

PREFAZIONE

Questo testo presenta un'introduzione alla statistica con particolare riferimento alle applicazioni in ambito economico e sociale. Il volume include un'illustrazione della statistica descrittiva, una breve introduzione al calcolo delle probabilità e una trattazione delle tecniche fondamentali dell'inferenza statistica. In questa terza edizione abbiamo cercato di rendere più fluidi alcuni concetti e, attraverso una nuova impostazione grafica, permettere una lettura più scorrevole del testo. Sono stati inclusi ancora più esempi ed esercizi raccolti in fondo al testo all'interno dell'Eserciziario; per ogni capitolo sono presenti esercizi di livello base e di livello avanzato e i dati utilizzati negli esercizi sono in genere tratti da rilevazioni recenti e riguardano il contesto italiano. I capitoli sul software sono stati aggiornati con la descrizione del software statistico JMP®. Inoltre, il sito web è stato ridisegnato con l'aggiunta di nuovi materiali didattici e dei capitoli sul software statistico presenti nelle precedenti edizioni del libro. Un'altra novità di questa terza edizione è la presenza dei test online: il docente potrà sottoporre allo studente test per verificare la sua preparazione.

ORGANIZZAZIONE DEGLI ARGOMENTI

Gli argomenti affrontati nel testo sono visualizzati nello *schema di riferimento* riportato al termine di questa Prefazione, che mette in evidenza quattro filoni principali:

1. *Analisi descrittiva di un insieme di dati.* I primi sei capitoli descrivono le tecniche di rilevazione dei dati, la loro sintesi e rappresentazione grafica, l'analisi dell'associazione e i numeri indici. A questi si può aggiungere il Capitolo 16, che introduce la regressione lineare senza richiedere la conoscenza dell'inferenza statistica.
2. *Procedimenti statistico-induttivi per generalizzare i risultati all'intera popolazione.* I Capitoli 8 e 9 introducono i concetti di base del calcolo delle probabilità, necessari per comprendere i principi dell'inferenza statistica, che viene quindi trattata nei capitoli successivi. Il campionamento è considerato nel Capitolo 10, la stima nei Capitoli 11 e 12, la teoria dei test nei Capitoli 13 e 14. Nel Capitolo 15 si riconsiderano gli stessi argomenti con un approccio Bayesiano.
3. *Modelli statistici per l'analisi della dipendenza.* Il modello di regressione lineare viene introdotto nel Capitolo 16 e viene quindi sviluppato nei Capitoli 17 e 19. Nel Capitolo 20 si introducono dei cenni di regressione non-parametrica che mostrano alcune delle potenzialità e delle difficoltà che si incontrano quando si abbandona l'ipotesi di linearità.
4. *Applicazione delle tecniche statistiche mediante l'uso di software.* Nei Capitoli 7, 18 e 21 viene illustrato l'uso del software Excel e JMP® che possono essere utilizzati per effettuare le analisi statistiche descritte negli altri capitoli.

Nell'esposizione degli argomenti abbiamo privilegiato gli aspetti concettuali rispetto a quelli formali. L'introduzione dei concetti è stata sempre accompagnata da applicazioni ed esempi mentre dimostrazioni matematiche e dettagli tecnici, se non indispensabili, sono stati riportati nell'appendice Dimostrazioni in fondo al libro.

Gli argomenti trattati nel volume corrispondono a quelli normalmente inclusi in un corso di statistica, eccetto forse per un capitolo introduttivo all'approccio Bayesiano che abbiamo voluto comunque includere nel testo per il crescente interesse che si registra verso questo approccio. Gli ultimi tre Capitoli, 19, 20 e 21, non sono presenti nel volume ma sono scaricabili dal sito web dedicato al libro, e riguardano la regressione lineare multipla, la regressione non-parametrica e il software per applicare queste metodologie. In tal modo è più semplice per il docente personalizzare il programma, includendo eventualmente uno o più di questi capitoli, secondo i propri obiettivi didattici.

L'IMPOSTAZIONE DIDATTICA

L'impostazione didattica del libro è il frutto dell'esperienza maturata dagli autori in molti anni di insegnamento e di sperimentazione. L'impostazione grafica, articolata in note, esempi, definizioni e proprietà, vuole essere al tempo stesso ricca di stimoli e chiara nell'esposizione. L'uso misurato di un secondo colore ha permesso di evidenziare parti del testo, arricchire grafici e icone, rendere la lettura più agevole e gradevole.

È stato fatto largo uso di grafici per rendere più semplice e immediata la comprensione dei concetti. Particolare attenzione è stata rivolta agli aspetti applicativi, con l'uso dei software JMP® ed Excel: tre capitoli mostrano come applicare le procedure descritte nel libro utilizzando questi programmi e molte basi-dati reali sono disponibili in più formati sul sito web; sullo stesso, sono disponibili una guida che illustra l'uso di SPSS. Non mancano inoltre riferimenti ad altri software non commerciali che è possibile utilizzare liberamente.

Il libro, in questa terza edizione, raccoglie tutti gli esercizi in un apposito Eserciziario, in cui gli esercizi sono suddivisi per capitoli e per livello di difficoltà; per agevolare la lettura, le note sono poste in fondo a ogni paragrafo. Al termine di ogni capitolo è presente un test di verifica che permette allo studente un rapido riscontro sulla comprensione degli argomenti introdotti (le soluzioni sono riportate in fondo al libro). Un'altra novità di questa terza edizione è la presenza di una batteria di test online sulla piattaforma EZ Test Online, circa 400 domande a risposta multipla collegate alle nozioni introdotte nel volume e suddivise per capitoli, che il docente può utilizzare per verificare il livello di preparazione raggiunto dagli studenti. I test sono anche disponibili nei formati adatti all'importazione su Moodle e su Blackboard.

La grande quantità di materiale didattico disponibile sul sito web è utilizzabile sia durante la lezione, sia nello studio individuale, sia infine nello svolgimento degli esercizi. L'utilizzo del sito web permette un aggiornamento costante di tutto il materiale.

L'USO DEL SOFTWARE JMP®

L'uso di un software di grande potenza quale JMP® permette di sperimentare con grande semplicità tutti i concetti e le tecniche presenti in questo volume. Noi crediamo che la semplicità d'uso del software possa fornire al docente che adotta il libro, uno strumento di grande impatto didattico. Il docente può assegnare esercizi complessi, con migliaia di casi, senza preoccuparsi degli strumenti di calcolo mentre lo studente deve concentrarsi sulle scelte metodologiche e non sulle formule.

RINGRAZIAMENTI

Dobbiamo ringraziare innanzitutto i nostri colleghi che ci hanno aiutato, con preziosi consigli e commenti, a rendere questo testo più efficace e interessante.

Ringraziamo inoltre lo staff della McGraw-Hill Education che ha creduto in questo progetto e che ci ha seguito durante la stesura del lavoro.

Non possiamo infine non ricordare per la loro presenza e il loro amore le persone a noi più care, Francesca, Vakhim, Silveria, Lucio, Damiano, da cui questo impegno ci ha tenuto troppo spesso lontani. Questo libro è dedicato a loro.

*Simone Borra
Agostino Di Ciaccio*

ORGANIZZAZIONE DEGLI ARGOMENTI – SCHEMA DI RIFERIMENTO

