

Modelowanie giełdy za pomocą gier z continuum graczy o skończonej liczbie typów *

AGNIESZKA WISZNIEWSKA-MATYSZKIEL

Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki

Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki

Uniwersytet Warszawski

Czerwiec 2005

Streszczenie

Praca zawiera grę dynamiczną modelującą giełdę papierów wartościowych, odzwierciedlającą rzeczywistą mikrostrukturę rynku. Gracze, tworzący continuum, są podzieleni na skończenie wiele typów. Jedną z głównych charakterystyk typów jest sposób kształtowania oczekiwań co do przyszłych cen akcji. Ceny są wyznaczone przez zlecenia graczy i mechanizm wyznaczania ceny rynkowej dla notowań jednolitych, tak jak na prawdziwej giełdzie. Autorka bada problem samo-sprawdzalności systemów przewidywania przyszłych cen. Wprowadza ponadto abstrakcyjną formację, na której przykładzie pokazuje, że samo-sprawdzalność analizy technicznej nie jest dowodem na jej skuteczność w odgadywaniu nastrojów społecznych.

Kod JEL: C73, C53, G12

Słowa kluczowe: giełda papierów wartościowych, modelowanie teoriogrowe, gry z continuum graczy, przewidywanie cen akcji

*Praca finansowana przez grant Wyższej Szkoły Handlu i Finansów Międzynarodowych

Modelling stock prices using games with continuum and finite type of players

AGNIESZKA WISZNIEWSKA-MATYSZKIEL
Institute of Applied Mathematics and Mechanics
Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics
University of Warsaw

June 2005

Abstract

The paper presents a dynamic game with continuum and finite players describing the behaviour of the Stock Exchange within market's actual microstructure. One major characteristic of players' type is how she formulates the expectations on future stock prices. Prices are determined by the players' orders and the mechanism of market price calculation of uniform quotations, as it is used on the real stock exchange. The author explores the problem of self fulfilling forecasts of future prices. Additionally, she formulates artificial technical formation, that is used to show how self-fulfillment of the technical analysis is not a sufficient proof for its effectiveness in guessing the prevailing social mood.

JEL Code: C73, C53, G12

Keywords: stock exchange, game theory, continuum of players, stock prices, forecasting