

Prefazione

Gli autori sono stati introdotti dalla Prof. Jitka Dupačová del Dipartimento di Statistica dell'Università di Praga alla programmazione stocastica a partire dal seminario dal titolo *Applications of Stochastic Programming in Finance* al XVI Convegno AMASES di Treviso nel 1992. Da allora è nata con la Prof. Dupačová, insigne scienziata, una proficua collaborazione che dura tutt'oggi. Alla Professoressa Dupačová gli autori desiderano esprimere la loro profonda stima e riconoscenza.

Lo scopo della programmazione stocastica è di individuare decisioni ottimali in problemi che coinvolgono dati incerti: in questo senso il termine stocastico si oppone a deterministico. Negli ultimi anni la produzione scientifica nell'analisi di problemi di ottimizzazione con parametri soggetti a incertezza è stata intensa e i molti contributi scientifici di ricerca hanno coinvolto discipline diverse quali la matematica, la finanza, la statistica, la ricerca operativa. Così pure lo sviluppo di applicazioni ha subito una forte accelerazione grazie anche alla disponibilità di crescente potenza di calcolo.

La programmazione stocastica è divenuta pertanto oggetto di studio e di insegnamento in corsi sviluppati in dottorati di ricerca, in master, in lauree magistrali in diverse sedi universitarie; di qui l'idea degli autori di proporre un testo di introduzione a tale disciplina che fosse utile non solo per un'attività di ricerca ma anche durante l'attività didattica.

L'obiettivo di questo testo è quello di fornire al lettore gli strumenti per affrontare la programmazione stocastica nel caso discreto e per problemi di ottimizzazione lineari. Dopo una prima carrellata di esempi classici di programmazione stocastica, nel Capitolo 1, il testo introduce gli elementi base della teoria nei Capitoli 2 e 3; trattandosi di un'introduzione alla programmazione stocastica, ci si è limitati a quegli elementi di base che costituiscono i fondamenti utili per

approfondimenti successivi. Per questi primi capitoli occorre una certa familiarità con la programmazione lineare, di cui sono richiamati i principali risultati in appendice.

Nel Capitolo 4 si affronta il problema della rappresentazione dell'incertezza tramite la struttura a scenari e sono presentate quattro applicazioni, due in campo finanziario, una in campo energetico e una in campo logistico.

Infine il Capitolo 5 illustra due degli ambienti di programmazione più utilizzati nella pratica, GAMS e AMPL, e ne viene esemplificato l'utilizzo a partire dagli esempi dei Capitoli 1 e 4.

Il nostro augurio è che la lettura di questo volume possa far nascere nel lettore curiosità e interesse per ricercare ulteriori approfondimenti sul tema della programmazione stocastica.

Un particolare ringraziamento a Gizi, Federico, Patrizio e Sara a cui dedichiamo questo libro.

Gli autori