

Speculation and survival in financial markets*

EUGEN KOVÁČ[†]

(CERGE-EI[‡])

September 2005

Abstract

The paper analyzes a finite time economy with a single risky asset which pays a one-shot payoff (dividend). The payoff is random and its distribution is not known *à priori*. Agents observe public signals (random draws from the same distribution) and update their beliefs about the payoff. They trade in order to reshuffle their portfolios according to new beliefs. Agents may use various updating rules and are considered to be of two types: sophisticated who are aware of their future beliefs and prices, and naive who are not. Drawing on the methodology by Sandroni (2000), it is shown that among sophisticated agents, those with less accurate beliefs are driven out, in the sense that their wealth becomes arbitrarily small when the number of signals is sufficiently large. On the other hand, it is shown that this statement may not hold in economies with naive agents only, where even agents with inaccurate beliefs may survive.

*The author would like to thank Ronald W. Anderson, Dirk Engelmann, Jan Kmenta, Tymofiy Mylovanov, Georg Nöldeke, Andreas Ortmann, Frank Riedel, Avner Shaked, Jakub Steiner, Viatcheslav Vinogradov, Petr Zemčík, and Krešimir Žigić for helpful comments. The financial support of the Charles University Grant Agency and hospitality of the University of Bonn are gratefully acknowledged. All errors are mine.

[†]Address: CERGE-EI, P.O.BOX 882, Politických vězňů 7, 11121 Prague 1, Czech Republic; URL: home.cerge-ei.cz/kovac; e-mail: eugen.kovac@cerge-ei.cz.

[‡]A joint workplace of the Center for Economic Research and Graduate Education, Charles University, Prague, and the Economics Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic. Address: CERGE-EI, P.O. Box 882, Politických vězňů 7, Prague 1, 111 21, Czech Republic

Abstrakt

Tento článek analyzuje ekonomiku v konečném čase s jedním riskantním aktivem, které vyplácí jednorázovou dividendu. Výplata je náhodná a její rozdělení není agentům *à priori* známo. Agenti pozorují veřejné signály (náhodné výběry ze stejného rozdělení) a aktualizují svoje přesvědčení. Obchodují, aby přizpůsobili svá portfolia novým přesvědčením. Agenti mohou používat různá aktualizací pravidla a mohou být dvou typů: sofistikovaní, kteří si jsou vědomi svých budoucích přesvědčení a cen, a naivní, kteří nejsou. Na základě Sandroniho (2000) metodologie, je ukázáno, že mezi sofistikovanými agenty jsou ti s méně přesnými přesvědčeními vytlačeni z trhu v tom smyslu, že jejich bohatství bude libovolně malé, pokud je počet signálů dostatečně velký. Na druhou stranu je ukázáno, že toto tvrzení nemusí platit v ekonomikách s výlučně naivními agenty, kde můžou přežít také agenti s méně nepřesnými přesvědčeními.

Keywords: market selection, wealth accumulation, speculation, learning, sophisticated agents, naive agents

JEL classification: D83, D84, G11