

blicate le ricerche, sia dei giornali da cui provengono eventuali citazioni.

A livello aggregato di settore industriale è possibile:

- stimare le ripercussioni di cambiamenti istituzionali (ad esempio privatizzazioni, nuove metodologie di finanziamento pubblico, cambiamenti nella normativa per la ricerca) sui volumi di output scientifico;
- stimare la produttività media dei lavoratori complessivamente impegnati in R&S in un'area geografica;
- analizzare la composizione (pubblico/privato) della produzione scientifica in uno specifico settore.

Uno dei parametri cui spesso si ricorre per l'implementazione di studi di valutazione dell'attività di ricerca è l'*impact factor*. L'obiettivo di tale indicatore è quello di fornire una ulteriore metrica qualitativa per le pubblicazioni, in cui il fattore discriminante diviene la rivista scientifica su cui l'articolo è stato pubblicato. La qualità di un giornale, che successivamente determina il valore degli articoli da esso pubblicati, viene calcolata sulla base del numero complessivo di citazioni ricevute, su un arco temporale di un anno, da tutti gli articoli comparsi sulla rivista stessa:

$$IF_{\text{regione} - \text{istituzione}} = \sum_{it} [N_{it} * IF_{it}] / \sum_{it} [N_{it}]$$

Dove:  $N_{it}$ : numero di pubblicazioni locali sulla rivista  $i$  nell'anno  $t$ ;  
 $IF_{it}$ : impact factor della rivista  $i$  nell'anno  $t$ .

Il rischio di polarizzazione dell'impact factor su diversi settori è stato indagato da Schwartz (1996). Nello studio l'autore dimostra la presenza di forti differenze nei valori medi di impact factor su differenti settori, denunciando i rischi in cui si potrebbe incorrere nella valutazione dell'attività di ricerca qualora ci si basasse unicamente su tale parametro. Una possibile strategia proposta per limitare gli effetti distorsivi consiste nel pesare ogni pubblicazione attraverso il coefficiente dato dal rapporto tra l'impact factor dello specifico giornale e l'impact factor medio del settore scientifico di riferimento. Studi basati su indicatori bibliometrici sono stati effettuati su un ampio spettro di applicazioni, dall'analisi della qualità della produzione di singoli gruppi di ricerca, alla valutazione