



ALLEGATO 1

VALUTAZIONE BIBLIOMETRICA

(Psicologia e la parte di Scienze motorie, afferente all'area Pedagogica,
ma di cultura biomedica)

Fermo restando che la responsabilità finale della valutazione è affidata al GEV, per valutare i prodotti di Psicologia (per cui vedi in particolare l'Allegato 2) e della parte di Scienze motorie, afferente all'area Pedagogica, ma di cultura biomedica, di cui alla tipologia a) della sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010 identificati nelle banche dati *Web of Science* di Thomson Reuters e/o Scopus il GEV 11 utilizzerà i criteri bibliometrici illustrati nelle sezioni seguenti.

I prodotti delle tipologie b), c), d), e) elencate nella sezione 2.3 del Bando ANVUR VQR 2004-2010 verranno invece comunque valutati utilizzando la valutazione *peer* come descritta nei Criteri.

Verranno inoltre valutati mediante *peer review*:

1. Articoli che sono indicizzati nelle banche dati *Web of Science* di Thomson Reuters e/o Scopus che richiedono la *peer review* in base all'algoritmo bibliometrico descritto nella sezione 3.2;
2. Articoli che sono indicizzati nelle banche dati *Web of Science* di Thomson Reuters e/o Scopus e che saranno valutati utilizzando l'algoritmo bibliometrico e la *peer review* al fine di studiare la correlazione tra i due metodi di valutazione: tali articoli saranno individuati tramite un algoritmo di campionamento casuale stratificato studiato da un Gruppo di lavoro dell'ANVUR.

1.1. *Analisi bibliometrica*

1.1.1 *Basi di dati*

Il GEV utilizzerà le basi di dati seguenti:

- *Web of Science* di Thomson Reuters;
- Scopus;

Google Scholar sarà nel caso utilizzato solo in via sperimentale, e comunque non per l'analisi citazionale, a causa della non trasparenza della sua base dati.

1.1.2 *Finestra temporale delle citazioni*

Nel calcolo dell'indicatore bibliometrico il GEV utilizzerà le citazioni fino al 31 dicembre 2011.

1.1.3 *Auto-citazioni*

L'opportunità di includere o escludere le autocitazioni nella valutazione bibliometrica è tuttora oggetto di dibattito nella comunità scientifica. Nella VQR 2004-2010, per motivi di ordine tecnico legati soprattutto all'uso di *Web of Science* di Thomson Reuters, che non lo consente direttamente, e ai problemi legati alla disambiguazione dei nomi degli autori se lo si volesse realizzare a partire dai dati grezzi, non verranno escluse le autocitazioni.

1.1.4 *Gli indicatori bibliometrici*



La valutazione utilizzerà, per tutti gli articoli pubblicati su riviste indicizzate nelle basi di dati *Web of Science* di Thomson Reuters e Scopus, un algoritmo che tiene conto, in misura diversa a seconda della data di pubblicazione dell'articolo, sia del numero di citazioni che dell'indicatore bibliometrico della rivista ospitante (IF, SJR, o combinazioni di diversi indici).

Tale scelta è dettata dalle seguenti considerazioni:

- a. Il puro indicatore citazionale assume valori anche molto piccoli a seconda della disciplina e dell'età dell'articolo, rendendo difficile una discriminazione effettiva tra classi di merito; queste considerazioni sono il risultato di una significativa sperimentazione effettuata utilizzando le basi di dati acquisite per l'esercizio VQR;
- b. L'uso del solo indicatore citazionale può facilitare possibili future manipolazioni, inducendo comportamenti fuorvianti quali l'estensiva autocitazione e la citazione mutua all'interno di un gruppo ristretto, non giustificate da motivazioni scientifiche;
- c. Si ritiene importante comunicare ai giovani ricercatori il messaggio che esiste un livello qualitativo diverso tra le varie riviste e che ci si debba cimentare con severe procedure di *peer review* e avere, quale obiettivo, quello di pubblicare nelle migliori riviste del proprio settore.

L'algoritmo utilizzato per la classificazione degli articoli nelle 4 classi di merito della VQR è il seguente:

1. Dato l'articolo e la rivista che lo ha pubblicato, si identifica la corrispondente *subject category* (SC) in *Web of Science* di Thomson Reuters e la *science journal classification* (ASJC) in Scopus; nel seguito l'algoritmo verrà descritto con riferimento alle sole SCs e all'IF, essendo implicito che identica procedura viene seguita per le ASJC e per altri indicatori bibliometrici;
2. Se la rivista appartiene a più di una SC, si utilizza, ai fini dell'individuazione univoca della SC, l'indicazione del soggetto valutato che ha proposto l'articolo, o, se necessario, l'eventuale modifica da parte del GEV;
3. Sia in ISI che in Scopus esiste la categoria: *multidisciplinary science*, che include riviste caratterizzate da una pluralità di argomenti scientifici, quali *Nature*, *Science*, ecc.:
 - a. Gli articoli pubblicati su una rivista di tale categoria saranno riassegnati ad un'altra SC sulla base delle citazioni contenute nell'articolo. In particolare, per ognuna delle riviste citate si individuerà una (o più) SC di appartenenza, e si sceglierà la SC finale con una regola di decisione maggioritaria. Nell'assegnazione alla nuova SC, l'articolo porterà con sé l'IF della rivista e il numero di citazioni ricevute;
4. Si calcola la funzione di distribuzione cumulativa empirica dell'IF delle riviste appartenenti alla SC individuate per l'anno di pubblicazione dell'articolo da valutare;
5. Si divide la funzione di distribuzione cumulativa in 4 classi, caratterizzate dai valori di probabilità 0.2, 0.2, 0.1, 0.5;
6. Si calcola la funzione di distribuzione cumulativa empirica del numero di citazioni di tutti gli articoli (dalla data di pubblicazione al 31 dicembre 2011) pubblicati dalle riviste appartenenti alla SC individuata per l'anno di pubblicazione dell'articolo da valutare;
7. Si divide la funzione di distribuzione cumulativa del numero di citazioni in 4 classi, caratterizzate dai valori di probabilità 0.2, 0.2, 0.1, 0.5;
8. Dati l'IF e il numero di citazioni dell'articolo da valutare, esso viene attribuito ad una delle 16 coppie di classi rappresentate in una matrice 4x4, che contiene sulle ascisse le classi della distribuzione dell'IF e sulle ordinate le classi della distribuzione del numero di citazioni;

9. L'attribuzione della classe finale di merito avviene secondo l'algoritmo seguente, nel quale la lettera "A" si riferisce alla classe finale "eccellente", la "B" a "buono", la "C" a accettabile, e la "D" a "limitato":
- Quando le coordinate dell'articolo lo posizionano in una delle 4 caselle della diagonale principale, e quindi le 2 indicazioni basate su IF e su citazioni coincidono, la classe finale è la stessa –vedi Figura 1.)

Bibliometry (IF, SJR,...)

	A	B	C	D
A	A			
B		B		
C			C	
D				D

Figura 1. Matrice di corrispondenza tra classi iniziali di IF e citazioni e classe finale VQR

- Quando le coordinate danno indicazioni diverse (casella non appartenente alla diagonale principale), occorre distinguere due casi a seconda della data di pubblicazione dell'articolo.
- Se l'articolo è stato pubblicato nel quinquennio 2004-2008, e si può quindi considerare sufficientemente consolidata la distribuzione di citazioni ad esso associata, si utilizza la matrice riportata in Figura 2 per l'attribuzione della classe finale di merito, nella quale si privilegia l'indicazione fornita dalla classificazione citazionale;

Bibliometry (IF,...)

		A	B	C	D
# Citations	A	A	A	A	A/I R
	B	B/A	B	B	IR
	C	IR	C	C	IR/ C
	D	IR	D	D	D

Figura 2. Matrice di corrispondenza tra classi iniziali di IF e citazioni e classe finale VQR per articoli pubblicati nel quinquennio 2004-2008

- d. Se l'articolo è stato pubblicato nel biennio 2009-2010, e quindi la sua "storia" citazionale è, al contrario, ritenuta non sufficientemente consolidata, si utilizza la matrice seguente per l'attribuzione della classe finale di merito (vedi Figura 3), nella quale si privilegia l'indicazione fornita dalla classificazione basata sull'IF.

Bibliometry (IF,...)

		A	B	C	D
# citations	A	A	A	IR	IR
	B	A	B	B	D
	C	A	B	C	D
	D	IR/A	IR	C/IR	D



Figura 3. Matrice di corrispondenza tra classi iniziali di IF e citazioni e classe finale VQR per articoli pubblicati nel biennio 2009-2010

- e. Le caselle delle matrici di Figura 2 e Figura 3 etichettate “IR” si riferiscono ai casi nei quali la valutazione non verrà fatta in maniera automatica, ma mediante la *informed peer review*, cui il prodotto sarà destinato su decisione del GEV.
10. L’algoritmo distinguerà, calcolando distribuzioni cumulative empiriche separate per le citazioni, gli articoli “scientifici” da quelli di rassegna, che ricevono notoriamente un maggior numero di citazioni.

1.2 Gestione dei conflitti

Nel caso di articoli sottoposti a valutazione bibliometrica utilizzando sia *Web of Science* di Thomson Reuters che Scopus che ottengano una valutazione diversa si adotterà la valutazione più favorevole.

Nel caso di disponibilità di una o più valutazioni *peer* e della valutazione bibliometrica per lo stesso prodotto, eventuali conflitti di attribuzione saranno risolti dal GEV su proposta del sub-GEV tramite un gruppo di consenso.

1.3. Assenza di indicatori di citazione

Tutti i prodotti non contenuti nelle basi di dati citazionali Web of Science di Thomson Reuters e Scopus saranno sottoposti a valutazione diretta da parte del GEV, o, in assenza delle competenze necessarie al suo interno, a *peer review* da parte di revisori esterni selezionati dal GEV.