

Progetto di ricerca su: <i>“Misure di impatto citazionale per la valutazione della ricerca”</i>

Allegato codice 3

Afferenza: **Dipartimento di Scienze aziendali, economiche e metodi quantitativi**

Coordinatore: **Prof. Lucio Bertoli Barsotti**

Descrizione del programma

La valutazione della ricerca costituisce un importante problema teorico, ben noto in seno alla comunità scientifica mondiale, con importanti ricadute di carattere pratico di straordinario interesse, ad esempio, per il governo e l'indirizzo della ricerca universitaria in Italia (vedi ANVUR). Da un punto di vista tecnico, si tratta di un problema che coinvolge senz'altro competenze interdisciplinari, ma che trae origine dalle caratteristiche del dato empirico. Oggi, l'esistenza di grandi database come Web of Science (WoS), Scopus, Google Scholar, ecc., consente di disporre di enormi quantità di dati "citazionali" - tipicamente fonte primaria per la valutazione dei singoli prodotti. Nei database, gli item possono essere richiamati utilizzando come chiave a) il singolo autore, ma anche 2) la struttura (centro di ricerca, Dipartimento, Università) o, più in generale, 3) la nazione. La comparazione di dati aggregati a livello collettivo (tendenzialmente finalizzata a produrre ranking) solleva problemi statistici ancora poco esplorati. In Scientometria sono state sviluppate diverse interpretazioni e scuole di pensiero, riguardo cosa debba intendersi per "impatto", con consequenziali definizioni di una pletora di diverse misure, la più famosa delle quali è probabilmente l'indice h di Hirsch ([6]).

L'obiettivo di questa ricerca è quello di definire e sperimentare modelli di misura di impatto citazionale validi per confronti fra diverse fonti (autori, centri di ricerca, riviste) di prodotti scientifici. Concettualmente, le tappe salienti del progetto di ricerca sono individuate da: i) identificazione di un collettivo target, come caso di studio; ii) raccolta dati concernenti tale collettivo, da WoS o Scopus (database affidabili e facilmente accessibili in rete tramite il portale dell'università); iii) analisi comparativa di modelli di misura; iv) analisi teorica dei risultati e discussione.

Risultati attesi

In ambito scientometrico, modelli di indicatori vicini a questa impostazione, basata su una misura congiunta di "impatto e concentrazione", sono stati proposti molto recentemente da Prathap ([9]). Si intende procedere secondo queste linee di approccio, con l'obiettivo di correggere – innovativamente - alcune distorsioni tipiche di questi indici (p.es. il p-index e lo z-index), come ad esempio la tendenza a decrescere con l'aggiunta di un prodotto con un numero di citazioni al di sotto di una certa soglia positiva. Si intende in particolare, innanzitutto, predeterminare alcune precise caratteristiche della/delle misura/misure ideali stabilendole con rango di proprietà irrinunciabili (assiomi). Si ritiene che la definizione di funzionali nei termini di semplice deduzione matematica da assiomi sia la forma più chiara e soddisfacente di proposta di nuove misure. Riguardo il suddetto punto (iii) si intende procedere lo studio nell'ambito di classi di funzionali e modelli di indicatori sui quali dal sottoscritto è già stata sviluppata, nel corso degli anni e recentemente, una ampia analisi (cfr. ad es. i lavori [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [10]) con pubblicazione su riviste internazionali, anche di assoluto prestigio, a testimonianza della rilevanza scientifica di per questi temi.

Bibliografia

[1] Bertoli-Barsotti, L., 2001, 'Some remarks on the Lorenz ordering-preserving functionals, Statistical Methods and Applications, 10(1-3),99-112.

- [2] Bertoli-Barsotti, L., 2013, Improving a Decomposition of the h-Index, Journal of the American Society for Information Science and Technology, 64(7), 1522.
- [3] Bertoli-Barsotti, L., Lando, T., 2014, A Relative Dissimilarity Ordering in the Space of Distribution Functions, with Statistical Applications, in Miroslav Culik (Ed.), Managing and Modelling of Financial Risks, Proceedings of the 7th International Scientific Conference, 8th-9th September 2014, Ostrawa, p. 33-37.
- [4] Bertoli-Barsotti, L., Lando, T., 2015, Informetric models for citation frequency data: an empirical investigation, in Nikos E. et al. (Eds.), New Developments in Pure and Applied Mathematics - Proceedings of the MMSSE 2015, p. 37-39.
- [5] Bertoli-Barsotti, L., Lando, T., 2015, A geometric model for the analysis of citation distributions, International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, 9, p. 315-319. ISSN: 1998-0140.
- [6] Hirsch, J.E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. Proceedings of the National Academy of Sciences USA, 102, 16569-16572.
- [7] Lando, T., Bertoli-Barsotti, L., 2014, A New Bibliometric Index Based on the Shape of the Citation Distribution, PLoS One, Vol. 9, Issue 12: e115962. '
- [8] Lando, T., Bertoli-Barsotti, L., 2014, Statistical Functionals Consistent with a Weak Relative Majorization Ordering: Applications to the Mimimum Divergence Estimation, WSEAS Transactions on Mathematics, Vol. 13, p. 666-675.
- [9] Prathap, (2014). Measures for impact, consistency, and the h- and g-indices, Journal of the American Society for Information Science and Technology, 65(5),1075-1078.
- [10] Bertoli-Barsotti, L., Lando, T., 2015, On a formula for the h-index, Journal of Informetrics. ISSN: 1751-1577. DOI: 10.1016/j.joi.2015.07.004