

POVZETEK

Predstavljena je teorija optimalnega ustavljanja v diskretnem in zveznem času. V prvem poglavju je opisan algoritem obratne indukcije, ki temelji na pristopu z martingali, na končnih zaporedjih slučajnih spremenljivk je podanih nekaj primerov, posebej pa je opisan problem optimalnega ustavljanja Markovskih verig, rešen s pomočjo ekscesivnih funkcij. Splošna teorija optimalnega ustavljanja v diskretnem času razširi začetni algoritem obratne indukcije na poljubna zaporedja slučajnih spremenljivk, v skladu s tem pa je še enkrat opisan problem optimalnega ustavljanja Markovskih verig. Prvo poglavje zaključuje primer iz teorije iger.

Drugo poglavje govori o optimalnem ustavljanju procesov v zveznem času. Opisane so glavne lastnosti superharmoničnih funkcij in njihova vloga pri iskanju optimalnega opcijskega časa. Navedena sta dva primera iz finančne matematike.

Ključne besede: opcijski čas, vrednost zaporedja, obratna indukcija, ekscesivna funkcija, najmanjša ekscesivna majoranta, superharmonična funkcija, najmanjša superharmonična majoranta.

Keywords: stopping rule, value of a stochastic sequence, backward induction, excessive function, least excessive majorant, superharmonic function, least superharmonic majorant.

Math.Subj.Class.(1991) 60G40, 62L15

LITERATURA

- [1] Y.S.Chow, H.Robbins, D.Siegmund: *The Theory of Optimal Stopping*, Dover Publications, inc., New York, 1971.
- [2] E.B.Dynkin, A.A.Juschkevitsch: *Sätze und Aufgaben über Markoffsche Prozesse*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1969.
- [3] D.Lamberton, B.Lapeyre: *Introduction to Stochastic Calculus Applied to Finance*, Chapman & Hall, 1996.
- [4] D.P.Kennedy: *Stochastic Financial Models*, Statistical Laboratory, University of Cambridge
- [5] V.V.Mazalov (1996): A Game Related to Optimal Stopping of Two Sequences of Independent Random Variables Having Different Distributions, *Math. Japonica* **43**, No. 1, 121-128.
- [6] A.N.Shiryayev: *Optimal Stopping Rules*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1978
- [7] G.R.Grimmett, D.R.Stirzaker: *Probability and Random Processes, Second edition*, Oxford Science Publications, 1992
- [8] B.Øksendal: *Stochastic Differential Equations, An Introduction with Applications, Fourth Edition*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1995.
- [9] P.A.Samuelson (1965): Rational Warrant Pricing, *Industrial Management Review* **6**, No. 2, 13-32.
- [10] H.P.McKean, Jr. (1965): A Free Boundary Problem for the Heat Equation Arising from a Problem in Mathematical Economics, *Industrial Management Review* **6**, No. 2, 32-39.