistica: 1 abbandono;
7. Matematica e statistica: 1 abbandono;
8. Scienze chimiche: 2 abbandoni;
9. Scienze genetiche e biomolecolari: 1 abbandono.

A questo proposito si deve sottolineare che 4 degli abbandoni relativi ai dottorandi del XVII ciclo si sono verificati al secondo anno, mentre gli altri 6 riguardano soggetti che hanno deciso di rinunciare al terzo anno.

L'aumento del numero degli abbandoni al secondo anno rappresenta un fenomeno il cui significato potrà essere correttamente valutato soltanto nei prossimi anni. Infatti, soltanto il numero di abbandoni dei prossimi anni potrà chiarire se l'aumento rilevato quest'anno rappresenta un evento occasionale o costituisca piuttosto una tendenza destinata ad essere confermata in futuro.

Il comma 2 dell'art. 2 del Regolamento ministeriale del 1999 stabiliva che "il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non può essere inferiore a tre". Questa norma, combinata con quella espressa dalla voce e) dell'art. 7 dello stesso Regolamento ("il numero di borse conferite dalle università non può essere inferiore alla metà dei dottorandi") permetteva di concludere che il numero minimo di borse per ogni dottorato debba essere pari a due. A questo proposito si può notare che tutti i dottorati istituiti nel XX ciclo rispettano tale vincolo.

4.4 Attività didattiche

Oltre alla frequenza delle attività didattiche previste da ogni singolo dottorato, è prevista per i dottorandi la possibilità di partecipare alle iniziative promosse dalla Scuola Avanzata di Formazione Integrata (S.A.F.I.). Alla SAFI possono iscriversi gli studenti iscritti al primo o secondo anno di dottorato presso l'Università di Pavia, i quali saranno quindi tenuti a frequentare ogni anno tre corsi a scelta tra quelli istituiti dal Comitato Scientifico.

La Scuola Avanzata di Formazione Integrata è stata istituita nell'ambito dello IUSS (Istituto Universitario di Studi Superiori) a seguito di un accordo tra l'Università di Pavia e l'allora MURST, nell'ottica di implementare percorsi formativi di elevata qualificazione. Inoltre, a partire dall'A.A. 2002/03, sulla base di una revisione dell'accordo tra Università e MIUR, è prevista un'estensione delle attività dello IUSS nell'ambito della formazione post laurea, che comporta un suo più diretto coinvolgimento nella gestione dei Dottorati.

La possibilità, offerta ai dottorandi, di seguire corsi di carattere interdisciplinare ha lo scopo di arricchire le conoscenze degli studenti, aspetto che potrebbe avere risvolti positivi in termini di maggior capacità di analisi delle problematiche e di inserimento nel mercato del lavoro.

Tab. 6. Indicatori per singolo corso di dottorato (XX ciclo)

Area scientifica	Dottorato	V11	A7	A9	A12	A13	A15	A16	A17	A19	A20	A21	A22	A23	Iscritti stranieri in soprannumero
		Iscritti al I anno	N° posti offerti	Durata anni	% posti borse Ateneo	% posti borse esterni	% posti non coperti da borsa	% posti assegn.	Attrazione	Tasso di selezione	Attrazione interdisc.	Attrazione nazionale	Attrazione internaz.	Attrazione laureati eccellenti	
1	MATEMATICA E STATISTICA	2	8	3	63%	0%	38%	25%	1,75	86%	0%	100%	0%	50%	0
2	FISICA	12	16	3	50%	31%	19%	75%	1,94	32%	0%	25%	0%	50%	0
3	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,17	0%	33%	33%	0%	50%	0
3	SCIENZE CHIMICHE	9	14	3	36%	29%	36%	64%	0,71	0%	0%	11%	0%	78%	0
4	SCIENZE DELLA TERRA	4	4	3	100%	0%	0%	100%	2,00	50%	0%	0%	0%	50%	0
5	BIOCHIMICA	5	6	3	50%	17%	33%	83%	1,17	29%	40%	0%	0%	20%	0
5	BIOLOGIA CELLULARE	4	6	3	50%	0%	50%	67%	0,83	20%	25%	25%	0%	0%	0
5	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEBOTANICA	6	6	3	50%	0%	50%	100%	2,17	46%	0%	17%	17%	67%	1
5	SCIENZE BIOMOLECOLARI DI BASE ED APPLICATE	3	6	3	0%	50%	50%	50%	2,33	64%	33%	0%	0%	67%	0
5	SCIENZE FISILOGICHE E NEUROSCIENZE	8	10	3	50%	0%	50%	80%	1,20	17%	50%	0%	0%	63%	0
5	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	10	10	3	50%	0%	50%	100%	1,00	0%	10%	0%	20%	40%	1
6	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	4	4	3	75%	0%	25%	100%	1,00	0%	0%	25%	0%	50%	0
6	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,33	25%	17%	0%	0%	83%	0
6	PATOLOGIA E GENETICA	4	5	3	80%	0%	20%	80%	1,00	0%	75%	0%	0%	75%	0
6	SANITA' PUBBLICA E SCIENZE SANITARIE E FORMAT	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,67	40%	67%	33%	0%	50%	0
6	SCIENZE FARMACOLOGICHE	5	6	3	50%	0%	50%	83%	0,83	0%	80%	0%	20%	0%	0
8	INGEGNERIA CIVILE	4	6	3	33%	17%	50%	67%	0,83	20%	0%	25%	0%	75%	0
8	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA UE	6	6	3	50%	33%	17%	100%	1,33	25%	0%	33%	0%	0%	1
8	INGEGNERIA SISMICA	6	6	3	0%	100%	0%	100%	1,33	25%	0%	0%	50%	50%	0
9	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	6	8	3	38%	38%	25%	75%	1,00	25%	50%	33%	0%	17%	0
9	INGEGN. ELETTRON. ED INF. ED ELETTRICA	16	25	3	36%	28%	36%	64%	0,76	5%	6%	0%	6%	44%	1
10	FILOLOGIA MODERNA	4	5	3	40%	20%	40%	80%	3,00	67%	0%	25%	0%	100%	0
10	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	3	4	3	75%	0%	25%	75%	1,75	43%	0%	33%	0%	133%	1
10	LINGUISTICA	5	6	3	33%	67%	0%	83%	2,83	59%	0%	60%	20%	100%	1
10	MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE	5	5	3	60%	0%	40%	100%	4,40	73%	40%	0%	0%	80%	0
10	STORIA E CIVILTA' DEL MEDITERRANEO ANTICO	4	4	3	50%	0%	50%	100%	2,25	56%	0%	0%	0%	75%	0
11	FILOSOFIA	6	6	3	50%	0%	50%	100%	7,17	81%	17%	67%	0%	100%	0
11	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POL EUROPA CONT	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,83	45%	67%	17%	0%	67%	0
11	PSICOLOGIA	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,67	40%	0%	50%	0%	33%	0
12	DIRITTO PENALE IT.COMPARATO	4	6	3	50%	33%	17%	67%	1,67	60%	0%	100%	0%	75%	0
12	DIRITTO PRIVATO	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,50	33%	0%	100%	0%	50%	0
12	DIRITTO PUBBLICO	5	6	3	50%	0%	50%	83%	2,17	62%	40%	100%	0%	60%	0
12	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	3	4	3	50%	25%	25%	75%	2,75	73%	0%	100%	0%	100%	0
12	ECONOMIA POLITICA E ORDINE GIURIDICO	5	6	3	0%	50%	50%	83%	1,00	17%	20%	20%	0%	80%	0
13	ECONOMIA AZIENDALE	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,67	40%	0%	33%	0%	33%	0
13	ECONOMIA POLITICA	8	11	3	73%	0%	27%	73%	2,45	63%	0%	75%	0%	88%	0
13	FINANZA PUBBLICA	4	6	3	50%	0%	50%	67%	1,00	17%	0%	100%	0%	75%	0
14	SCIENZA POLITICA ANALISI COMPARAT DEMOCRAZ	4	4	3	75%	0%	25%	100%	1,25	20%	0%	25%	0%	50%	0
	ATENE0	216	267		47%	16%	37%	81%	1,66	45%	17%	29%	4%	57%	6

Tab. 7. Indicatori per singolo corso di dottorato (XIX ciclo)

Area scientifica	Dottorato	V11	A7	A9	A12	A13	A15	A16	A17	A19	A20	A21	A22	A23	C3	Iscritti stranieri in soprannumero
		Iscritti al I anno	N° posti offerti	Durata anni	% posti borse Ateneo	% posti borse esterni	% posti non coperti da borsa	% posti assegn.	Attrazione	Tasso di selezione	Attrazione interdisc.	Attrazione nazionale	Attrazione internaz.	Attrazione laureati eccellenti	% di mobilità verso l'estero	
1	MATEMATICA E STATISTICA	6	8	3	63%	13%	25%	75%	2,00	38%	33%	17%	0%	100%	0%	1
2	FISICA	10	14	3	50%	14%	36%	71%	3,07	42%	0%	30%	0%	80%	10%	0
3	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	5	6	3	50%	0%	50%	83%	1,17	14%	0%	40%	0%	60%	0%	1
3	SCIENZE CHIMICHE	8	10	3	50%	0%	50%	80%	1,20	17%	0%	0%	0%	63%	0%	0
4	SCIENZE DELLA TERRA	4	4	3	75%	0%	25%	100%	1,75	43%	0%	0%	0%	75%	25%	0
5	BIOCHIMICA	3	4	3	75%	0%	25%	75%	1,00	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0
5	BIOLOGIA CELLULARE	6	6	3	50%	0%	50%	100%	1,33	25%	0%	50%	0%	33%	0%	0
5	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	4	4	3	50%	0%	50%	100%	3,75	73%	0%	25%	0%	25%	0%	1
5	SCIENZE BIOMOLECOLARI DI BASE ED APPLICATE	5	6	3	0%	50%	50%	83%	1,67	40%	20%	60%	0%	60%	0%	0
5	SCIENZE FISILOGICHE E NEUROSCIENZE	7	8	3	63%	0%	38%	88%	1,50	33%	57%	14%	29%	29%	0%	0
5	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	8	8	3	50%	0%	50%	100%	2,00	44%	13%	13%	0%	63%	0%	1
6	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	3	3	4	67%	0%	33%	100%	2,00	50%	0%	33%	0%	67%	0%	0
6	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	4	4	4	50%	0%	50%	100%	1,25	20%	0%	25%	0%	50%	0%	0
6	PATOLOGIA UMANA E GENETICA	5	5	3	80%	0%	20%	100%	1,60	25%	40%	0%	0%	40%	20%	0
6	SANITA' PUBBLICA E SCIENZE SANITARIE E FORMAT	8	8	4	38%	13%	50%	100%	1,00	0%	50%	38%	13%	25%	13%	0
8	INGEGNERIA CIVILE	4	4	3	50%	25%	25%	100%	2,00	50%	0%	25%	0%	25%	0%	0
8	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA UE	3	3	3	33%	33%	33%	100%	2,00	50%	0%	67%	0%	33%	0%	1
8	INGEGNERIA SISMICA	6	6	3	0%	100%	0%	100%	1,67	40%	0%	0%	83%	0%	33%	0
9	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	6	7	3	29%	43%	29%	86%	1,29	33%	33%	17%	0%	67%	33%	1
9	INGEGN. ELETTRON. ED INF. ED ELETTRICA	18	18	3	50%	6%	44%	100%	1,22	14%	0%	6%	0%	17%	6%	0
10	FILOLOGIA MODERNA	5	5	3	40%	20%	40%	100%	2,20	55%	0%	0%	0%	100%	0%	2
10	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	3	4	3	75%	0%	25%	75%	4,00	75%	0%	33%	0%	100%	0%	0
10	LINGUISTICA	4	4	3	50%	0%	50%	100%	5,00	80%	0%	50%	25%	75%	25%	1
10	MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE	4	4	3	50%	0%	50%	100%	7,50	87%	50%	75%	0%	100%	0%	0
10	STORIA E CIVILTA' DEL MEDITERRANEO ANTICO	4	4	3	50%	0%	50%	100%	3,00	58%	0%	25%	0%	75%	0%	0
11	FILOSOFIA	4	4	3	50%	0%	50%	100%	12,75	90%	25%	50%	0%	100%	25%	0
11	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POL EUROPA CONT	5	6	3	50%	17%	33%	83%	1,83	45%	40%	80%	0%	80%	0%	0
11	PSICOLOGIA	4	4	3	50%	25%	25%	100%	3,00	67%	0%	25%	0%	50%	25%	0
12	DIRITTO PENALE IT.COMPARATO	6	6	3	50%	50%	0%	100%	2,50	60%	0%	50%	0%	100%	17%	0
12	DIRITTO PRIVATO	6	6	3	33%	17%	50%	100%	1,50	22%	0%	67%	0%	50%	0%	0
12	DIRITTO PUBBLICO	2	4	3	25%	25%	50%	50%	1,50	17%	0%	100%	0%	50%	50%	0
12	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	3	4	3	50%	25%	25%	75%	2,50	70%	0%	67%	0%	67%	0%	0
13	ECONOMIA AZIENDALE	4	4	3	50%	0%	50%	100%	1,25	20%	0%	0%	0%	25%	0%	0
13	ECONOMIA POLITICA	8	10	3	70%	0%	30%	80%	3,30	58%	0%	100%	0%	75%	25%	0
13	FINANZA PUBBLICA	4	4	3	50%	25%	25%	100%	1,50	17%	0%	100%	0%	75%	75%	0
14	SCIENZA POLITICA ANALISI COMPARAT DEMOCRAZ	3	4	3	50%	0%	50%	75%	1,75	29%	0%	67%	0%	33%	33%	0
	ATENE0	192	213		49%	14%	38%	90%	2,28	51%	11%	33%	5%	56%	10%	9

Tab. 8. Indicatori per singolo corso di dottorato (XVIII ciclo)

		V11	V11	A7	A9	A12	A13	A15	A16	A17	A19	A20	A21	A22	A23	C3
Area scientifica	Dottorato	Iscritti al I anno	N° di abband.	N° posti offerti	Durata anni	% posti borse Ateneo	% posti borse esterni	% posti non coperti da borsa	% posti assegn.	Attrazione	Tasso di selezione	Attrazione interdisc.	Attrazione nazionale	Attrazione internaz.	Attrazione laureati eccellenti	% di mobilità verso l'estero
1	MATEMATICA E STATISTICA	6		7	3	71%	14%	14%	86%	4,00	68%	33%	50%	0%	100%	33%
2	FISICA	12		12	3	58%	17%	25%	100%	5,00	63%	0%	25%	0%	67%	42%
3	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	6		6	3	50%	0%	50%	100%	1,17	14%	0%	17%	0%	33%	33%
3	SCIENZE CHIMICHE	10		10	3	50%	0%	50%	100%	1,20	8%	0%	0%	0%	40%	20%
4	SCIENZE DELLA TERRA	5		5	3	60%	0%	40%	100%	2,60	62%	40%	20%	0%	60%	0%
5	BIOCHIMICA	4		4	3	75%	0%	25%	100%	1,50	33%	25%	0%	0%	25%	0%
5	BIOLOGIA CELLULARE	5		5	3	60%	20%	20%	100%	1,60	38%	0%	20%	0%	20%	0%
5	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	4		4	3	50%	0%	50%	100%	4,00	75%	0%	0%	0%	25%	0%
5	SCIENZE BIOMOLECOLARI DI BASE ED APPLICATE	3		3	3	0%	100%	0%	100%	3,67	73%	33%	0%	0%	33%	33%
5	SCIENZE FISIOLOGICHE	8		8	3	50%	0%	50%	100%	1,75	43%	63%	25%	0%	50%	25%
5	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	5	1	8	3	50%	0%	50%	63%	1,13	33%	20%	60%	0%	40%	40%
6	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	3		3	4	67%	0%	33%	100%	1,00	0%	0%	0%	33%	0%	0%
6	FARMACOLOGIA E FARMACOEPIIDIMIOLOGIA	4		4	4	25%	25%	50%	100%	1,25	20%	0%	50%	0%	0%	0%
6	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	4		4	4	50%	0%	50%	100%	1,25	20%	0%	0%	0%	50%	25%
6	PATOLOGIA UMANA E GENETICA	3		5	3	80%	0%	20%	60%	0,80	25%	0%	67%	0%	0%	0%
6	SANITÀ PUBBLICA E SCIENZE SANITARIE E FORMAT.	8		8	4	38%	13%	50%	100%	1,63	31%	25%	75%	0%	25%	0%
8	INGEGNERIA CIVILE	11		11	3	18%	45%	36%	100%	1,18	15%	0%	9%	18%	45%	0%
8	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA	3		3	3	33%	33%	33%	100%	2,33	57%	0%	33%	0%	67%	0%
8	INGEGNERIA SISMICA	6		6	3	0%	50%	50%	100%	1,33	25%	0%	17%	50%	17%	17%
9	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	6		6	3	33%	17%	50%	100%	1,50	11%	33%	33%	0%	17%	0%
9	INGEGN. ELETTRON. ED INF. ED ELETTRICA	23		24	3	38%	13%	50%	96%	1,08	0%	4%	0%	0%	52%	13%
10	FILOLOGIA MODERNA	4		4	3	50%	0%	50%	100%	3,75	67%	0%	100%	0%	75%	0%
10	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	4		4	3	75%	0%	25%	100%	1,50	33%	0%	50%	0%	100%	0%
10	LINGUISTICA	5*		4	3	50%	25%	25%	125%*	3,00	58%	20%	80%	20%	60%	0%
10	MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE	4		4	3	50%	0%	50%	100%	5,75	83%	0%	25%	0%	75%	0%
10	STORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO ANTICO	4		4	3	50%	0%	50%	100%	2,75	45%	0%	50%	0%	100%	25%
11	FILOSOFIA	4	1	4	3	50%	0%	50%	100%	14,00	89%	0%	50%	0%	100%	25%
11	ISTITUZ., IDEE, MOVIM. POL. EUROPA CONTEMP.	7		8	3	38%	25%	38%	88%	1,88	40%	14%	71%	0%	86%	0%
11	PSICOLOGIA	8		8	3	25%	25%	50%	100%	2,13	53%	13%	75%	0%	50%	0%
12	DIRITTO PENALE IT. COMPARATO	5		5	3	60%	0%	40%	100%	2,20	55%	0%	40%	0%	80%	20%
12	DIRITTO PRIVATO	4		4	3	50%	0%	50%	100%	2,25	56%	0%	50%	0%	50%	0%
12	DIRITTO PUBBLICO	4		4	3	25%	25%	50%	100%	3,00	67%	0%	100%	0%	50%	0%
12	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	5*	1	4	3	50%	25%	25%	125%*	2,00	38%	0%	80%	0%	40%	0%
13	ECONOMIA AZIENDALE	4	1	4	3	50%	0%	50%	100%	1,00	0%	0%	25%	0%	50%	25%
13	ECONOMIA POLITICA	8		10	3	70%	0%	30%	80%	3,10	45%	25%	75%	0%	88%	75%
13	FINANZA PUBBLICA	4		5	3	40%	20%	40%	80%	1,20	17%	0%	100%	0%	100%	100%
14	SCIENZA POLITICA ANALISI COMPAR. DEMOCRAZIE	4*		3	3	67%	0%	33%	133%*	2,67	50%	25%	25%	0%	100%	0%
	ATENE0	217	4	225		46%	13%	40%	96%	2,32	51%	11%	36%	3%	53%	17%

* è stato ammesso in soprannumero un titolare di assegno di ricerca

5. Gli esiti professionali dei dottori di ricerca

Come già accennato, nel corso del 2003 è stata realizzata su richiesta del MIUR un'indagine relativa agli esiti professionali dei dottori di ricerca che avevano ottenuto il titolo nel periodo 1998-2002. I risultati dell'indagine sono presentati in Fig. 8. Le informazioni, raccolte dall'Ufficio Dottorati dell'Ateneo, riguardavano 463 dottori di ricerca che avevano conseguito il titolo nel periodo oggetto dell'indagine nei soli corsi con sede amministrativa a Pavia.

L'analisi dei risultati (Fig. 8) consente di osservare quanto qui di seguito riportato.

- A livello di Ateneo, il numero di dottori di ricerca rimasti in ambito accademico (docenti e ricercatori di ruolo, personale tecnico di ricerca, borsisti ed assegnisti) rappresenta la quota prevalente (47%); tuttavia una quota significativa, pari al 20%, lavora in enti pubblici e privati non di ricerca, il 12% è costituito da insegnanti, professionisti ed imprenditori, mentre il 9% risulta aver trovato una collocazione in università o enti di ricerca esteri.
- Le differenze sono abbastanza marcate a livello di macro area. La percentuale più significativa di dottori di ricerca nell'area scientifica, che rappresenta il 40% del totale dei soggetti monitorati, risulta ancora in posizioni universitarie non di ruolo (assegnisti e borsisti). Nei settori di medicina e di ingegneria una quota superiore al 40% di soggetti risulta professionalmente impiegata in enti pubblici e privati non di ricerca, mentre nel settore di giurisprudenza l'occupazione prevalente risulta essere la libera professione. Nel settore dell'economia, molto significativa è la percentuale di dottori che lavorano in enti di ricerca e all'estero.

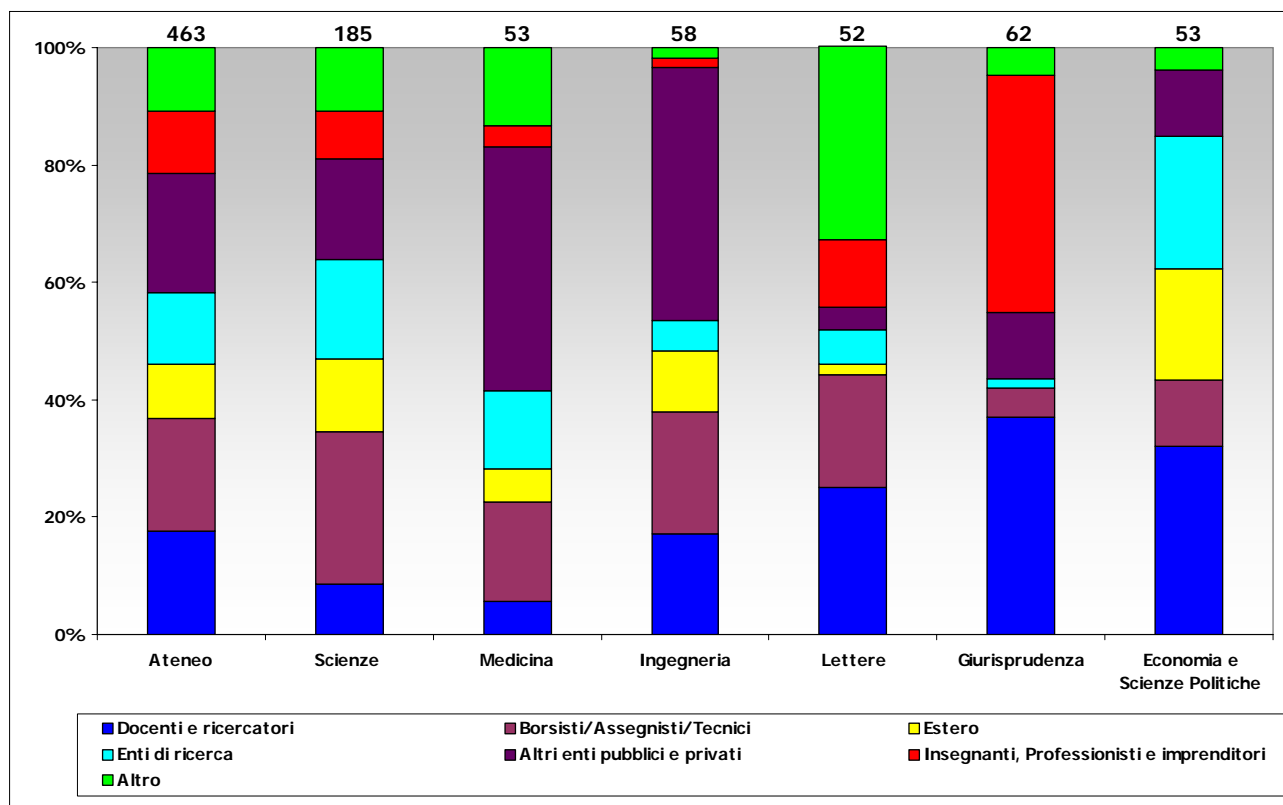


Fig. 8. Distribuzione per macro area delle posizioni lavorative dei dottori di ricerca dell'Ateneo che hanno conseguito il titolo negli anni 1998-2002. Sopra ogni barra è riportato il numero di dei dottori di cui si conosce la posizione lavorativa.

Al fine di proseguire nel monitoraggio degli esiti professionali dei dottori di ricerca, lo scorso anno è stata rilevata l'attività lavorativa svolta da coloro che avevano conseguito il titolo nel biennio 2002-2003, valutando il placement dei dottori di ricerca a minor distanza temporale dall'esame finale rispetto all'analisi precedente. Le informazioni raccolte riguardano 160 soggetti, pari al 73% dei dottori di ricerca che avevano conseguito il titolo nel periodo considerato.

I risultati sono presentati in Fig. 9. Come si può vedere dal grafico, la tipologia di attività svolta risulta in parte modificata rispetto a quella emersa lo scorso anno. Le principali differenze derivano proprio dal differente orizzonte temporale considerato, infatti, mentre per uno studente che aveva conseguito il dottorato alla fine degli anni '90, l'attività lavorativa svolta nel 2003 può costituire una situazione già consolidata, per un soggetto che termina il dottorato nel biennio 2002-2003, la fotografia al 2004 ci dà un'idea del tipo di primo inserimento nel mercato del lavoro. Questo giustifica il forte calo dell'incidenza della categoria "docenti e ricercatori", non troviamo infatti nessun professore, in quanto la carriera accademica prevede necessariamente dei tempi minimi per i passaggi a tale categoria; si deve inoltre sottolineare la presenza di soli 6 ricercatori, tale situazione risulta prevalentemente dal blocco delle assunzioni che interessa in questi anni il sistema universitario.

A questo proposito si deve comunque mettere in evidenza che ben 21 soggetti, pari al 13% dei dottori di ricerca considerati, hanno intrapreso la carriera accademica all'estero, la percentuale risulta peraltro superiore a quella registrata nell'indagine precedente, indicando una crescente rilevanza del fenomeno della fuga dei cervelli. Tuttavia, anche in questo caso ci potrebbe essere un effetto legato al diverso orizzonte temporale delle due indagini messe a confronto. L'incremento dei soggetti che scelgono di svolgere attività di ricerca presso università straniere potrebbe dipendere non solo da una maggior incidenza del fenomeno della fuga dei cervelli, ma anche da una maggior propensione di svolgere questo tipo di esperienza a inizio carriera.

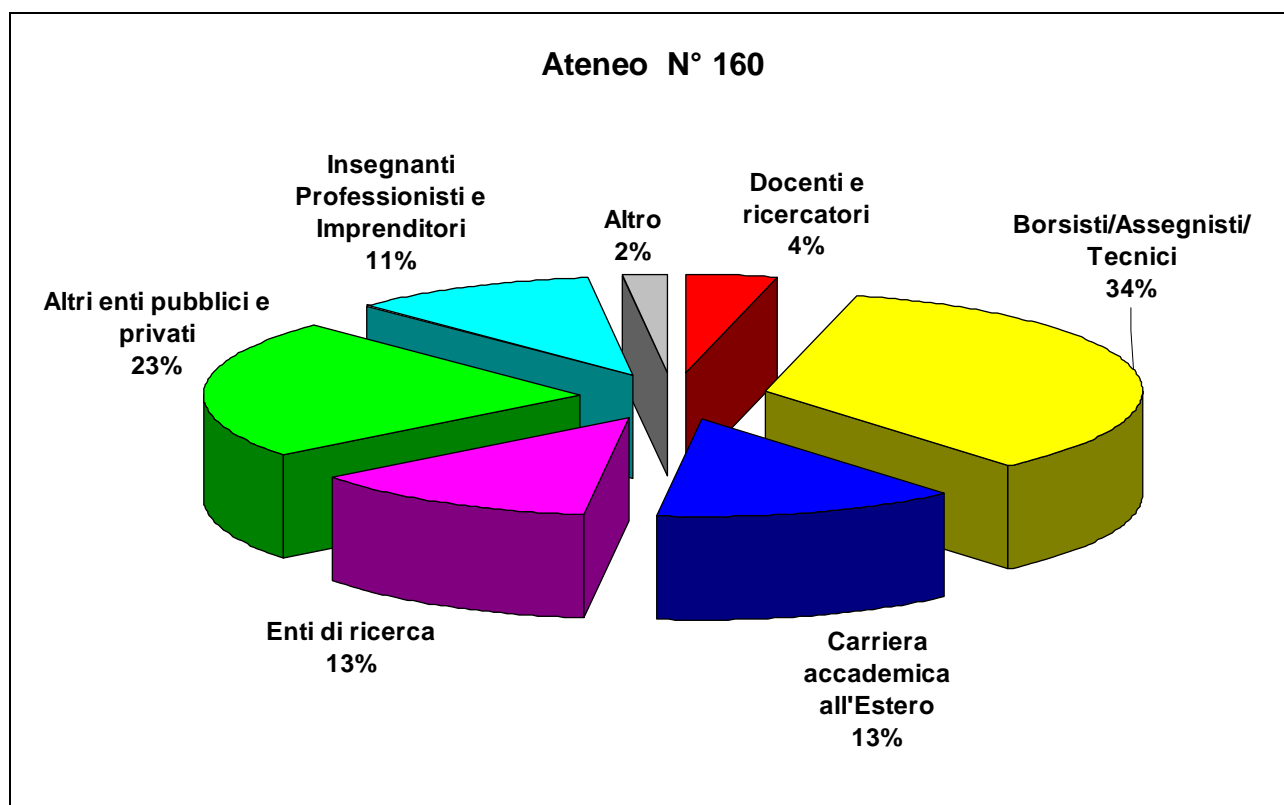


Fig. 9. Distribuzione delle posizioni lavorative dei dottori di ricerca dell'Ateneo che hanno conseguito il titolo nel biennio 2002-2003.

È in corso in questo periodo una nuova indagine volta a rilevare l'attuale condizione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo nel triennio 2002-2004. Finora sono state raccolte le informazioni relative a 218 soggetti, pari al 60% dei dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo nel periodo considerato. I dati al momento disponibili confermano la situazione emersa dall'indagine dello scorso anno. Da rilevare, tuttavia, un aumento dell'incidenza della categoria "docenti e ricercatori", che raggiunge il 10%. In effetti, per i dottori di ricerca del 2002 la condizione occupazionale si riferisce a tre anni dopo il conseguimento del titolo. Pertanto, la durata dell'intervallo temporale intercorso potrebbe aver permesso una stabilizzazione della condizione professionale di coloro che sono rimasti in ambito accademico. Tra l'altro, i dati finora raccolti rilevano un aumento del numero di ricercatori e la presenza di due professori associati. Quanto detto, senza dubbio, deriva dal recente sblocco delle assunzioni, che ha permesso ai vincitori di concorso di assumere l'incarico all'inizio dell'anno 2005.

La rilevanza percentuale dei dottori di ricerca che scelgono di intraprendere la carriera accademica all'estero conferma un valore superiore a quello degli anni precedenti, stabilizzandosi al 13%. Si mantiene, pertanto, elevata la collocazione professionale dei ricercatori italiani presso università straniere. Questo, da un lato, può essere letto positivamente in termini di maggiore internazionalizzazione e mobilità territoriale; d'altro canto, tuttavia, comporta un consolidamento del fenomeno della fuga dei cervelli. Tale fenomeno rappresenta indubbiamente un motivo di attenta riflessione soprattutto nella misura in cui non venga controbilanciato da una maggiore capacità di attrazione di ricercatori stranieri presso le università italiane.

6. La produzione scientifica dei dottori di ricerca

Per analizzare la produttività dei dottorandi dell'Ateneo è stata svolta, per il terzo anno consecutivo, un'indagine che utilizza le informazioni sui prodotti della ricerca dei Dipartimenti dell'Ateneo inserite nel Sistema Informativo della Ricerca (SIR) relativamente al periodo 2000-2004. I cicli di dottorato presi in esame sono stati, quindi, quattro: dal XVI al XIX ciclo.

Una prima analisi comparativa tra i risultati dello scorso anno e quelli di quest'anno ha evidenziato un significativo aumento della produzione scientifica dei dottorandi inseriti nel SIR. La percentuale dei dottorandi che risultano tra gli autori di almeno una pubblicazione è salita dal 33% al 51% rispetto al totale degli iscritti. Tale incremento è, almeno in parte, da attribuire ad una maggiore sensibilizzazione dei Dipartimenti in merito all'utilizzo delle informazioni inserite nel SIR. Tuttavia, occorre sottolineare che alcune strutture risultano ancora carenti nel rispondere alle relative sollecitazioni. Al fine di poter utilizzare le informazioni presenti in SIR per la presentazione delle proposte di dottorato, l'inserimento dei prodotti di ricerca relativi al 2004 avrebbe dovuto concludersi entro il 31 gennaio 2005, in concomitanza con la scadenza delle domande di attivazione o rinnovo dei corsi di dottorato. Inoltre, i Direttori di Dipartimento e i responsabili per l'inserimento SIR erano stati informati in merito all'estrazione dei dati utilizzati per la presente relazione e alla relativa tempistica. Ciononostante, al momento dell'estrazione (situazione al 24 Febbraio 2005), solo 39 Dipartimenti su 51 avevano compilato la parte relativa ai prodotti di ricerca. Infatti, 12 dipartimenti, ovvero il 23,5% del totale, non avevano ancora inserito alcuna pubblicazione relativa al 2004. Questo comportamento è, a parere del NuV, ingiustificabile per i Dipartimenti di un Ateneo che dichiara di basare sui risultati delle attività di ricerca il suo sviluppo futuro. Occorre che gli Organi di Governo assumano una posizione estremamente ferma nei confronti di quelle strutture che non rispondono tempestivamente alla richiesta di rendere pubblici i risultati della loro ricerca. Questa opinione del NuV è oggi pienamente avvalorata dalla volontà espressa del MIUR e del CNVSU di modificare il modello di riparto del FFO introducendo nuovi indicatori di performance scientifica.

Per la raccolta delle informazioni relative alla produzione scientifica dei dottorandi, l'Ufficio Dottorati dell'Ateneo ha fornito all'Ufficio per gli Studi di Valutazione gli elenchi nominativi dei dottorandi iscritti ai corsi dell'Ateneo suddivisi nei seguenti tre gruppi.

- a) Dottorandi del XIX ciclo che risultano iscritti nel corrente A.A. al II anno di corso e, quindi, hanno svolto più di un anno di attività di ricerca.
- b) Dottorandi del XVIII ciclo che risultano iscritti nel corrente A.A. al III anno di corso e, quindi, hanno svolto più di due anni di attività di ricerca.
- c) Dottorandi del XVII e XVI che risultano iscritti nel corrente A.A. al IV anno o sono stati ammessi all'esame finale per il conseguimento del titolo. Questi dottorandi hanno, quindi, svolto più di tre anni di attività di ricerca.

Su 575 dottorandi iscritti a corsi di dottorato o in attesa di conseguire il titolo finale, 436 (76%) sono stati inseriti tra il personale dei Dipartimenti dell'Ateneo. Di questi, 295 (51%) appaiono come autori di almeno una pubblicazione. Entrambe le percentuali risultano di molto superiori a quelle dello scorso anno, che ammontavano rispettivamente al 58,5% e 33%. Anche il numero totale dei prodotti di ricerca di cui risulta autore un dottorando è aumentato in misura considerevole: da 919 a 1386¹⁰.

Per ottenere un indicatore sintetico di produttività è stata calcolata la media pro-capite annuale dei prodotti scientifici nelle cinque macro-aree in cui sono stati raggruppati i Dipartimenti dell'Ateneo. I prodotti di ricerca sono stati classificati nelle quattro macro-aree mostrate in Tab 9 e, successivamente, pesati come indicato nella tabella stessa. Il sistema di pesatura adottato è stato concordato dai rappresentanti delle diverse macro-aree ai fini della ripartizione della quota del 10% delle risorse destinate alla dotazione ordinaria dei Dipartimenti. La distribuzione di questo indicatore nelle macro-aree è mostrata in Fig. 10, dove viene presentato l'indicatore calcolato tenendo conto sia della sola popolazione dei dottorandi "scientificamente attivi", cioè autori di almeno una pubblicazione, sia dell'intera popolazione dei dottorandi.

A questo proposito si deve sottolineare che la percentuale di dottorandi che risultano aver prodotto almeno un lavoro scientifico nelle diverse aree varia da un minimo del 30% nella macro-area Economico-Giuridico-Sociale ad un massimo del 63% e 69%, rispettivamente nelle macro-aree Scientifica e Tecnologica, dove circa due dottorandi su tre hanno prodotto almeno una pubblicazione. Tale percentuale scende al 50% nell'area Biomedica. Più bassa è questa percentuale (45%) nella macro-area Umanistica.

I dati raccolti a febbraio 2005 testimoniano inoltre, un netto miglioramento della produttività pesata annuale (utilizzando l'indicatore che tiene conto dell'intera popolazione dei dottorandi) nelle cinque macro aree rispetto ai due anni precedenti, come risulta dalla Fig. 11.

Tab. 9 Pesi relativi alle diverse tipologie di prodotti della ricerca nelle diverse macro-aree.

Macro-area	Tipo di prodotto della ricerca			
	Articoli su riviste ISI	Articoli su altre riviste	Libri o capitoli di libri	Altri prodotti
Scientifica	1	0,1	0,3	0,1
Biomedica	1	0,2	0,3	0,1
Tecnologica	1	0,1	0,3	0,1
Umanistica	0,5	0,5	1	0,1
Economica, giuridica e sociale	1	1	1	0,2

¹⁰ Affinché le pubblicazioni possano essere assegnate, occorre che il dottorando sia codificato sia all'interno dell'organico sia come autore della pubblicazione.

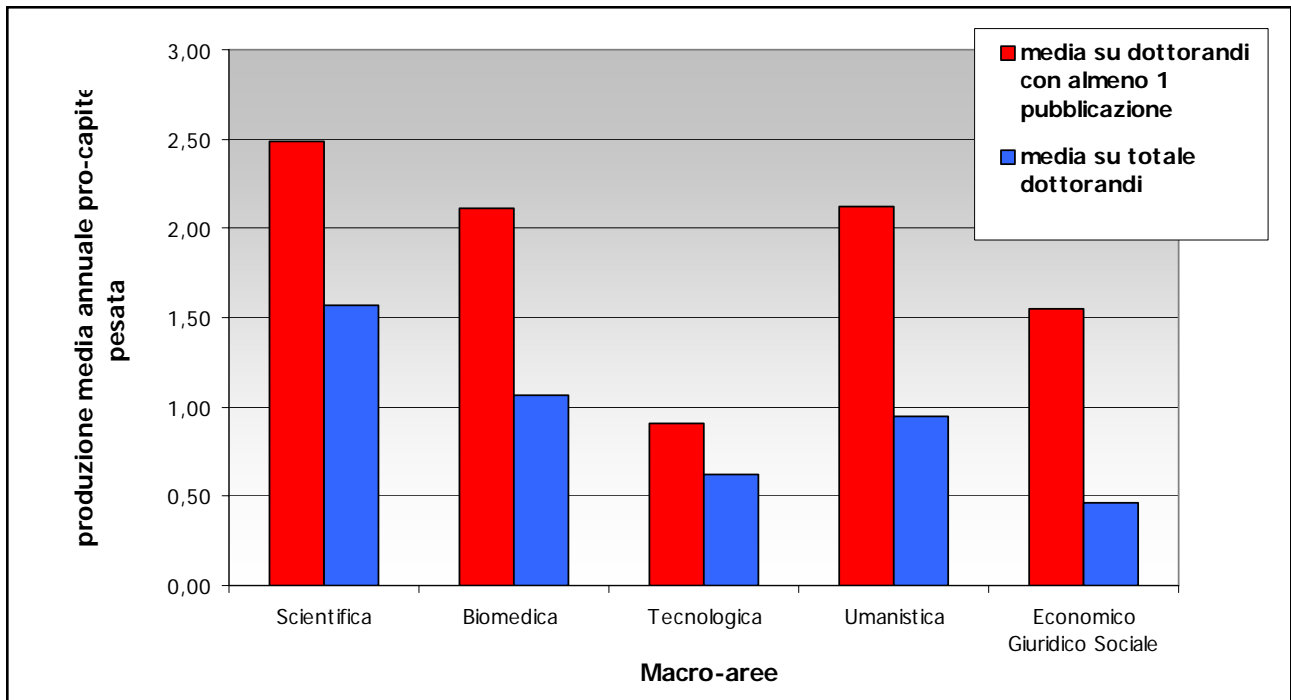


Fig. 10. Confronto tra le distribuzioni nelle macro-aree dei valori medi pro-capite della produzione scientifica annuale pesata dei dottorandi. L'istogramma riportato in rosso fornisce il valore dell'indicatore calcolato tenendo conto della sola popolazione dei dottorandi con almeno una pubblicazione. L'istogramma riportato in blu mostra il valore dell'indicatore calcolato tenendo conto dell'intera popolazione dei dottorandi.

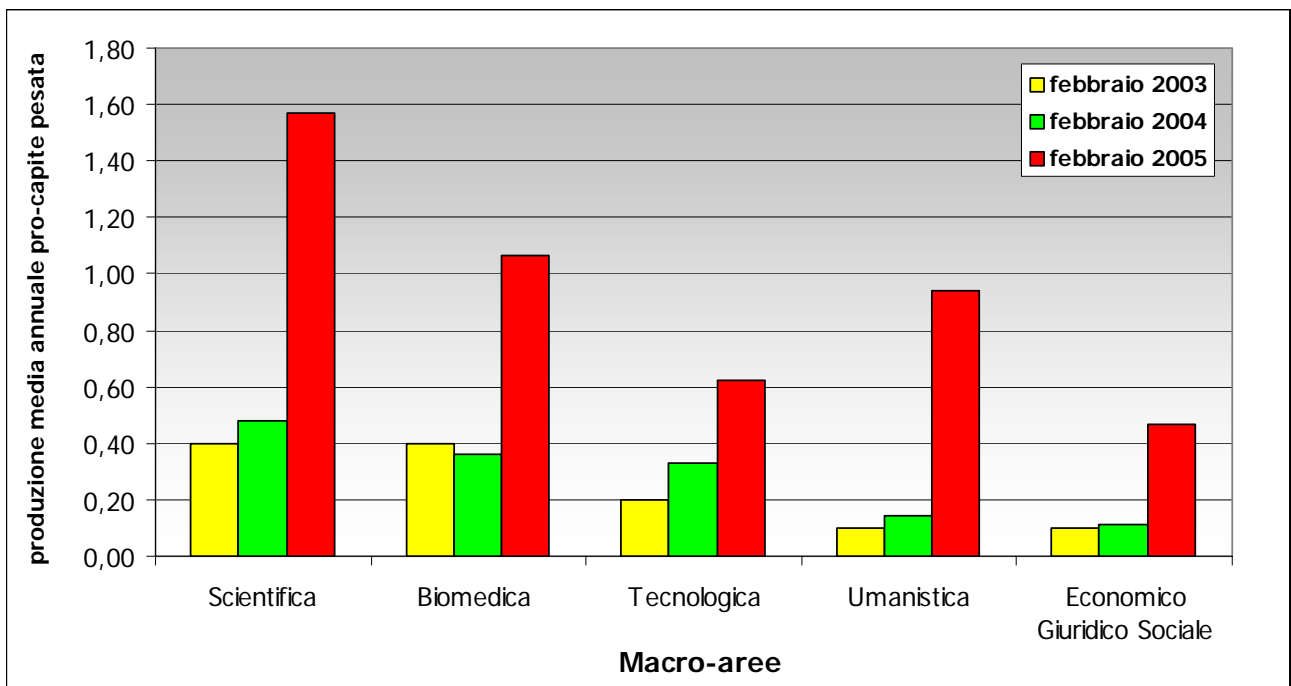


Fig. 11. Confronto tra la distribuzione nelle macro-aree dei valori medi pro-capite della produzione scientifica annuale pesata dei dottorandi. I valori dell'indicatore sono stati calcolati tenendo conto dell'intera popolazione dei dottorandi, quale risultava dalle estrazioni di febbraio 2003, febbraio 2004 e febbraio 2005.

Le Tab. 10, 11, 12 mostrano i risultati dell'analisi della produttività scientifica dei dottorandi di ogni corso di dottorato attivo nei cicli considerati. La percentuale di dottorandi autori di pubblicazioni iscritti al secondo anno di corso è del 30%. Il valore sale al 49% per chi ha completato due anni di corso e al 90% per chi ne ha completati tre. Nelle tabelle viene riportato anche il valore della produttività media pesata per ogni dipartimento e per macro-area, calcolata in relazione al numero degli iscritti. Si possono osservare differenze piuttosto rilevanti nei valori assunti da tale indicatore non solo tra macro-aree, come peraltro era prevedibile, ma anche tra i dottorati appartenenti alla stessa macro-area.

Tab. 10 La produzione scientifica dei dottorandi iscritti al II anno di corso nell'A.A. 2004-2005

Macro-Area	Dottorato	n° iscritti	n° dottorandi autori di pubblicaz	%	n° pubblicazioni inserite in SIR					Produttività pesata media annuale
					Totale	Articoli su riviste ISI	Altri articoli	Libri o capitoli di libri	Altri risultati di ricerca	
Scientifica	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	5	1	20,0%	1	0	0	0	1	0,02
	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	4	2	50,0%	9	2	7	0	0	0,68
	FISICA	12	2	16,7%	5	4	1	0	0	0,34
	MATEMATICA E STATISTICA	7	1	14,3%	1	0	0	1	0	0,04
	SCIENZE CHIMICHE	8	3	37,5%	7	7	0	0	0	0,88
	SCIENZE DELLA TERRA	4	4	100,0%	19	1	6	0	12	0,70
	Totale Area Scientifica	40	13	32,5%	42	14	14	1	13	0,43
Biomedica	BIOCHIMICA	3	2	66,7%	6	6	0	0	0	2,00
	BIOLOGIA CELLULARE	6	2	33,3%	4	1	3	0	0	0,27
	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	3	1	33,3%	14	3	5	0	6	1,53
	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	PATOLOGIA E GENETICA (PATHOLOGY AND GENETICS)	5	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	SANITÀ PUBBLICA, SCIENZE SANITARIE E FORMATIVE (PUBLIC HEALTH)	8	4	50,0%	17	2	6	0	9	0,51
	SCIENZE BIOMOLECOLARI DI BASE ED APPLICATE	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	SCIENZE FISIologiche E NEUROSCIENZE	8	2	25,0%	3	2	1	0	0	0,28
SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	9	9	100,0%	30	3	27	0	0	0,93	
Totale Area Biomedica	50	20	40,0%	74	17	42	0	15	0,54	
Tecnologica	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	7	5	71,4%	21	1	0	5	15	0,57
	INGEGNERIA CIVILE	3	1	33,3%	1	0	0	0	1	0,03
	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	INGEGNERIA ELETTRONICA,INFORMATICA ED ELETTRICA	18	9	50,0%	25	2	7	0	16	0,24
	INGEGNERIA SISMICA	6	1	16,7%	5	0	4	0	1	0,08
Totale Area Tecnologica	38	16	42,1%	52	3	11	5	33	0,23	
Umanistica	FILOLOGIA MODERNA	7	2	28,6%	14	0	9	5	0	1,36
	FILOSOFIA	3	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	3	2	66,7%	4	0	3	1	0	0,83
	LINGUISTICA	4	2	50,0%	3	0	3	0	0	0,38
	MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOGICHE	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	PSICOLOGIA	4	3	75,0%	9	0	7	2	0	1,38
	STORIA E CIVILTÀ' DEL MEDITERRANEO ANTICO	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
Totale Area Umanistica	29	9	31,0%	30	0	22	8	0	0,66	
Economico-Giuridico- Sociale	DIRITTO PENALE ITALIANO E COMPARATO	6	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	DIRITTO PRIVATO	6	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	DIRITTO PUBBLICO	2	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	3	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	ECONOMIA AZIENDALE	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	ECONOMIA POLITICA	8	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	FINANZA PUBBLICA	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA	6	2	33,3%	4	0	3	0	1	0,53
	SCIENZA POLITICA: ANALISI COMPARATA DELLE DEMOCRAZIE	3	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	Totale Area Economico-Giuridico-Sociale	42	2	4,8%	4	0	3	0	1	0,08

Tab. 11 La produzione scientifica dei dottorandi iscritti al III anno di corso nell'A.A. 2004-2005.

Macro-Area	Dottorato	n° iscritti	n° dottorandi autori di pubblicaz	%	n° pubblicazioni inserite in SIR					Produttività pesata media annuale
					Totale	Articoli su riviste ISI	Altri articoli	Libri o capitoli di libri	Altri risultati di ricerca	
Scientifica	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	6	4	66,7%	25	9	2	0	14	0,88
	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	5	3	60,0%	40	1	36	3	0	0,55
	FISICA	9	8	88,9%	47	29	8	1	9	1,72
	MATEMATICA E STATISTICA	8	2	25,0%	3	2	1	0	0	0,13
	SCIENZE CHIMICHE	7	6	85,7%	16	11	0	0	5	0,82
	SCIENZE DELLA TERRA	5	5	100,0%	14	2	5	0	7	0,32
	Totale Area Scientifica	40	28	70,0%	145	54	52	4	35	0,80
Biomedica	BIOCHIMICA	5	1	20,0%	2	0	2	0	0	0,04
	BIOLOGIA CELLULARE	7	3	42,9%	14	10	4	0	0	0,77
	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	3	1	33,3%	1	1	0	0	0	0,17
	FARMACOLOGIA E FARMACOEPIDEMOLOGIA	6	2	33,3%	15	2	13	0	0	0,38
	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	7	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	PATOLOGIA E GENETICA (PATHOLOGY AND GENETICS)	5	2	40,0%	16	7	6	0	3	0,85
	SANITÀ PUBBLICA, SCIENZE SANITARIE E FORMATIVE (PUBLIC HEALTH)	10	6	60,0%	67	3	15	3	46	0,58
	SCIENZE BIOMOLECOLARI DI BASE ED APPLICATE	3	1	33,3%	1	1	0	0	0	0,17
	SCIENZE FISILOGICHE	8	3	37,5%	6	2	4	0	0	0,18
	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	4	4	100,0%	12	3	9	0	0	0,60
SCIENZE NEUROLOGICHE E NEUROPSICHICHE	1	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00	
Totale Area Biomedica	59	23	39,0%	134	29	53	3	49	0,38	
Tecnologica	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	6	5	83,3%	28	4	5	1	18	0,55
	INGEGNERIA CIVILE	11	7	63,6%	14	1	6	0	7	0,10
	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE	5	2	40,0%	12	0	8	1	3	0,14
	INGEGNERIA ELETTRONICA,INFORMATICA ED ELETTRICA	23	20	87,0%	88	9	13	0	66	0,37
	INGEGNERIA SISMICA	7	5	71,4%	15	2	11	1	1	0,25
	Totale Area Tecnologica	52	39	75,0%	157	16	43	3	95	0,30
Umanistica	FILOLOGIA MODERNA	6	3	50,0%	25	0	21	4	0	1,21
	FILOSOFIA	2	1	50,0%	1	0	1	0	0	0,13
	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	5	2	40,0%	5	0	5	0	0	0,25
	LINGUISTICA	3	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE	4	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	PROPRIETÀ INTELLETTUALE E CONCORRENZA	1	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	PSICOLOGIA	11	5	45,5%	35	0	32	3	0	0,86
	STORIA E CIVILTÀ' DEL MEDITERRANEO ANTICO	6	2	33,3%	2	0	2	0	0	0,08
Totale Area Umanistica	38	13	34,2%	68	0	61	7	0	0,49	
Economico-Giuridico-Sociale	DIRITTO DEL LAVORO E RELAZIONI INDUSTRIALI	2	2	100,0%	3	0	3	0	0	0,75
	DIRITTO PENALE ITALIANO E COMPARATO	8	1	12,5%	1	0	1	0	0	0,06
	DIRITTO PUBBLICO	4	1	25,0%	2	0	1	0	1	0,15
	DIRITTO PRIVATO	2	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	7	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	ECONOMIA AZIENDALE	5	3	60,0%	14	0	1	2	11	0,52
	ECONOMIA POLITICA	11	1	9,1%	1	0	0	1	0	0,05
	FINANZA PUBBLICA	4	4	100,0%	5	0	0	5	0	0,63
	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA	9	3	33,3%	7	0	2	5	0	0,39
	SCIENZA POLITICA: ANALISI COMPARATA DELLE DEMOCRAZIE	5	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
Totale Area Economico-Giuridico-Sociale	57	15	26,3%	33	0	8	13	12	0,21	

Tab. 12 La produzione scientifica dei dottorandi iscritti al IV anno di corso nell'A.A. 2004-2005 o ammessi all'esame finale per il conseguimento del titolo al termine dell'A.A. 2003-2004.

Macro-Area	Dottorato	n° iscritti	n° dottorandi autori di pubblicaz	%	n° pubblicazioni inserite in SIR					Produttività pesata media annuale
					Totale	Articoli su riviste ISI	Altri articoli	Libri o capitoli di libri	Altri risultati di ricerca	
Scientifica	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE	1	1	100,0%	22	6	1	0	15	2,53
	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	3	3	100,0%	29	1	27	1	0	0,44
	FISICA	11	11	100,0%	95	47	23	2	23	1,58
	MATEMATICA E CALCOLO SCIENTIFICO	3	2	66,7%	9	7	2	0	0	0,80
	MATEMATICA E STATISTICA	1	1	100,0%	1	0	1	0	0	0,03
	SCIENZE CHIMICHE	7	7	100,0%	23	13	2	1	7	0,68
	SCIENZE DELLA TERRA	3	3	100,0%	46	3	13	2	28	0,86
	STATISTICA MATEMATICA	2	1	50,0%	4	0	4	0	0	0,07
	Totale Area Scientifica	31	29	93,5%	229	77	73	6	73	1,00
Biomedica	BIOCHIMICA	2	2	100,0%	9	9	0	0	0	1,50
	BIOLOGIA CELLULARE	4	4	100,0%	44	6	36	2	0	1,15
	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	3	2	66,7%	13	6	6	0	1	0,81
	FARMACOLOGIA E FARMACOEPIDEMOLOGIA	3	2	66,7%	11	6	0	0	5	0,72
	FISIOLOGIA	1	1	100,0%	8	2	6	0	0	1,07
	FISIOPATOLOGIA SPERIMENTALE	2	2	100,0%	18	3	5	0	10	0,83
	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	2	1	50,0%	1	1	0	0	0	0,17
	PATOLOGIA E GENETICA (PATHOLOGY AND GENETICS)	1	1	100,0%	3	2	1	0	0	0,73
	SANITÀ PUBBLICA, SCIENZE SANITARIE E FORMATIVE (PUBLIC HEALTH)	2	2	100,0%	6	1	0	0	5	0,25
	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	7	7	100,0%	37	15	22	0	0	0,92
	SCIENZE FISILOGICHE	3	3	100,0%	9	4	5	0	0	0,56
	SCIENZE SANITARIE FORMATIVE	2	1	50,0%	23	1	8	0	14	0,67
	Totale Area Biomedica	32	28	87,5%	182	56	89	2	35	0,81
Tecnologica	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	3	3	100,0%	30	5	11	1	13	0,86
	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE	1	1	100,0%	1	0	0	0	1	0,03
	INGEGNERIA CIVILE	2	2	100,0%	17	1	3	1	12	0,47
	INGEGNERIA ELETTRONICA ED INFORMATICA	2	2	100,0%	11	1	2	0	8	0,33
	INGEGNERIA ELETTRONICA,INFORMATICA ED ELETTRICA	10	10	100,0%	78	8	6	0	64	0,50
	INGEGNERIA SISMICA	4	4	100,0%	6	2	2	0	2	0,20
Totale Area Tecnologica	22	22	100,0%	143	17	24	2	100	0,45	
Umanistica	FILOLOGIA MODERNA	2	2	100,0%	7	0	6	1	0	0,67
	FILOSOFIA	3	3	100,0%	4	0	1	0	3	0,09
	LINGUA E LETTERATURA TEDESCA	6	0	0,0%	0	0	0	0	0	0,00
	LINGUISTICA	4	4	100,0%	16	0	11	5	0	0,88
	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	1	1	100,0%	4	0	4	0	0	0,67
	MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE	4	4	100,0%	5	0	0	5	0	0,42
	PSICOLOGIA	3	3	100,0%	14	0	14	0	0	0,78
	STORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO ANTICO	2	2	100,0%	2	0	2	0	0	0,17
Totale Area Umanistica	25	19	76,0%	52	0	38	11	3	0,40	
Economico-Giuridico- Sociale	DIRITTO PENALE ITALIANO E COMPARATO	3	2	66,7%	2	0	2	0	0	0,22
	DIRITTO PRIVATO	2	2	100,0%	4	0	4	0	0	0,67
	ECONOMIA AZIENDALE	1	1	100,0%	6	0	2	1	3	1,20
	ECONOMIA POLITICA	4	4	100,0%	8	0	3	0	5	0,33
	FINANZA PUBBLICA	6	6	100,0%	7	0	0	1	6	0,12
	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA	3	3	100,0%	11	2	5	3	1	1,13
	SCIENZA POLITICA: ANALISI COMPARATA DELLE DEMOCRAZIE	1	1	100,0%	3	0	3	0	0	1,00
Totale Area Economico-Giuridico-Sociale	20	19	95,0%	41	2	19	5	15	0,48	

7. Il parere del Nucleo di Valutazione sui requisiti di idoneità delle proposte di istituzione o rinnovo dei corsi di dottorato relativi al XXI ciclo

Entro il termine del 31/1/2005 sono pervenute le seguenti 38 proposte di rinnovo o di nuova istituzione.

1. BIOCHIMICA
2. BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA
3. BIOLOGIA CELLULARE
4. CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
5. CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA
6. DIRITTO PRIVATO
7. DIRITTO PUBBLICO
8. DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA
9. ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA
10. ECONOMIA AZIENDALE
11. ECONOMIA POLITICA E FINANZA PUBBLICA
12. ECONOMIA POLITICA E ORDINE GIURIDICO
13. FILOLOGIA MODERNA
14. FILOSOFIA
15. FISICA
16. GIUSTIZIA PENALE, GIUSTIZIA INTERNAZIONALE E DIRITTI FONDAMENTALI
17. INGEGNERIA CIVILE
18. INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE
19. INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA
20. INGEGNERIA SISMICA
21. ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA
22. LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE
23. LINGUISTICA
24. MATEMATICA E STATISTICA
25. MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
26. MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE
27. PATOLOGIA E GENETICA (PATOLOGY AND GENETICS)
28. PSICOLOGIA
29. SANITÀ PUBBLICA, SCIENZE SANITARIE E FORMATIVE (PUBLIC HEALTH EDUCATION)
30. SCIENZA POLITICA-ANALISI COMPARATA DELLE DEMOCRAZIE
31. SCIENZE BIOMOLECOLARI E BIOTECNOLOGICHE
32. SCIENZE CHIMICHE
33. SCIENZE DELLA TERRA
34. SCIENZE FARMACOLOGICHE
35. SCIENZE FISILOGICHE E NEUROSCIENZE
36. SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI
37. SCIENZE ODONTOSTOMATOLOGICHE
38. STORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO ANTICO

Delle 38 proposte, 27 riguardano dottorati con sede unica a Pavia e 11 dottorati in consorzio con altre università. Tutte le proposte riguardano dottorati di durata triennale, come previsto dalla delibera approvata lo scorso anno dal Senato accademico.

La distribuzione delle proposte per aree scientifiche è mostrata in Fig. 13.

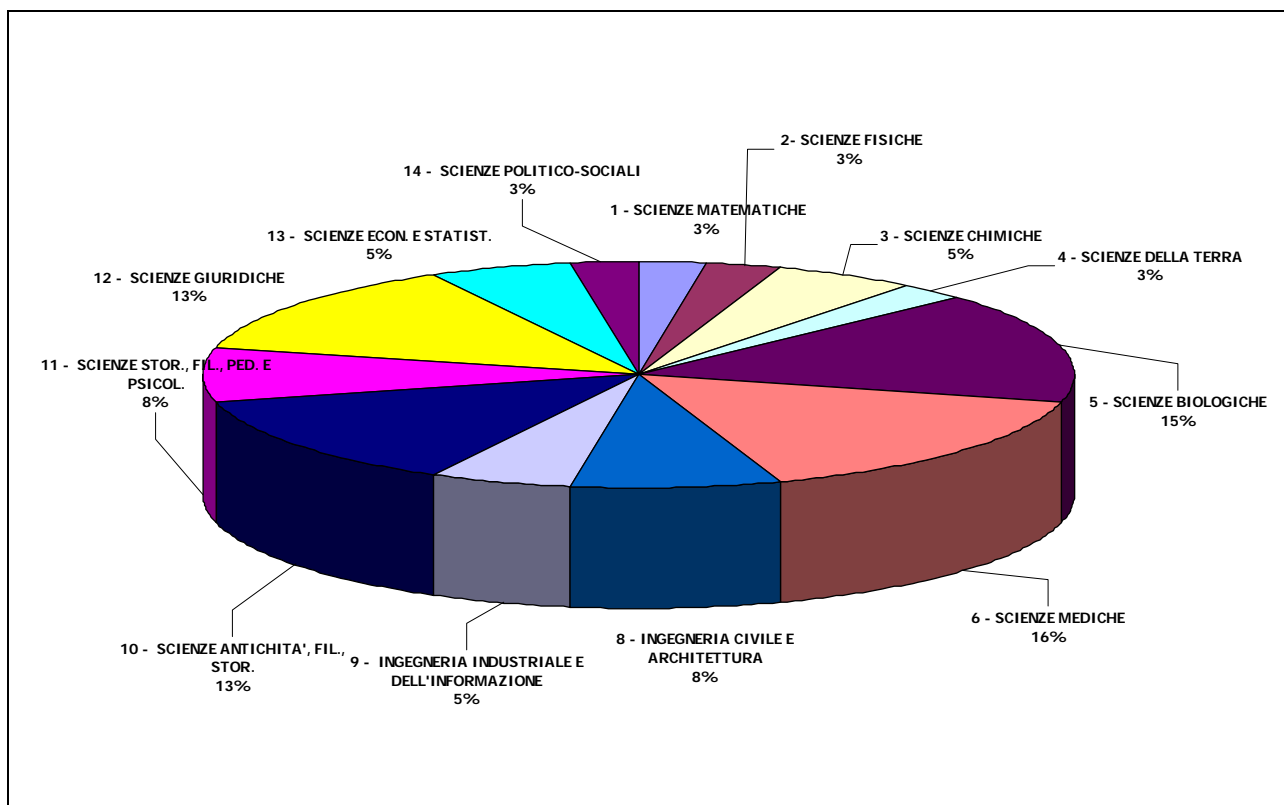


Fig. 13. Distribuzione delle proposte di dottorati nelle aree scientifiche.

Sono **35** le proposte che riguardano il rinnovo di corsi di dottorato già attivi in cicli precedenti. Esse sono qui di seguito elencate.

1. BIOCHIMICA
2. BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA
3. BIOLOGIA CELLULARE
4. CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICA
5. CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA
6. DIRITTO PRIVATO
7. DIRITTO PUBBLICO
8. DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA
9. ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA
10. ECONOMIA AZIENDALE
11. ECONOMIA POLITICA E ORDINE GIURIDICO
12. FILOLOGIA MODERNA
13. FILOSOFIA
14. FISICA
15. INGEGNERIA CIVILE
16. INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE
17. INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA
18. INGEGNERIA SISMICA
19. ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA
20. LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE
21. LINGUISTICA
22. MATEMATICA E STATISTICA
23. MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
24. MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE
25. PATOLOGIA E GENETICA (PATOLOGY AND GENETICS)
26. PSICOLOGIA
27. SANITÀ PUBBLICA, SCIENZE SANITARIE E FORMATIVE (PUBLIC HEALTH and EDUCATION)

28. SCIENZE BIOMOLECOLARI E BIOTECNOLOGICHE
29. SCIENZE CHIMICHE
30. SCIENZE DELLA TERRA
31. SCIENZE FARMACOLOGICHE
32. SCIENZE FISILOGICHE E NEUROSCIENZE
33. SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI
34. SCIENZA POLITICA-ANALISI COMPARATA DELLE DEMOCRAZIE
35. STORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO ANTICO

Di queste, le seguenti 4 proposte di rinnovo presentano solo la variazione del coordinatore:

1. BIOLOGIA CELLULARE
2. FILOSOFIA
3. ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPORANEA
4. SCIENZE FARMACOLOGICHE

Si propone, inoltre, l'istituzione di 3 nuovi dottorati:

1. ECONOMIA POLITICA E FINANZA PUBBLICA
2. GIUSTIZIA PENALE, GIUSTIZIA INTERNAZIONALE E DIRITTI FONDAMENTALI
3. SCIENZE ODONTOSTOMATOLOGICHE

A questo proposito, si precisa che il dottorato in “Economia politica e finanza pubblica” deriva dall'accorpamento di due dottorati già attivi nei cicli precedenti. Il NuV accoglie positivamente questa proposta volta a razionalizzare l'offerta di dottorati nell'area delle Scienze economiche e statistiche. A seguito dell'analisi della proposta, che appare completa e ben articolata, nonché delle performance registrate in passato dai dottorati che lo costituiscono, **il NuV ritiene di poter esprimere parere favorevole all'istituzione del dottorato in “Economia politica e finanza pubblica”.**

Per quanto riguarda la proposta di istituzione del dottorato in “Giustizia penale, giustizia internazionale e diritti fondamentali”, il NuV esprime parere favorevole, pur ritenendo di dover introdurre alcune osservazioni. In particolare, si valuta negativamente l'assenza di indicazioni sui possibili sbocchi occupazionali, sarebbe quindi auspicabile integrare la proposta precisando le diverse opportunità occupazionali offerte dai tre curricula. Si rileva, inoltre, che tale dottorato si inserisce all'interno di una macro-area che in passato è stata caratterizzata da una bassa capacità di attrazione, sarà quindi necessario valutare nei prossimi anni le performance registrate e considerare l'opportunità di accorpare eventualmente dei dottorati di tale area. A questo proposito, va comunque precisato che la nuova proposta sostituisce il dottorato in “Diritto penale italiano comparato”, attivo nei precedenti cicli e di cui non è stato richiesto il rinnovo per il XXI ciclo. Nonostante questo, si è comunque ritenuto di poter trattare la proposta come richiesta di istituzione di un nuovo dottorato e non come un rinnovo, dal momento che presenta alcune caratteristiche distintive rispetto al dottorato precedente, che, peraltro, non viene citato nella proposta presentata.

In relazione all'istituzione del dottorato in “Scienze Odontostomatologiche”, il NuV esprime parere favorevole. Ritiene, tuttavia, di dover formulare un invito all'accorpamento con altri dottorati compresi nell'area delle “Scienze Mediche”, al fine di mantenere una coerenza con l'azione di razionalizzazione dell'offerta di corsi di dottorato già avviata in tale area.

Per il XXI ciclo si propone il rinnovo del dottorato in “**Scienze Biomolecolari e Biotecnologiche**”, per il quale lo scorso anno il NuV aveva espresso parere non favorevole all'istituzione. Tale parere era motivato dalle seguenti considerazioni:

- a) Molti dei proponenti del dottorato risultavano già coinvolti in altre proposte di rinnovo con ruoli di responsabilità, quali il coordinamento o la partecipazione al Collegio dei Docenti.
- b) Esistono altri dottorati attivati nella stessa area che, ai fini di una maggior razionalizzazione dell'offerta, potrebbero essere utilmente accorpati.

Il NuV rileva che l'anomalia evidenziata al punto a) risulta superata nella proposta di rinnovo per il XXI ciclo. Inoltre, considerando che il finanziamento delle borse assegnate è avvenuto solo con fondi provenienti da enti esterni, il NuV ritiene possa essere superata anche l'obiezione indicata al punto b).

Il NuV ritiene di poter esprimere parere favorevole per il rinnovo del dottorato in “Scienze Biomolecolari e Biotecnologiche” purché venga mantenuto il finanziamento delle borse a carico di enti esterni.

Le valutazioni, sopra riportate, del NuV vanno inquadrare nell'ambito delle riflessioni avviate dall'Ateneo relativamente all'istituzione di una Scuola dei Dottorati dell'Università di Pavia. L'Università degli Studi di Pavia ha recentemente avviato uno studio di fattibilità in ordine alla possibile istituzione di una Scuola di dottorato di ricerca con funzioni di coordinamento organizzativo e gestionale dei corsi di dottorati attivati dalla stessa, sul modello di iniziative già avviate e consolidate con successo da altre Università (Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Università di Torino, di Padova, Trento ...).

Gli obiettivi della Scuola (da potersi perseguire anche attraverso attività didattiche di alto livello definite e coordinate d'intesa con le facoltà di riferimento) risultano articolati nel modo seguente:

- a) *lo sviluppo del dottorato di ricerca, quale strumento di formazione di personale altamente qualificato e quale mezzo di diffusione e perfezionamento delle metodologie di ricerca ai fini dello sviluppo del progresso scientifico e tecnologico;*
- b) *l'efficace coordinamento dei dottorati di ricerca afferenti alla Scuola al fine di evitare duplicazioni disciplinari;*
- c) *la definizione di una programmazione didattica tesa ad assicurare ad una pluralità di dottorati, attraverso lo sviluppo di iniziative comuni, momenti formativi altamente qualificanti;*
- d) *la promozione di specifiche attività di ricerca dei dottorandi di natura trasversale tra i dottorati di ricerca afferenti;*
- e) *la promozione dell'iscrizione ai corsi di dottorato della Scuola da parte di candidati da altre sedi e di altri paesi;*
- f) *la promozione e lo sviluppo di rapporti di collaborazione e di scambio di dottorandi con altre sedi;*
- g) *lo sviluppo integrato di iniziative di internazionalizzazione;*
- h) *la promozione e lo sviluppo di proficui ed attivi rapporti di collaborazione con enti di ricerca ed imprese;*
- i) *la definizione di comuni ed adeguati sistemi di valutazione dei dottorati.*

Il NuV approva l'iniziativa dell'Ateneo di istituire una Scuola di Dottorato con funzioni di coordinamento organizzativo e gestionale dei corsi di dottorato. Tale iniziativa risponde, infatti, ad una sollecitazione del NuV, manifestata in funzione dell'indicazione espressa in tal senso dal CNVSU. Infatti, nel DOC. 02/04, “Relazione sullo stato della didattica nei corsi di dottorato di ricerca dell'A.A.2001/02”, il CNVSU evidenzia gli importanti risultati ottenuti dalle sedi che hanno già avviato iniziative in questa direzione¹¹.

Particolarmente significativo in merito risulta quanto disposto dal D.M. 5 agosto 2004, n.262, inerente la ‘Programmazione del sistema universitario per il triennio 2004-2006’. All'art.17 si prevede, infatti, che l'attivazione delle Scuole di dottorato di ricerca costituisca elemento premiante ai fini della ripartizione delle borse di dottorato.

In merito all'organizzazione e al funzionamento della Scuola prevista nella bozza di Regolamento all'uopo predisposta, il NuV apprezza la costituzione di un'unica Scuola articolata in Sezioni che

¹¹ “Il Cnvsu sottolinea come importanti iniziative siano state avviate da alcune sedi (Politecnico di Milano, Università degli Studi di Siena, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, etc.) per articolare i corsi di dottorato in Scuole. Questa organizzazione, oltre a contribuire ad una motivata aggregazione di iniziative di dottorato, può avere diversi obiettivi, quali:

- *pervenire ad una programmazione didattica che assicuri a più dottorati, attraverso iniziative comuni, momenti formativi qualificanti;*
- *consentire un più organico ed esteso rapporto tra i dottorati di Ateneo e gli ambienti esterni, sia professionali sia di ricerca: questo aspetto riveste importanza relativamente ai requisiti d) ed e) di cui al D.M. n.224/99;*
- *consentire una migliore pubblicizzazione dei dottorati, anche a livello internazionale;*
- *definire comuni sistemi di selezione e valutazione dei dottorati.*

Queste iniziative hanno portato ad utili integrazioni dei corsi e ad un significativo aumento delle borse di studio. Tali esempi di buon comportamento possono orientare l'attività delle sedi universitarie verso una migliore strutturazione dell'offerta post-laurea.” DOC 02/04, pag. 4.

tengano conto delle peculiarità dei Dottorati attivi nell'Ateneo. In questo modo si persegue un auspicabile maggior coordinamento delle modalità organizzative e di funzionamento dei corsi di Dottorato preservando, tuttavia, inalterati i margini di autonomia delle Sezioni in relazione ai contenuti di tipo scientifico-didattico che caratterizzeranno i corsi ad esse afferenti.

8. I criteri adottati per l'analisi dei requisiti di idoneità

8.1 Numero minimo di dottorandi

Il comma 2 dell'art. 2 del Regolamento ministeriale indica che **“il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non può essere inferiore a tre”**. Questa norma, combinata con quella espressa dalla voce e) dell'art. 7 dello stesso Regolamento, che stabilisce che il numero di borse conferite dalle università non può essere inferiore alla metà dei dottorandi, permette di concludere che il numero minimo di borse per ogni dottorato è pari a due. Non necessariamente le due borse devono gravare sul bilancio dell'Ateneo. Da tempo il NuV auspica, infatti, che aumenti la capacità di acquisire risorse messe a disposizione di enti esterni, pubblici o privati, interessati a formare ricercatori da inserire nelle proprie strutture di ricerca.

A tale proposito, il NuV rileva una positiva variazione della percentuale di borse messe a disposizione da enti esterni: dal 13% nel XVIII ciclo al 16% nel XX ciclo, anche se nel complesso l'incidenza di posti non coperti da borse appare pressoché invariata.

Il soddisfacimento del requisito del numero minimo di iscritti al I anno non può essere verificato all'atto della presentazione delle domande di rinnovo o di nuova istituzione, ma dopo lo svolgimento delle prove di ammissione al dottorato o, meglio ancora, al termine del primo anno di ogni ciclo. È quindi possibile oggi verificare che per i dottorati istituiti nei cicli precedenti il numero medio di iscritti all'anno non sia stato inferiore a tre e segnalare le eventuali situazioni anomale. Il NuV ritiene di dover informare tempestivamente il Rettore e proporre la non ammissibilità di un dottorato solo se l'anomalia dovesse persistere o la domanda rivelasse una debolezza tale da non permettere di prevedere l'eliminazione dell'anomalia in tempi brevi. In questi casi, il NuV si impegnerà comunque ad analizzare, sulla base delle informazioni disponibili, le cause che hanno determinato tale situazione per verificare che non siano di tipo transitorio o eccezionale.

A questo proposito, si precisa che tutti i dottorati presentano nel triennio una media annua di almeno 3 iscritti. Come già indicato nella presente relazione, si segnala che il dottorato in **“Matematica e Statistica”**, pur presentando nel XX ciclo solo 2 iscritti, risulta avere un valore medio annuo di iscritti pari a 5 unità. Pertanto, il NuV auspica che nel XXI ciclo tale anomalia non si ripeta.

8.2 Presenza di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento del corso nel collegio dei docenti.

È molto difficile definire quale sia un **“congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento del corso”** poiché, oltre ai docenti del settore, andrebbero considerati i docenti in grado di fornire i necessari approfondimenti nelle materie di base non adeguatamente trattati negli insegnamenti del corso di laurea. La Commissione ha ritenuto che 15 sia il numero minimo di proponenti per giudicare ammissibile una domanda. Nel caso di dottorati consortili la Commissione ha indicato in 5 il numero minimo di docenti dell'Ateneo che devono risultare coinvolti tra i proponenti. Il NuV ha ritenuto molto ragionevoli queste decisioni. **A questo proposito si deve osservare che, come già rilevato nella precedente relazione, il dottorato in “Storia e civiltà del mediterraneo antico” presenta solo 14 proponenti, non raggiunge quindi la soglia di 15 prevista dalla Commissione.**

Il NuV ritiene altresì che il Collegio dei Docenti debba rappresentare un sotto-insieme dei proponenti e che non debba coinvolgere un numero troppo elevato di docenti per non

comprometterne la funzionalità. Si ricorda, infatti, che l'appartenenza al Collegio dei docenti esclude, sulla base del Regolamento di Ateneo, la possibilità di essere nominato quale membro della Commissione per l'esame finale. Si ritiene, pertanto, che le proposte di dottorato approvate debbano adeguarsi a quanto sopra osservato. In caso contrario, oltre alla difficoltà ad assegnare un ruolo di gestione ad un Collegio troppo ampio, sorgono difficoltà rilevanti nella designazione degli esperti da inserire nella Commissione finale. L'unica soluzione sarebbe quella di selezionare solo esperti esterni all'Università di Pavia. A questo proposito, dall'analisi delle proposte di rinnovo per il XXI ciclo, sono emerse alcune anomalie. Infatti, per alcuni dottorati (es. Filologia moderna, Ingegneria civile) il gruppo dei proponenti supera di sole poche unità il numero dei componenti il collegio docenti. In particolare, per il dottorato in “**Scienze Biomolecolari e Biotecnologiche**” tutti i docenti proponenti, tranne uno, risultano inclusi nel collegio docenti.

8.3 Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio dei dottorandi

La disponibilità di adeguate risorse finanziarie è difficilmente definibile al momento della presentazione delle proposte, in quanto nel modulo per la richiesta viene indicata solamente la presenza di università consorziate e di accordi di collaborazione con altre università, italiane o straniere, nonché con altri soggetti pubblici o privati. A tal proposito, si può rilevare che delle 38 proposte presentate per il XXI ciclo, 11 si riferiscono a dottorati consorziati con altre sedi, 22 prevedono la collaborazioni con altri atenei italiani, ben 34 con università straniere e 30 con altri enti o imprese. Tuttavia, in genere, al momento della compilazione non sono ancora stati definiti i termini degli accordi. Una valutazione dell'adeguatezza delle risorse finanziarie può dunque essere effettivamente realizzata solo ex-post.

A fronte di 267 posti di dottorato offerti nel XX ciclo, il numero complessivo di borse è stato pari a 169. Di queste 126 sono state finanziate dall'Ateneo, 6 da università italiane consorziate, 17 da altri enti, 3 da fondi di ricerca delle strutture dipartimentali o altri centri di ricerca dell'Ateneo e 17 da finanziamenti da MIUR come borse assegnate nell'ambito del progetto “Giovani ricercatori”. I corsi di dottorato che prevedono borse finanziate da enti esterni sono 14.

Solo 4 dei 14 dottorati consortili con sede a Pavia hanno ricevuto un contributo finanziario che ha permesso di incrementare il numero di borse finanziate dall'Ateneo. Restano quindi 10 dottorati consortili che non hanno ricevuto un supporto finanziario dalle università consorziate, si tratta dei corsi di dottorato in:

1. Biologia cellulare
2. Chimica e tecnologia farmaceutica
3. Chirurgia sperimentale e microchirurgia
4. Diritto pubblico
5. Economia politica
6. Finanza pubblica
7. Istituzioni, idee, movimenti politici nell'Europa contemporanea
8. Patologia e genetica
9. Psicologia
10. Scienza politica: analisi comparata delle democrazie

Di questi, 6 dottorati non avevano ottenuto finanziamenti nemmeno per il XIX ciclo.

Il NuV ritiene che i dottorati consortili con sede a Pavia debbano richiedere un adeguato impegno finanziario dalle sedi consorziate per aumentare il numero dei posti offerti coperti da borse, a meno che acquisiscano un numero consistente di iscritti provenienti da queste università.

Gli enti esterni che hanno finanziato 17 borse aggiuntive sono risultati i seguenti:

- | | |
|----------------|---------|
| 1. ASM Pavia | 1 posto |
| 2. CCIAA Pavia | 1 posto |

3. Eucentre	4 posti
4. Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	2 posti
5. I.U.S.S.	8 posti
6. ST Microelectronics	1 posto

A questo proposito si deve sottolineare che nel caso dei dottorati in “Economia politica e ordine giuridico” e “Scienze biomolecolari di base ed applicate” i finanziamenti esterni hanno permesso la disponibilità di una borsa per la metà dei posti disponibili, mentre in entrambi i casi non sono previste borse dell’Ateneo. Inoltre, tutti gli iscritti del dottorato in “Ingegneria sismica”, ricevono una borsa finanziata da enti esterni.

L’indicazione delle strutture disponibili era prevista nello schema da presentare per la proposta dei dottorati per il XXI ciclo. A tale proposito, si può osservare che tutti i dottorati hanno presentato delle indicazioni in merito, seppur con gradi di approfondimento e di precisione piuttosto diversi. Il NuV ha così valutato la presenza di tale requisito con una scala a tre livelli: Completo; Parzialmente completo; Carente.

8.4 Qualificazione scientifica del coordinatore responsabile dell’organizzazione del corso e dei membri del collegio di docenti

Già dallo scorso anno, l’elenco delle pubblicazioni dei proponenti, relative agli anni 1999-2003, è stato automaticamente estratto dal SIR. Ovviamente tale possibilità è risultata praticabile solo per docenti e ricercatori afferenti a strutture di ricerca dell’Ateneo che avevano provveduto ad inserirle nel sistema nei tempi programmati.

Il compito di valutare la qualità scientifica delle pubblicazioni dei proponenti spetterà alla Commissione d’Ateneo che dovrà esprimere un giudizio sulla qualità della proposta e, conseguentemente, assegnare le risorse. Il NuV, in collaborazione con la CRUI, ha recentemente definito degli indicatori di performance scientifica utilizzando le informazioni fornite dall’ISI relativamente ad un campione di riviste scientifiche molto ampio. I risultati di questo studio sono già stati utilizzati dal NuV per valutare la performance dei Dipartimenti dell’Ateneo e sono descritti nel capitolo sulla ricerca della Relazione 2002.

8.5 Proposte di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative

Per questo punto valgono le osservazioni già riportate al precedente paragrafo 3. La presenza di accordi di collaborazione con altre università e/o enti pubblici o privati favorisce l’impegno dei dottorandi in progetti di ricerca da realizzarsi in un contesto di attività lavorative. La Commissione dovrebbe decidere se richiedere informazioni circa accordi di collaborazioni specifici per il dottorato oggetto della proposta, altrimenti conviene utilizzare il data base del SIR che già dovrebbe contenere l’indicazione di eventuali accordi di ricerca stipulati dal dipartimento con enti esterni nell’ambito di altri progetti di ricerca.

Inoltre, nello schema da compilare per le proposte di rinnovo dei dottorati, nonché di rinnovo di dottorati già esistenti, è prevista una parte volta ad individuare i possibili sbocchi professionali. Al fine di valutare l’idoneità delle proposte formulate, il NuV ha espresso un parere su tale requisito, basandosi su quattro livelli: Completo; Parzialmente completo; Carente; Assente. Le proposte relative ai dottorati in **“Chirurgia sperimentale e microchirurgia”, “Filologia moderna”, “Giustizia penale, giustizia internazionale e diritti fondamentali” e “Scienze biomolecolari di base ed applicate”** non presentano alcuna indicazione relativa agli sbocchi professionali possibili dopo il conseguimento del titolo. Tutte le altre proposte presentano una qualche indicazione in merito.

8.6 La previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici o soggetti privati

Nelle schede per le proposte di dottorato era presente una parte riservata alla presentazione del programma didattico e formativo, che è stata compilata in modo completo da tutti i proponenti. La presenza di percorsi formativi volti a favorire il futuro svolgimento di attività di ricerca di alta livello viene peraltro garantito dall'introduzione, nella maggior parte dei dottorati, di curricula differenziati in grado di attribuire specifiche qualifiche.

La previsione di idonei percorsi formativi è strettamente legata alla necessità di conoscere le richieste del mercato del lavoro, a questo proposito risulta di fondamentale importanza considerare i possibili sbocchi professionali, la cui indicazione nella scheda è stata considerata al paragrafo precedente, nonché il continuo monitoraggio delle attività svolte dai dottori di ricerca.

Il MIUR, per la prima volta, ha invitato le Università ad analizzare quale attività svolgano oggi i dottori di ricerca che hanno ricevuto il titolo nel periodo 1998-2002. Il NuV, in collaborazione con l'Ufficio Borse e Dottorati, sta progettando la realizzazione di una estensione del sistema informativo utilizzati dall'Ufficio per avviare una sistematica raccolta di tali informazioni al fine realizzare questa essenziale azione di monitoraggio. In quest'ottica si pone l'indagine relativa al placement dei dottori di ricerca che hanno concluso gli studi nell'ultimo biennio, i cui risultati sono stati proposti al capitolo 4.

L'analisi attenta degli sbocchi professionali dei dottori di ricerca dell'Ateneo deve invitare tutti a riflettere per presentare l'offerta di formazione in maniera convincente per attrarre i laureati più capaci in numero sempre maggiore. Questo non significa che tutti i dottorati debbano "appiattirsi" sulle esigenze del mercato del lavoro oggi esistente. Questo mercato è da crearsi in modo responsabile nell'interesse del Paese. Il NuV è ben consapevole della difficoltà di questa operazione, ma ha sempre sottolineato che dovesse essere a livello nazionale. Accoglie con viva soddisfazione, quindi, l'iniziativa del MIUR.

8.7 Valutazione ex-post dei corsi istituiti negli scorsi anni

La valutazione delle proposte di rinnovo dei dottorati non può prescindere dalle performance che hanno conseguito negli anni precedenti. La Tab. 13 riporta il valore medio di alcuni indicatori di performance che possono rappresentare un primo insieme "minimo" sulla base dei quali valutare "ex-post" i dottorati dell'Ateneo.

Sono stati raggruppati tali indicatori nelle seguenti quattro classi:

1. Indicatori dell'offerta e della domanda
2. Indicatori della copertura dei posti con borse
3. Indicatori dell'attrattività nazionale ed internazionale
4. Indicatori della produttività scientifica dei dottorandi.

La performance dei dottorati può essere valutata analizzando la differenza dei valori degli indicatori calcolati per ogni dottorato rispetto al loro valore medio nella macro-area di appartenenza. Più complessa è l'analisi delle differenze tra i valori medi calcolati per le diverse macro-aree. Queste possono essere, almeno in parte, giustificate dalle ben note specificità delle attività di formazione e ricerca delle macro-aree.

Il NuV ha ritenuto utile inserire nella relazione i risultati che questa prima analisi comparativa per avviare una seria riflessione sullo stato dei dottorati dell'Ateneo. Il NuV, inoltre, auspica che gli Organi di Governo e i coordinatori dei dottorati si attivino per fornire utili suggerimenti al fine per migliorare la metodologia di valutazione "ex-post" dei dottorati tenendo conto delle loro specificità e dell'interesse istituzionale di garantire un'offerta di "alto profilo" e, quindi, "attraente" per i neo-laureati.

Tab. 13 Indicatori di performance dei dottorati

Corso di dottorato	Indicatori dell'offerta e della domanda				Indicatori della copertura dei posti con borse				Indicatori dell'attrattività			Indicatori della produttività scientifica	
	Totale posti off. nel periodo	Totale iscritti nel periodo	Media posti off. per anno	Media iscritti per anno	Media annua borse (MIUR + esterne)	% borse MIUR	% borse finanziate da enti esterni	% posti non coperti	Indicatore di attraz. nazionale	Indicatore di attraz. internazionale	Iscritti stranieri in soprannumero**	% dottorandi autori di almeno una pubblicazione	Indicatore di produttività media annua*
AREA SCIENTIFICA													
MATEMATICA E STATISTICA	14	23	5	8	6	66%	9%	26%	56%	0%	1	33%	0,19
FISICA	34	42	11	14	10	53%	21%	27%	27%	0%	0	66%	1,16
CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	17	18	6	6	3	50%	0%	50%	30%	0%	1	50%	0,66
SCIENZE CHIMICHE	27	34	9	11	6	45%	10%	45%	4%	0%	0	73%	0,79
SCIENZE DELLA TERRA	13	13	4	4	3	78%	0%	22%	7%	0%	0	100%	0,58
Totale	105	130	35	43	29	55%	11%	34%	21%	0%	1	63%	1,09
AREA BIOMEDICA													
BIOCHIMICA	12	14	4	5	3	67%	6%	28%	0%	0%	0	50%	0,92
BIOLOGIA CELLULARE	15	17	5	6	3	53%	7%	40%	32%	0%	0	53%	0,68
ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEBOTANICA	14	14	5	5	2	50%	0%	50%	14%	6%	1	67%	0,85
SC. BIOMOLECOLARI DI BASE ED APPLICATE (SC. BIOMOL. E BIOTEC)	11	15	4	5	3	0%	67%	33%	20%	0%	0	14%	0,07
SCIENZE FISIOLOGICHE E NEUROSCIENZE	23	26	8	9	5	54%	0%	46%	13%	10%	0	42%	0,28
SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	23	26	8	9	4	50%	0%	50%	24%	7%	1	100%	0,86
CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	10	10	3	3	2	70%	0%	30%	19%	11%	0	44%	0,84
SC. FARMACOLOGICHE (FARMAECOL. E FARMACOEPIIDIMIOLOGIA)	9	4	5	2	2	38%	13%	50%	25%	10%	0	44%	0,50
MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	14	14	5	5	2	50%	0%	50%	8%	0%	0	8%	0,03
PATOLOGIA E GENETICA (PATOLOGY AND GENETICS)	12	15	4	5	4	80%	0%	20%	22%	0%	0	27%	0,45
SANITA' PUBBL., SC. SANIT. E FORMAT. (PUBLIC HEALTH EDUCATION)	22	22	7	7	4	42%	9%	49%	49%	4%	0	60%	0,52
Totale	165	177	55	61	35	50%	8%	42%	22%	5%	2	51%	1,29
AREA TECNOLOGICA													
INGEGNERIA CIVILE	19	21	6	7	4	34%	29%	37%	20%	6%	0	63%	0,14
INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA UE	12	12	4	4	3	39%	33%	28%	44%	0%	1	30%	0,07
INGEGNERIA SISMICA	18	18	6	6	5	0%	83%	17%	6%	61%	0	59%	0,07
BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	18	21	6	7	5	33%	33%	34%	28%	0%	1	81%	0,62
INGEGN. ELETTRON., INFORMAT., ELETTRICA	57	67	19	22	13	41%	16%	43%	2%	2%	1	73%	0,32
Totale	124	139	41	46	30	33%	32%	36%	12%	11%	2	66%	0,78
AREA UMANISTICA													
FILOLOGIA MODERNA	13	14	4	5	3	43%	13%	43%	42%	0%	1	47%	1,21
LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	10	12	3	4	3	75%	0%	25%	39%	0%	1	56%	0,49
LINGUISTICA	14	14	5	5	4	44%	31%	25%	63%	22%	1	55%	0,45
MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE	13	13	4	4	2	53%	0%	47%	33%	0%	0	33%	0,14
STORIA E CIVILTÀ' DEL MEDITERRANEO ANTICO	12	12	4	4	2	50%	0%	50%	25%	0%	0	33%	0,07
FILOSOFIA	14	14	5	5	2	50%	0%	50%	56%	0%	0	50%	0,06
ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA	18	20	6	7	4	46%	14%	40%	56%	0%	0	44%	0,38
PSICOLOGIA	18	18	6	6	3	42%	17%	42%	50%	0%	0	61%	0,96
Totale	112	117	37	39	23	49%	11%	40%	47%	3%	3	48%	0,88
AREA ECONOMICO-GIURIDICO-SOCIALE													
DIRITTO PENALE IT.COMPARATO	15	17	5	6	5	53%	28%	19%	63%	0%	0	18%	0,07
DIRITTO PRIVATO	16	16	5	5	3	44%	6%	50%	72%	0%	0	33%	0,24
DIRITTO PUBBLICO	11	14	4	5	3	33%	17%	50%	100%	0%	0	17%	0,10
DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	11	12	4	4	3	50%	25%	25%	82%	0%	0	0%	0,00
ECONOMIA POLITICA E ORDINE GIURIDICO	5	6	5	6	3	0%	50%	50%	20%	0%	0	0%	0,00
ECONOMIA AZIENDALE	14	14	5	5	2	50%	0%	50%	19%	0%	0	40%	0,38
ECONOMIA POLITICA	24	31	8	10	7	71%	0%	29%	83%	0%	0	22%	0,08
FINANZA PUBBLICA	12	15	4	5	3	47%	15%	38%	100%	0%	0	71%	0,23
SCIENZA POLITICA ANALISI COMPARATA DELLE DEMOCRAZIE	11	11	4	4	2	64%	0%	36%	39%	0%	0	11%	0,11
Totale	119	136	40	45	28	51%	11%	38%	64%	0%	0	28%	0,14
ATENEIO	625	698	208	233	145	47%	14%	38%	33%	4%	8	51%	-

* calcolata su tutti gli iscritti ** presenti solo nel XIX e XX ciclo

9. Sintesi dei pareri formulati dal NuV

N.	DOTTORATO	Parere NuV in merito ai requisiti di ammissibilità
1	BIOCHIMICA	Favorevole
2	BIOINGEGNERIA E BIOINFORMATICA	Favorevole
3	BIOLOGIA CELLULARE	Favorevole
4	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	Favorevole
5	CHIRURGIA SPERIMENTALE E MICROCHIRURGIA	Favorevole ved. par. 8.5
6	DIRITTO PRIVATO	Favorevole
7	DIRITTO PUBBLICO	Favorevole
8	DIRITTO ROMANO E CULTURA GIURIDICA EUROPEA	Favorevole
9	ECOLOGIA SPERIMENTALE E GEOBOTANICA	Favorevole
10	ECONOMIA AZIENDALE	Favorevole
11	ECONOMIA POLITICA E FINANZA PUBBLICA	Favorevole
12	ECONOMIA POLITICA E ORDINE GIURIDICO	Favorevole
13	FILOLOGIA MODERNA	Favorevole ved. par.8.5
14	FILOSOFIA	Favorevole
15	FISICA	Favorevole
16	GIUSTIZIA PENALE, GIUSTIZIA INTERNAZ. E DIRITTI FONDAMENTALI	Favorevole ved. par.7 e par. 8.5
17	INGEGNERIA CIVILE	Favorevole
18	INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA - UE	Favorevole
19	INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA ED ELETTRICA	Favorevole
20	INGEGNERIA SISMICA	Favorevole
21	ISTITUZIONI, IDEE, MOVIMENTI POLITICI NELL'EUROPA CONTEMPOR	Favorevole
22	LINGUE E LETTERATURE STRANIERE MODERNE	Favorevole
23	LINGUISTICA	Favorevole
24	MATEMATICA E STATISTICA	Favorevole ved. par. 8.1
25	MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA	Favorevole
26	MUSICOLOGIA E SCIENZE FILOLOGICHE	Favorevole
27	PATOLOGIA E GENETICA (PATOLOGY AND GENETICS)	Favorevole
28	PSICOLOGIA	Favorevole
29	SANITÀ PUBBLICA, SC. SANIT E FORMATIVE (PUBLIC HEALTH EDUCATION)	Favorevole
30	SCIENZA POLITICA-ANALISI COMPARATA DELLE DEMOCRAZIE	Favorevole
31	SCIENZE BIOMOLECOLARI E BIOTECNOLOGICHE	Favorevole ved. par.7, 8.2 e 8.5
32	SCIENZE CHIMICHE	Favorevole
33	SCIENZE DELLA TERRA	Favorevole
34	SCIENZE FARMACOLOGICHE	Favorevole
35	SCIENZE FISILOGICHE E NEUROSCIENZE	Favorevole
36	SCIENZE GENETICHE E BIOMOLECOLARI	Favorevole
37	SCIENZE ODONTOSTOMATOLOGICHE	Favorevole ved. par. 7
38	STORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO ANTICO	Favorevole ved. par. 8.2

Il NuV esprime parere favorevole all'attivazione di tutti i corsi di dottorato proposti. Tuttavia, in relazione ad alcuni corsi, il NuV ritiene di dover sottolineare le osservazioni riportate nei paragrafi precedenti di questa relazione e che risultano dall'indicazione riportata in Tabella.