

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

## Analisi della performance di ricerca dei Collegi di Dottorato

### **1. LA VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE INDIVIDUALE NEI SETTORI BIBLIOMETRICI**

La valutazione dell'attività di ricerca di ricercatori e docenti inquadrati in settori scientifico-disciplinari "bibliometrici" ha riguardato il quinquennio 2011-2015 ed è stata condotta secondo le specifiche di seguito riportate.

#### **1.1 La costruzione del dataset di analisi**

Il dataset bibliometrico è stato costruito a partire dalla *Core Collection* di Web of Science. Mediante lo sviluppo di un complesso algoritmo di riconoscimento e omologazione degli "address" e di disambiguazione della reale identità degli autori, è stato possibile attribuire ciascuna pubblicazione ai ricercatori accademici che l'hanno realizzata. Tale algoritmo si basa sull'accoppiamento dei dati estratti da WoS con i record del database CINECA sul personale di ruolo degli atenei italiani al 31/12 di ciascun anno. La media armonica<sup>1</sup> di *precision* e *recall* (F-measure) delle authorships disambiguate dall'algoritmo è pari a circa il 96%. Un successivo intervento manuale di filtraggio per individuare e rimuovere le false attribuzioni, generate principalmente da problemi di omonimia, riduce ulteriormente tale tasso di errore.

In particolare, una pubblicazione<sup>2</sup> viene attribuita a un determinato ricercatore/docente se questi:

1. ha un nominativo compatibile<sup>3</sup> con uno degli autori della pubblicazione,
2. era in ruolo al 31/12 dell'anno precedente a quello della pubblicazione,

---

<sup>1</sup> Tale valore è stato misurato su base campionaria, con un errore di campionamento del 2% e un livello di confidenza, 98%

<sup>2</sup> Articles, reviews, letters e proceeding papers. Per motivi di significatività vengono esclusi editorials, meeting abstract, corrections, reprint e ogni document type non associabile a lavori di ricerca propriamente detti.

<sup>3</sup> Il formato dei nominativi in CINECA e in WoS è molto diverso. In WoS un autore è indicato nel formato "SURNAME INITIALS": il ricercatore che in CINECA compare come ROSSI Giovanni Maria, come autore di una pubblicazione WoS comparirà come ROSSI GM. La presenza delle sole iniziali del first name dell'autore amplifica considerevolmente il problema delle omonimie e la complessità del processo di disambiguazione risultante. Inoltre, nel caso di nomi o cognomi multipli, alcuni di questi possono essere non riportati in una delle due fonti, o riportati in un ordine diverso. Per non escludere nessun possibile mapping, l'algoritmo proposto assegna una relazione esplorando tutti i possibili criteri di matching.

3. afferisce a una delle università riconosciute nella lista degli address indicati dagli autori della pubblicazione,
4. è inquadrato in un settore scientifico-disciplinare (SSD) compatibile con la subject category della pubblicazione.

Per tutti i ricercatori e docenti dell'Università di Udine è stata altresì implementata una verifica puntuale della produzione scientifica individuale, consultando fonti terze rispetto a Web of Science, al fine di correggere ulteriormente eventuali false o mancate attribuzioni.

## 1.2 La valutazione comparata della performance bibliometrica

La valutazione comparata della performance bibliometrica di singoli ricercatori/docenti è basata sui seguenti indicatori:

- **Output (PO)**, numero medio annuo di pubblicazioni realizzate dal ricercatore/docente (full time equivalent) nel periodo di osservazione.
- **Fractional Output (FPO)**, come PO, ma considerando per ciascuna pubblicazione, il reciproco del numero di co-autori e, per le scienze della vita, la posizione nella lista e il carattere della co-authorship (intramuros vs extramuros).
- **Average Impact (IA, IJ)**, per tutte le pubblicazioni di un ricercatore/docente, IA è pari al valore medio del rapporto tra il numero di citazioni ricevute da ciascuna pubblicazione e la media delle citazioni di tutte le pubblicazioni nazionali citate dello stesso anno e della subject category; IJ è analogo a IA, ma calcolato tramite l'Impact Factor della rivista<sup>4</sup> anziché le citazioni.
- **Scientific Strength (SS)**, somma delle citazioni standardizzate di tutte le pubblicazioni realizzate dal ricercatore/docente nel periodo di osservazione.
- **Fractional Scientific Strength (FSS)**, come SS, ma considerando per ciascuna pubblicazione, il reciproco del numero di co-autori e, per le scienze della vita, la posizione nella lista e il carattere della co-authorship (intramuros vs extramuros).

Per ciascun ricercatore/docente vengono computati in valore assoluto gli indicatori sopra descritti e:

- ✓ Per comparazione con gli stessi dati riferiti a tutti i ricercatori/docenti accademici nazionali dello stesso SSD, si ottiene il rank (assoluto e percentile) della performance del singolo scientist. I risultati sono illustrati nel foglio "Perform. individuale assoluta" del file "Bibliometrici.xlsx".
- ✓ Per comparazione con gli stessi dati riferiti a tutti i scientist accademici nazionali dello stesso SSD e fascia di inquadramento, si ottiene il rank (assoluto e percentile) della performance del singolo scientist. I risultati sono illustrati nel foglio "Perform. individuale per ruolo".

Per la valutazione dei collegi di Dottorato si suggerisce il calcolo del valore medio del percentile di FSS registrato per i docenti del Collegio (vedi foglio "Analisi per collegio").

---

<sup>4</sup> Tale indicatore rivela il prestigio medio delle riviste in cui pubblica l'accademico.

## **2. LA VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE INDIVIDUALE NEI SETTORI NON BIBLIOMETRICI**

La valutazione dell'attività di ricerca di ricercatori e docenti inquadrati in settori scientifico-disciplinari "non bibliometrici" ha riguardato il quinquennio 2012-2016 ed è stata condotta prendendo a riferimento le soglie degli indicatori impiegati da ANVUR/MIUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2016<sup>5</sup>. Ricercatori e professori associati sono stati valutati rispetto alle soglie della seconda fascia, i professori ordinari rispetto alle soglie della prima.

Per ciascun soggetto valutato è stato calcolato il valore assoluto di ciascun indicatore (ASN -1; -2; -3), sulla base della classificazione dei prodotti di ricerca ANVUR/MIUR riportata in Tabella 1.

**Tabella 1: Classificazione dei prodotti di ricerca per indicatore di performance**

<b>Indicatore ANVUR</b>	<b>Tipo di prodotto</b>	<b>Prodotti eleggibili</b>	<b>Esclusioni</b>
ASN -1	A) Libri	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monografia o trattato scientifico</li><li>- Concordanza</li><li>- Edizione critica (anche di partiture musicali)</li><li>- Pubblicazione di fonti inedite</li><li>- Traduzione di libro</li><li>- Commento scientifico</li></ul>	Volumi privi di ISBN e curatele
ASN -2 (B + C)	B) Pubblicazioni su rivista  C) Capitoli di libro	<p>Tutti e soli quelli pubblicati sulle riviste scientifiche di cui alla lista ANVUR*</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)</li><li>- Voce (in dizionario o enciclopedia)</li><li>- Prefazione o postfazione a carattere scientifico</li><li>- Contributo in atti di convegno</li></ul>	Contributi su volumi privi di ISBN
ASN -3	D) Pubblicazioni su riviste di classe A	Tutti e soli quelli pubblicati sulle riviste scientifiche di classe A di cui alla lista ANVUR*	

\* *Elenchi ANVUR edizione del 8/2/2018.*

[http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=254&itemid=315&lang=it](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=254&itemid=315&lang=it)

Il valore assoluto dei tre indicatori, calcolati su un dataset ottenuto per estrazione da IRIS per il quinquennio 2012-2016, è stato quindi normalizzato rispetto alla finestra temporale di riferimento delle soglie ANVUR, come indicato in Tabella 2.

<sup>5</sup> DM 29 luglio 2016 n. 602, accessibile su: <http://attiministeriali.miur.it/anno-2016/luglio/dm-29072016.aspx>

**Tabella 2: Finestre temporali riferite alle soglie ASN e fattori di normalizzazione degli indicatori di performance**

Indicatore	I fascia		II fascia	
	Finestra temporale ASN	Fattore di normalizz.	Finestra temporale ASN	Fattore di normalizz.
ASN-1: Libri	15 anni	x 3	10 anni	x 2
ASN-2: Articoli e contributi in volume	10 anni	x 2	5 anni	x 1
ASN-3: Articoli su riviste di classe A	15 anni	x 3	10 anni	x 2

Infine, il valore normalizzato è stato diviso per la soglia di riferimento (ratio). Un ratio di 1,3 indica che il soggetto valutato supera del 30% il valore della soglia per l'indicatore considerato.

Poiché in alcuni settori concorsuali il primo indicatore presenta un valore della soglia nazionale nullo, per non penalizzare i soggetti con valori diversi da 0, è stato attribuito all'indicatore un valore soglia convenzionale pari a 0,5.

Per i ricercatori, essendo la performance comparata alla soglia dei professori di seconda fascia, il valore assoluto degli indicatori è stato anche normalizzato al costo stipendiale relativo a quello dei professori associati (coefficiente di normalizzazione 1,38).

Il valore di un indicatore composto dai tre indicatori suddetti è calcolabile previa assegnazione di un peso relativo a ciascun indicatore.

I risultati sono illustrati nel foglio "Valutazione componenti" del file "Non bibliometrici.xlsx".

Per la valutazione dei collegi di Dottorato si suggerisce il calcolo del valore medio dei tre ratio registrati per i docenti del Collegio (vedi foglio "Analisi per collegio").