

Il ruolo dell'incertezza nelle scelte quotidiane (come scegliere nel modo migliore?)

Marida Bertocchi

Università di Bergamo

Moltissimi problemi della vita quotidiana richiedono di effettuare delle decisioni oggi a fronte di eventi che non sono ancora avvenuti ma la cui realizzazione potrebbe influenzare la nostra decisione.

Devo produrre ora energia che verrà utilizzata nelle prossime 6 ore, ma come è la domanda di energia da parte dei consumatori nelle prossime 6 ore? Ci sarà un temporale e quindi vi saranno meno condizionatori accesi o vi sarà un caldo cocente?

Ho un piccolo capitale che vorrei investire nel modo migliore per poter sostenere fra quattro anni le spese necessarie a far studiare mio figlio all'Università. Meglio investire in azioni, lasciare i soldi in banca o acquistare un piccolo appartamento che mi renda un affitto mensile? Come saranno i corsi della azioni nei prossimi quattro anni e i tassi di interesse?

Sono un agricoltore e devo decidere quali culture attivare su alcuni appezzamenti di terreno.

La scelta delle culture è differentemente influenzata dai prezzi di alcune materie prime, come per esempio il petrolio. Come effettuare la scelta migliore non conoscendo a priori come si muoverà il prezzo del petrolio nel prossimo anno?

Sono un editore di giornali, quanti giornali devo stampare ogni giorno per minimizzare gli scarti non sapendo quanti compreranno il giornale oggi? Se vince l'Atalanta, evviva ne produrrò e venderò di più, ma se perde

Faremo capire come sia possibile modellare queste situazioni attraverso **l'ottimizzazione stocastica** e come tenere conto della aleatorietà di alcuni parametri. Parleremo dei possibili vantaggi di questo tipo di modellazione e di quanto questi problemi siano onerosi dal punto di vista del calcolo.

Il sito della Comunità di Programmazione Stocastica (COSP):

<http://stoprog.org/>

è il sito che contiene le informazioni più aggiornate in merito e presenta anche vari tutorial sull'argomento di cui può essere fatto il download.

Altre referenze:

G. Ghiani, R. Musmanno, Modelli e metodi decisionali in condizioni di incertezza e rischio, McGraw-Hill, 2009. (Si veda in particolare il Capitolo 6)

J.R. Birge, F. Louveaux, Introduction to Stochastic Programming, Springer Series in Operations Research, Springer, New York, 1997.

P. Kall, S. W. Wallace, Stochastic Programming, Wiley-Interscience Series in Systems and Optimization, Wiley, Chichester, 1994.