

## RECENSIONI E SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

C. CASTAING, P. RAYNAUD DE FITTE, M. VALADIER, *Young measures on topological spaces*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht (NL), 2004, pp. XI+320.

Le cosiddette “misure giovani” (*young measures*), note anche come “variabili fuzzy”, sono uno strumento assai diffuso in varie discipline, quali il calcolo delle variazioni, la teoria dei controlli, la probabilità applicata. Questo testo, proposto da tre probabilisti di scuola francese, presenta i vari aspetti della teoria delle misure giovani, insieme ad alcuni sviluppi proposti dagli Autori e ad alcune possibili applicazioni. La teoria viene sviluppata sia in un contesto di spazi a dimensioni finite, sia – ed è una novità – in un contesto di spazi a dimensioni infinite. Una particolare attenzione viene riservata alle convergenze e ai criteri di compattezza. Anche se dotato di una struttura logica molto chiara, il testo è altamente formalizzato, per cui è una lettura consigliata a chi abbia già un’ottima dimestichezza con la teoria della misura e le convergenze probabilistiche.

*m.bri.*

C.F. MANSKI, *Partial identification of probability distributions*, Springer-Verlag, New York, 2003, pp. XII+178.

Il libro presenta in maniera ordinata e rigorosa i principali risultati delle ricerche di Charles Manski, noto professore della Northwestern University (Illinois), riguardanti l’identificazione parziale delle distribuzioni di probabilità. I dieci capitoli nei quali è suddiviso il testo sono dedicati, rispettivamente: al trattamento degli eventi mancanti, alle variabili strumentali, alla previsione condizionata con dati mancanti, agli eventi contaminati, ai problemi di regressione, al campionamento basato sulle risposte, all’analisi delle risposte al trattamento, alle risposte monotone, alle variabili strumentali monotone, ai problemi di tipo *mixing*. Ciascun capitolo è corredato di esaurienti introduzioni, spiegazioni e commenti, anche se il livello formale è molto elevato. Un testo molto aggiornato e ben collegato a numerosi problemi di ricerca sperimentale.

*m.bri.*

J. BEIRLANT, Y. GOEGEBEUR, J. SEGERS, J. TEUGLES, *Statistics of Extremes Theory and Applications*, Wiley, Chichester pp. XIII+490.

Questo libro tratta la teoria dei valori estremi seguendo una impostazione in-

novativa simile a quella che portò agli sviluppi della teoria asintotica della somma di variabili casuali.

Il volume è molto formalizzato ed è possibile pensarlo diviso in due parti: la prima comprende i primi sei capitoli e riguarda la teoria univariata dei valori estremi in casi di indipendenza e identica distribuzione. Nel sesto capitolo presenta alcune applicazioni della teoria esposta nei capitoli precedenti, con particolare attenzione a fenomeni ambientali ed economici.

La seconda parte comprende gli ultimi cinque capitoli in cui sono presentati numerosi sviluppi metodologici per la trattazione dei valori estremi. L'analisi della regressione è argomento del Capitolo 7, mentre la analisi della distribuzione di valori estremi multivariati è trattata nel Capitolo 8. La modellazione di valori estremi nell'analisi di serie temporali è argomento del Capitolo 10. Mentre l'ultimo capitolo riguarda un approccio di modellazione Bayesiana a valori estremi. Nell'introduzione gli autori suggeriscono un sito web in cui sono riportati sia i data set su cui sono svolte le applicazioni, sia i programmi (in Fortran e S\_Plus) utili al fine di riprodurre le analisi svolte dagli autori.

*f.b.*

M. RAUSAND, A. HOYLAND, *System Reliability Theory*, 2<sup>nd</sup> ed, Wiley-Interscience, New York, 2004, pp. xix+636.

Il testo si pone l'obiettivo di presentare un'esaustiva introduzione alla teoria dell'affidabilità dei sistemi. Si rivolge ad un pubblico di statistici industriali e ingegneri, Per la comprensione è necessario avere basi di teoria elementare della probabilità e statistica. Nei primi cinque capitoli gli autori considerano situazioni dove gli stati dei vari componenti il sistema si possono considerare indipendenti. Nella logica del volume questi capitoli costituiscono l'introduzione alla teoria dell'affidabilità. Nelle parti successive del testo si affrontano argomenti di complessità maggiore. Il capitolo 6 tratta di sistemi dove i componenti possono avere più di due stati. Nei capitoli 7 e 8 si studiano sistemi dove cade l'ipotesi di indipendenza tra i componenti. Le ultime parti del libro riguardano metodologie innovative di studio dell'affidabilità: test di vita accelerati e un'impostazione bayesiana alla teoria dell'affidabilità.

*m.s.*

J.W. HARDIN, J.M. HILBE, *Generalized Estimating Equation*, Chapman & Hall, Boca Raton, 2003, pp. XIII+222.

E' il primo volume ad offrire una trattazione ampia ed organica delle equazioni di stima generalizzate. Sviluppati per estendere la metodologia di stima dei modelli lineari generalizzati, qualora venga a mancare l'ipotesi di indipendenza tra le osservazioni, costituiscono tra i metodi più utilizzati nella analisi dei dati longitudinali o in cui sia presente una forte struttura di gruppo.

Obiettivo degli autori è quello di illustrare la natura e gli scopi di questo metodo di stima nelle sue diverse varianti e di mostrare le relazioni con altre metodologie alternative all'analisi di dati correlati. Accanto ad alcuni capitoli introduttivi

ai metodi e di richiamo ai modelli lineari generalizzati, un capitolo è dedicato alla analisi dei residui ed alla bontà di adattamento illustrando varie metodologie statistiche e grafiche applicabili in tale contesto nei modelli GEE. Numerosi sono gli esempi in cui vengono illustrate le diverse caratteristiche dei software che implementano tali metodi: SAS, Stata, SUDAAn ed S-Plus.

Presuppone una buona conoscenza dei modelli lineari generalizzati ed è di sicuro interesse sia per il ricercatore applicato che per lo studioso interessato agli aspetti metodologici.

*r.m.*

G.M. FITZMAURICE, N.M. LAIRD, J.H. WARE, *Applied longitudinal analysis*, 2004, Wiley, Boston, pp. XIII+506.

Il volume offre una descrizione rigorosa e sistematica delle moderne metodologie di analisi per dati longitudinali e nasce da una pluriennale esperienza didattica maturata dagli autori presso la Harvard School of Public Health. Pur scegliendo una trattazione dei vari argomenti che privilegia gli aspetti applicativi del metodo, non mancano i necessari approfondimenti teorici che possono essere omessi dal lettore meno preparato dal punto di vista metodologico. E' comunque richiesta una buona conoscenza dei modelli di regressione lineari generalizzati.

Rivolto al ricercatore applicato ed agli studenti di corsi avanzati di statistica applicata alle scienze mediche e sociali si avvale di numerosi esempi tratti da tali ambiti di ricerca, i relativi *data sets* sono disponibili in un apposito sito *web* unitamente alle sintassi ed agli output offerti dai software statistici che attualmente implementano le metodologie illustrate.

*r.m.*