

Appendice A. La calibrazione degli algoritmi bibliometrici

Gli algoritmi dei GEV per la valutazione bibliometrica hanno utilizzato regole non identiche per l'attribuzione della classe a partire dai valori dei due indicatori. Una calibrazione degli algoritmi precedente alla pubblicazione degli stessi nei criteri GEV non è stata possibile per mancanza di tempo e per l'indisponibilità delle basi di dati nei primi mesi del 2012.

Successivamente, si è studiata una procedura di calibrazione basata sulla definizione quantitativa delle quattro classi di merito VQR. In particolare, secondo il DM e il Bando, la classe di "eccellente" viene attribuita a una pubblicazione che "si colloca nel 20% superiore della scala di valore condivisa dalla comunità scientifica internazionale", e analoghe definizioni valgono per le altre tre classi.

In termini precisi dal punto di vista statistico, tale definizione significa che, estraendo a caso un articolo nell'insieme di tutti gli articoli pubblicati nel mondo in una certa area scientifica, la sua probabilità di essere eccellente secondo la definizione VQR è pari a 0,2.

La procedura di calibrazione ha identificato la totalità degli articoli pubblicati nel mondo con quelli indicizzati in ISI WoS, e ha analizzato la classificazione prodotta dagli algoritmi bibliometrici di ogni GEV applicati a tutta la base dati ISI WoS nelle varie Aree.

La calibrazione ha previsto i seguenti passi:

1. Attribuzione di 183 *Subject Categories* (SCs) di ISI WoS alle Aree VQR da 01 a 09 (più 17 SC specifiche per l'Area 11) sulla base di una regola di maggioranza applicata alla distribuzione delle riviste ospitanti i prodotti VQR. Più precisamente, una SC è stata attribuita a una sola area se questa aveva più del 75% dei prodotti nelle riviste di quella SC, altrimenti alle due aree con il maggior numero di prodotti VQR pubblicati sulle riviste appartenenti a quella SC;
2. Applicazione degli algoritmi bibliometrici dei GEV a tutti gli articoli della base di dati ISI WoS e classificazione relativa, prendendo in considerazione unicamente le quattro classi VQR. Tutti i prodotti che sarebbero finiti nelle celle "IR" delle matrici di un GEV sono stati ridistribuiti nelle quattro classi VQR in base alle distribuzioni, cella per cella, delle valutazioni peer ottenute dai prodotti *selezione 10%* di quel GEV;
3. Confronto delle percentuali risultanti nelle quattro classi per ogni GEV con quelle teoriche previste dal Bando (20, 20, 10, 50);
4. Calcolo delle percentuali di correzione per la calibrazione.

I risultati sono riportati nelle Tabelle A1.1 e A1.2, che elencano le percentuali risultanti dalla classificazione e la percentuale di correzione (valori negativi indicano che la calibrazione prevede un aumento della percentuale nella relativa classe, mentre valori positivi indicano una riduzione). Infine, nella Tabella A3, si riportano le percentuali nelle classi degli articoli sottoposti a valutazione bibliometrica ottenute applicando la correzione di calibrazione.

	GEV01	GEV02	GEV03	GEV04	GEV05	GEV06	GEV07	GEV08	GEV09	GEV11
E	37,27%	24,59%	23,43%	23,54%	22,10%	21,95%	35,15%	37,92%	39,67%	36,34%
B	22,32%	27,50%	28,26%	24,59%	21,24%	21,04%	23,52%	23,29%	24,98%	12,46%
A	10,62%	19,82%	10,66%	11,64%	10,68%	12,57%	4,81%	5,27%	13,80%	12,32%
L	29,78%	28,09%	37,64%	40,23%	45,97%	44,44%	36,52%	33,53%	21,55%	38,88%

Tabella A1.1: Percentuali nelle quattro classi VQR dell'universo ISI WoS risultante dall'applicazione degli algoritmi bibliometrici

	GEV01	GEV02	GEV03	GEV04	GEV05	GEV06	GEV07	GEV08	GEV09	GEV11
E	17,27%	4,59%	3,43%	3,54%	2,10%	1,95%	15,15%	17,92%	19,67%	16,34%
B	2,32%	7,50%	8,26%	4,59%	1,24%	1,04%	3,52%	3,29%	4,98%	-7,54%
A	0,62%	9,82%	0,66%	1,64%	0,68%	2,57%	-5,19%	-4,73%	3,80%	2,32%
L	-20,22%	-21,91%	-12,36%	-9,77%	-4,03%	-5,56%	-13,48%	-16,47%	-28,45%	-11,12%

Tabella A1.2: Fattori di correzione delle percentuali risultanti dall'applicazione dell'algoritmo di calibrazione

La Tabella A1.2 evidenzia che alcuni algoritmi bibliometrici si avvicinano alle percentuali previste dal bando, mentre altri sono più “generosi”. Ribadendo che il confronto fra aree diverse non rientra tra gli obiettivi della VQR, ed è comunque un'operazione sconsigliata per molti motivi elencati nella Premessa del rapporto finale, i valori della Tabella A1.3 dovrebbero essere utilizzati da chi, nonostante tutto, volesse avventurarsi in un confronto tra aree diverse. Il voto medio è stato calcolato moltiplicando i valori delle quattro classi VQR per i relativi punteggi (1, 0.8, 0.5, 0) da attribuire a ciascuna in base al Bando VQR. Ricordiamo che i dati discussi in questa appendice riguardano i soli prodotti valutati bibliometricamente.

	GEV01	GEV02	GEV03	GEV04	GEV05	GEV06	GEV07	GEV08	GEV09	GEV11
E	48,94%	64,59%	62,33%	41,34%	50,14%	51,12%	52,82%	53,70%	58,22%	41,74%
B	14,24%	9,52%	13,21%	20,68%	21,40%	18,81%	10,75%	7,61%	8,31%	20,66%
A	5,57%	-2,83%	2,61%	5,49%	4,62%	3,12%	6,53%	8,21%	0,94%	4,68%
L	31,25%	28,72%	21,85%	32,48%	23,84%	26,95%	29,90%	30,47%	32,54%	32,92%
voto medio	0,631	0,708	0,742	0,606	0,696	0,677	0,647	0,639	0,653	0,606

Tabella A1.3: Percentuali nelle quattro classi VQR risultanti dall'applicazione dell'algoritmo di calibrazione

Nota Tabella A1.3: il dato relativo ai prodotti in classe “accettabile” (A) del GEV02 ha un valore negativo dovuto al fatto che l'algoritmo utilizzato da questo GEV si è dimostrato molto distante (19,82%, quasi il doppio) dal 10% richiesto dal Bando VQR, e contemporaneamente solo una piccola parte (6,99%) dei prodotti bibliometrici di questo GEV sono stati valutati in classe “accettabile” (A).

La procedura di calibrazione bibliometrica dimostrerà appieno la sua utilità nel prossimo esercizio di valutazione, e renderà possibile la modifica a priori degli algoritmi bibliometrici per soddisfare i requisiti previsti dal Bando a venire.