

RECENSIONI E SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

F. T. SOMMER, A. WICHERT (a cura di), *Exploratory analysis and data modeling in functional neuroimaging*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2003, pp. 297.

In quale modo le diverse aree del cervello umano interagiscono – a livello micro- e macro-strutturale – per esplicitare le tante e diverse funzioni cerebrali? Nuove e interessanti prospettive di ricerca, che rendono più vicina, oggi, la risposta a interrogativi di questo tipo, vengono dai *dati d'immagine* forniti dalla risonanza magnetica, dalla tomografia a positroni e dal magneto-encefalogramma.

Questa raccolta di saggi offre una panoramica di contributi teoretico-concettuali e computazionali per il *data mining* in tale ambito, spaziando dall'analisi esplorativa dei dati ai metodi statistici induttivi, senza trascurare i modelli biofisici di reti neurali: una lettura da non perdere per qualsiasi ricercatore interessato a lavorare alla composizione di quell'affascinante *puzzle* che è il cervello umano.

p.a.

D. G. T. DENISON, C. C. HOLMES, B. K. MALLICK, A. F. M. SMITH, *Bayesian methods for non-linear classification and regression*, John Wiley & Sons, Chichester, 2002, pp. IX+277.

La crescente disponibilità di strumenti di calcolo sempre più potenti ha reso possibile, nel corso degli ultimi anni, l'implementazione di numerose procedure inferenziali bayesiane in passato scarsamente utilizzate poiché caratterizzate da notevole complessità computazionale. Tra queste vi sono anche i metodi bayesiani per la classificazione e la regressione basati su modelli non lineari. Il volume presenta in maniera chiara e rigorosa i fondamenti teorici e gli aspetti applicativi di tali metodologie, partendo dalla descrizione dei metodi bayesiani classici per l'analisi della regressione lineare multipla, per poi passare a quelli per l'adattamento di curve o superfici di regressione non lineari, fino ad arrivare ai metodi per la classificazione basata su modelli non lineari generalizzati, alberi bayesiani e modelli "nearest-neighbour". Conclude la trattazione un capitolo nel quale sono riassunti i metodi inferenziali bayesiani per l'analisi, mediante modelli non lineari, di due o più variabili risposta. Ricco ed aggiornato nei riferimenti bibliografici, il volume si segnala come un ottimo testo di riferimento per ogni studioso di metodi per la previsione fondati su modelli non lineari che includono nell'analisi, mediante l'algoritmo bayesiano, eventuali informazioni a priori.

g.s.

R.J. BARRO, *Determinants of economic growth*, The MIT Press, Cambridge (MA), 2001, pp. XII+145.

L'agile volumetto della MIT Press illustra con efficacia i principali aspetti che la letteratura individua come rilevanti per la crescita economica. Il grado di democrazia, il ruolo dell'inflazione e un ampio insieme di determinanti, in primis la tecnologia e il capitale umano, vengono analizzati, con la tradizionale chiarezza, da Robert Barro, uno dei massimi esperti nel campo della crescita economica. Si tratta di una rassegna di forte interesse per studenti e docenti di materie economiche, caratterizzata da un approfondimento quantitativo redatto con estrema cura.

m.c.

C. PEREZ, *Technological revolutions and financial capital*, Edward Elgar, Cheltenham (UK), 2002, pp. XX+198.

La rivoluzione tecnologica degli ultimi anni, l'avvento della "new economy", la formazione e lo scoppio della relativa bolla nei mercati azionari hanno posto al centro dell'attenzione generale le problematiche legate allo sviluppo tecnologico. Il volume sottolinea con forza le conseguenze economiche e sociali dei processi di rivoluzione tecnologica, delineando uno scenario comune, articolato in diverse fasi, in grado di spiegare ed interpretare i complessi cambiamenti provocati dalle 5 rivoluzioni succedutesi negli ultimi due secoli. Un elemento di forte rilievo riguarda, infine, l'approfondimento riservato agli aspetti finanziari collegati ai processi di innovazione tecnologica: dopo le non sempre piacevoli sorprese della new economy non si può negare che ce ne fosse davvero bisogno.

m.c.

L.L. EVANS, *Why the bubble burst*, Edward Elgar, Cheltenham (UK), 2003, pp. X+240.

Quando esplode una bolla? La risposta è, almeno apparentemente, facile: nel momento in cui le borse di tutto il mondo iniziano a scendere precipitosamente dopo essere salite a lungo e, soprattutto, a livelli eccezionali. Più difficile rimane da determinare perché scoppia una bolla. Il volume presenta una analisi completa ed accurata delle molteplici problematiche legate alle bolle. L'Autore sviluppa, in particolare, un forte apparato econometrico, mettendo a confronto metodologie diverse, e guidando il lettore con un commento puntuale e ordinato. Il volume è un riferimento importante per studenti e docenti di materie finanziarie con indirizzo quantitativo.

m.c.

M. S. PEPE, *The statistical evaluation of medical tests for classification and prediction*, Oxford University Press, Oxford, 2003, pp. XIV+302.

I sorprendenti e continui progressi tecnologici in medicina hanno riaperto l'interesse per una valutazione rigorosa dei test diagnostici in una accezione che comprende non solo la diagnosi di malattia ma anche la possibilità di predirne l'evoluzione e la valutazione della risposta alle terapie intraprese.

Il volume intende offrire una panoramica sulle metodologie statistiche sviluppate in tale ambito, in cui l'autrice ed i suoi collaboratori hanno dato importanti contributi.

Il primo capitolo offre una introduzione agli studi clinici: obiettivi, selezione del campione, validità interna, e possibili fonti di distorsione; vengono quindi illustrati otto *datasets* derivanti da studi clinici recenti ampiamente utilizzati nel seguito.

I successivi tre capitoli trattano le misure adottate per valutare l'accuratezza di un test diagnostico ed in particolare ampio spazio è dedicato alle curve ROC (*Receiver Operating Characteristic Curve*). I restanti capitoli del volume riguardano i metodi di stima delle misure di accuratezza, tenendo eventualmente conto dell'effetto di coviate, le metodologie adottate in presenza di dati mancanti e test di riferimento imperfetti, meta-analisi e combinazione di informazioni derivanti da test multipli.

Ogni capitolo è corredato di esercizi necessari al lettore per valutare la comprensione delle metodologie illustrate. È possibile inoltre accedere ad un sito *web* contenente *datasets* e programmi di Stata che permettono di riprodurre molti dei risultati presenti nel volume.

Il testo costituisce una eccellente rassegna della letteratura ed evidenzia nel contempo le questioni ancora aperte che necessitano di ulteriori approfondimenti metodologici. È di sicuro interesse per il biostatistico, i ricercatori clinici e gli epidemiologi.

r.m.