

Luiza Paweła-Wargocka
(Katolicki Uniwersytet Lubelski)

Wariacyjne podstawy pomiaru ryzyka

Kluczowym pojęciem nowoczesnych finansów jest ryzyko. Istnieją dwa podstawowe ujęcia ryzyka: rozumianego jako zagrożenie, możliwość poniesienia straty (jest to ujęcie negatywne) lub jako niepewność, możliwość wystąpienia efektu niezgodnego z oczekiwaniami (ujęcie neutralne). Do pomiaru ryzyka w aspekcie niepewności wykorzystywane są przede wszystkim miary: zmienności, wrażliwości, zagrożenia. Najbardziej znaną, najczęściej stosowaną miarą zmienności jest odchylenie standardowe (wariancja) stopy zwrotu instrumentu finansowego. Podejście to ma jednak szereg istotnych wad. Istnieje potrzeba bardziej dokładnego pomiaru ryzyka rynkowego (w sensie zmienności). Alternatywą może być średnia wariacyjna.

W literaturze matematycznej pojęcie wariacji pojawia się na średnio zaawansowanym poziomie analizy funkcji jednej i wielu zmiennych, a także w analizie funkcjonalnej, występując jako przykład pseudo-normy w przestrzeniach liniowych funkcji o wahanii ograniczonym, zaś jej szersze wykorzystanie jest ograniczone mało dokładną relacją równoważnościową, czyniącą wariację normą. Ponieważ założenie liniowości jest wyjątkowo trudnym do spełnienia na gruncie procesów gospodarczych, tym samym drogą, na jakiej mogłaby się pojawić w modelach ekonometrycznych, jest ograniczona.

Przedmiot referatu stanowić będzie opis podstawowych własności średniej wariacyjnej i jej związków z wariancją. Dokonane zostanie porównanie efektywności obydwu wspomnianych powyżej miar – odchylenia standardowego i średniej wariacyjnej – na materiale notowań giełdowych. Zaprezentowany będzie również przykład zastosowania średniej wariacyjnej w budowie modelu efektywnego portfela Markowitza. Uzupełnieniem będą rozważania nad możliwością zastosowania średniej wariacyjnej do prognozowania zjawisk gospodarczych typu giełdowego.