

## **Documento di accompagnamento: mediane dei settori bibliometrici**

### **1. Introduzione**

Vengono oggi pubblicate sul sito dell'ANVUR e del MIUR 3 tabelle, deliberate nel CD dell'ANVUR del 13 agosto 2012, relative alle procedure dell'abilitazione scientifica nazionale per i settori definiti "bibliometrici" nel Decreto Ministeriale n. 76 del 7 giugno 2012 (DM):

1. Le mediane dei 3 indicatori dell'allegato A del DM da utilizzarsi ai fini della valutazione delle domande dei professori ordinari candidati alle commissioni di abilitazione (Tabella 1)
2. Le mediane dei 3 indicatori dell'allegato A del DM da utilizzarsi ai fini della valutazione delle domande dei candidati all'abilitazione per la fascia dei professori ordinari (Tabella 2). Gli indicatori sono la versione normalizzata per età accademica di quelli della Tabella 1
3. Le mediane dei 3 indicatori dell'allegato A del DM da utilizzarsi ai fini della valutazione delle domande dei candidati all'abilitazione per la fascia dei professori associati (Tabella 3).

Nel seguito, vengono fornite alcune spiegazioni sulla procedura di calcolo.

### **2. Identificazione dei prodotti nelle banche dati**

Il dato di partenza è rappresentato dallo stato del sito docente al 15 luglio 2012. Per gli atenei che utilizzano U-GOV e che hanno inviato gli aggiornamenti dei siti docente in batch è stato consentito un ritardo tecnico per il caricamento dei dati.

Alla data del 15 luglio risultavano caricati sui siti docente dei settori bibliometrici circa 1.316.000 prodotti suddivisi per tipologia e per area come riportato nella tabella 4 dell'allegato 1.

Inizialmente si è predisposto l'archivio delle pubblicazioni indicizzate su Web of Science e su Scopus, costruito mediante interrogazioni delle basi dati che utilizzavano il cognome, l'iniziale del nome e l'affiliazione dei soggetti.

Successivamente, ogni prodotto inserito sul sito docente è stato utilizzato come dato di ingresso di una interrogazione lanciata sull'archivio costruito in precedenza. La procedura ha utilizzato un algoritmo di riconoscimento per l'identificazione del prodotto nell'archivio. L'obiettivo dell'algoritmo di riconoscimento era di ridurre al minimo gli errori di mancata corrispondenza dovuti a:

- errori nel sito docente (errori nel titolo della pubblicazione, nel nome dei coautori, nel nome della rivista, nel volume o anno, nelle pagine)
- errori nelle basi dati, in particolare in riferimento a errata imputazione del cognome dell'autore

- ambiguità nel riconoscimento degli autori, in particolare per il noto problema dei cognomi composti
- alcuni (limitati) casi di autori privi di qualunque riconoscimento nelle banche dati internazionali.

A procedura ultimata, si ritiene che la mancata corrispondenza tra sito docente e banche dati sia interamente imputabile a prodotti non indicizzati, in particolare capitoli di libro, riviste in italiano, atti di conferenze non indicizzati. Il tasso di copertura dei prodotti indicizzati rispetto al totale dei prodotti nei siti docente varia al variare del tipo di prodotto. Articoli su rivista sono stati identificati per una percentuale intorno al 96%. Tale percentuale scende, ovviamente, per le altre tipologie di prodotto: significativa, comunque, anche la percentuale di identificazioni sulla categoria Atti di conferenza, intorno al 32%, peraltro con punte decisamente più elevate per le aree CUN (01 e 09, con percentuali di identificazioni intorno al 52% e al 45%, rispettivamente) per cui tale tipologia di pubblicazione è particolarmente rilevante.

### **3. Calcolo degli indicatori individuali semplici**

Per ogni docente nella categoria dei professori ordinari, ai fini della valutazione dei candidati commissari, sono stati calcolati i seguenti indicatori:

- Numero di articoli su riviste presenti nelle banche dati internazionali nel periodo 2002-2012
- Numero di citazioni ricevute dalla produzione scientifica complessiva
- Indice h.

#### **3.1 Numero di articoli su riviste presenti nelle banche dati internazionali nel periodo 2002-2012**

Con riferimento al periodo, è stato effettuato un campionamento per verificare la possibilità di includere solo gli articoli pubblicati dopo il giugno 2002, allo scopo di ottenere un insieme riferito ai dieci anni consecutivi precedenti il Decreto abilitazione. L'esame ha dato esito negativo, in quanto per la maggioranza delle riviste l'indicazione del numero progressivo o dell'uscita (ad esempio Spring, Fall) non consente di identificare in modo univoco il mese di pubblicazione. Sulla base della delibera n. 50 dell'ANVUR si è quindi proceduto includendo tutti gli articoli del 2002. Con riferimento all'anno 2012, sono stati inseriti tutti gli articoli presenti sulle versioni online di Web of Science e Scopus.

#### **3.2 Numero di citazioni ricevute per la produzione scientifica complessiva**

L'indicatore citazionale è stato costruito nel modo seguente. Per ogni prodotto si è calcolato il numero di citazioni ricevute in ciascuna delle due banche dati e si è preso il valore massimo. E' opportuno sottolineare che tale numero non coincide in generale a quello che ogni docente può ottenere interrogando il proprio profilo in ciascuna delle due banche dati.

### 3.3 L'Indice h

L'indice h è stato calcolato sulla distribuzione delle citazioni sopra descritta. Anche in questo caso, naturalmente, esso non coincide in generale con quello ottenibile interrogando una singola banca dati.

## 4. Calcolo degli indicatori individuali normalizzati

Per ogni docente, nella categoria dei professori ordinari e associati, ai fini della valutazione dei candidati all'abilitazione, sono stati calcolati i seguenti indicatori normalizzati:

- Numero di articoli su riviste presenti nelle banche dati internazionali nel periodo 2002-2012 normalizzato (nel caso di periodi inferiori ai 10 anni)
- Numero di citazioni ricevute per la produzione scientifica complessiva normalizzato per l'età accademica
- Indice h contemporaneo.

### 4.1 Numero di articoli su riviste presenti nelle banche dati internazionali nel periodo 2002-2012 normalizzato (nel caso di periodi inferiori ai 10 anni)

La normalizzazione interviene solo se i docenti hanno una età accademica inferiore a dieci anni. La presenza di docenti in tale condizione modifica la mediana in maniera irrilevante, e comunque per valori inferiori all'unità.

Naturalmente, in sede di giudizio di abilitazione, il valore dell'indicatore dei candidati con età accademica inferiore a dieci anni dovrà essere normalizzato, ovvero moltiplicato per dieci e diviso per l'età accademica prima di confrontarlo con la rispettiva mediana.

### 4.2 Numero di citazioni ricevute per la produzione scientifica complessiva normalizzato per età accademica

L'indicatore citazionale normalizzato viene ottenuto dividendo il numero totale di citazioni per l'età accademica.

### 4.3 Normalizzazione dell'indice h della produzione scientifica complessiva

Per normalizzazione dell'indice h si deve intendere un procedimento che, a partire dall'indice h, porta ad un indice che sia il più indipendente possibile dall'età accademica del candidato, in modo da rendere confrontabili tra loro studiosi di età accademica diversa.

Per questo motivo, come illustrato in un documento tecnico precedente dell'ANVUR, si è deciso di utilizzare come indice h normalizzato l'indice h contemporaneo, che mostra una invarianza rispetto all'età accademica in un ampio intervallo di variabilità della stessa.

## **5. Eccezioni ai sensi dell'articolo 15 della delibera ANVUR n. 50 del 21 giugno 2012**

L'articolo 15 della delibera ANVUR n. 50 del 21 giugno 2012 dettava le condizioni per calcolare la mediana di ciascuno dei 3 indicatori all'interno del SSD invece che del settore concorsuale (SC). Condizioni necessarie erano che la mediana di SSD fosse inferiore alla mediana del SC, e che meno del 25% dei professori (ordinari o associati, a seconda dell'applicazione) del SSD superasse la mediana del SC.

Vi era poi una terza condizione, che il SSD comprendesse almeno 30 professori, rispetto alla quale venivano ammesse eccezioni a fronte di evidenti eterogeneità negli indicatori non dipendenti dalla produttività degli autori ma da differenze strutturali nelle modalità di ricerca e pubblicazione dei risultati scientifici.

Le tabelle 1, 2 e 3 sono state costruite applicando alla lettera il dettato dell'articolo 15, e il risultato è stato che l'analisi ha condotto all'utilizzazione delle mediane costruite sui SSD in tutti i casi previsti, purché il numero dei professori fosse almeno pari a 4.

## **6. Eccezioni ai sensi dell'articolo 16 della delibera ANVUR n. 50 del 21 giugno 2012**

L'articolo 16 della delibera ANVUR n. 50 del 21 giugno 2012 dettava le condizioni per calcolare la mediana di ciascuno dei 3 indicatori anche per un sottoinsieme di un SSD, "a fronte di evidenza di distribuzioni multimodali all'interno di uno stesso SSD, e qualora al SSD afferiscano almeno 100 professori di prima fascia...L' ANVUR chiede al CUN di verificare se le multimodalità riscontrate siano dovute a differenze oggettive nelle consuetudini di pubblicazione di insiemi omogenei di docenti afferenti al SSD."

Una attenta analisi dei SSD, anche tenendo conto della richiesta esplicita pervenuta dalla comunità scientifica dei fisici, ha limitato ad un unico caso l'applicazione dell'articolo 16. Si tratta del SSD FIS/01 coincidente con il SC 02/A1. Anche con il contributo della comunità scientifica dei fisici, sono stati identificati i professori ordinari e associati afferenti al SSD per i quali calcolare le mediane separatamente, sempre rispettando le regole dell'articolo 15 applicate a questo sottoinsieme come se fosse un SSD. Nell'allegato 2 viene riportato l'elenco dei professori ordinari e associati del sottoinsieme citato. Per tutti gli altri professori appartenenti al SC si utilizzano le mediane del SC.

## **7. Considerazioni conclusive**

Una analisi delle tabelle ne rivela la sostanziale ragionevolezza. Vi sono pochi casi di apparente “inversione” dei valori, vale a dire casi nei quali i valori per i candidati all’abilitazione a professore associato sono più alti di quelli per i candidati all’abilitazione a professore ordinario.

Tali casi sono indice non già di anomalie degli indicatori o delle procedure di calcolo (peraltro ripetutamente testate e oggetto di confronti indipendenti), ma bensì di caratteristiche particolari delle categorie di docenti di quei particolari settori concorsuali.

Peraltro, si sottolinea che il superamento del numero richiesto di mediane non è affatto una condizione sufficiente per ottenere l’abilitazione, concorrendo alla valutazione finale il giudizio delle commissioni su una serie di criteri e parametri, che sono ovviamente più severi nel caso di abilitazione a professore ordinario.