Riproducibilità e incertezza

Annibale Biggeri

Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni “G.Parenti”

Università di Firenze

[abiggeri@disia.unifi.it](mailto:abiggeri@disia.unifi.it)

La quantificazione del grado di riproducibilità della ricerca scientifica è uno dei compiti maggiormente richiesti oggi alla statistica. Una interpretazione ed un uso distorto del valore di p ha fatto scrivere che la maggior parte dei risultati pubblicati dalle riviste scientifiche più prestigiose sono dei falsi positivi, cioè risultati non riproducibili o non riprodotti. Stime più accurate sono state pubblicate e discusse su Biostatistics (Jager e Leek, 2014). Un trattamento più adeguato del problema prevede il controllo False Coverage Rate (Yekutieli e Benjamini

2005) in quanto tratta esplicitamente il processo di selezione che viene compiuto nel momento in cui si scelgono quali risultati sono meritevoli di essere riportati nell’abstract dell’articolo scientifico o comunque nell’interpretazione finale che viene data dal ricercatore. Ma la riproducibilità richiede una ripartizione diversa tra ipotesi nulla e alternativa dei risultati di più studi (Benjamini e Heller 2008). La metanalisi è un buon esempio per mostrare le aporie che si generano nel tentativo di quantificare la riproducibilità di un risultato scientifico (si veda ad esempio un intervento di Goodman HEI 2018). Bailey (2018) commenta sul valore della non riproducibilità e sul modello probabilistico che adottiamo. Questo ha delle conseguenze per la  sua quantificazione e si collega al problema della sua misura nelle sintesi metanalitiche in presenza di eterogeneità tra studi (IntHout et al. 2016).