

PŘÍSPĚVEK K TEORII UŽITKOVÝCH FUNKCÍ
A CONTRIBUTION TO THEORY OF UTILITY FUNCTIONS

Eva Vaněčková

Abstract

The paper deals with two specific types of utility functions displaying decision maker's risk aversion at expressing the utility of monetary values. These functions are following: $u(x) = 1 - e^{-x/R}$, $u(x) = \ln(x + R)$, where x is a monetary value and R is a constant expressing the degree of risk tolerance. Basic properties of the above mentioned functions and formulas for calculations of certainty equivalents and risk premiums are derived. Some properties of the analysed functions are numerically and graphically illustrated by concrete examples.

Key words: decision making under risk; decision maker's attitude toward risk; utility function; certainty equivalent; risk premium

Abstrakt

Článek se zabývá dvěma specifickými typy užitkových funkcí, kterými lze vyjádřit averzi rozhodovatele k riziku při vyjadřování užitku peněžních hodnot. Tyto funkce mají tvar $u(x) = 1 - e^{-x/R}$, $u(x) = \ln(x + R)$, kde x je peněžní hodnota a R je konstanta vyjadřující stupeň tolerance k riziku. V článku jsou odvozeny základní vlastnosti uvedených funkcí a vzorce pro výpočet jistotních ekvivalentů a rizikových premií. Některé vlastnosti zkoumaných funkcí jsou numericky a graficky ilustrovány na konkrétních příkladech.

Klíčová slova: rozhodování za rizika; postoj rozhodovatele k riziku; užitková funkce; jistotní ekvivalent; riziková premie

Literatura

1. BIERMAN, H., BONINI, CH. P., HAUSMAN, W. H.: Quantitative Analysis for Business Decisions. Homewood, IRWIN 1986
2. BODILY, S. E., CARRAWAY, R. L., FREY, S. C., PFEIFER, P. E.: Quantitative Business Analysis (Text and Cases). McGraw-Hill, IRWIN 1998
3. FIALA, P., JABLONSKÝ, J., MAŇAS, M.: Vícekriteriální rozhodování. VŠE Praha 1994
4. FOTR, J., DĚDINA, J.: Manažerské rozhodování, Praha, EKOPRESS 1997
5. FOTR, J., PÍŠEK, M.: Exaktní metody ekonomického rozhodování. Praha, ACADEMIA 1986
6. KEENEY, R. L., RAIFFA, H.: Decision with Multiple Objectives. New York, J. Wiley 1976
7. LUCE, R. D., RAIFFA, H.: Games and Decisions. New York, J. Wiley 1957

Kontaktní adresa – Contact address

Doc. RNDr. Eva Vaněčková, CSc.
katedra aplikované matematiky a informatiky
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,
Zemědělská fakulta
Studentská 13, 370 05