

Anna Sulima

Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk

Instytut Matematyki Uniwersytetu Jagiellońskiego

Reprezentacja martyngałowa względem addytywnych procesów Markowa–Itô

W referacie przedstawimy twierdzenie reprezentacyjne względem addytywnych procesów Markowa–Itô dla martyngałów całkowalnych z kwadratem, a następnie reprezentację tę zastosujemy w dowodzie zupełności rynku finansowego. Addytywne procesy Markowa–Itô są procesami markowsko addytywnymi z losowymi współczynnikami, a więc są uogólnieniem procesów Lévy’ego.

Rozważymy rynek finansowy, na którym dynamika cen opisana jest za pomocą addytywnych procesów Markowa–Itô. Taki rynek jest niezupełny. Zupełność jest ważną cechą, gdyż dzięki niej potrafimy wycenić w sposób jednoznaczny każdą wypłatę. Aby uzupełnić ten rynek, należy dodać pewne papiery wartościowe, tak aby każdy instrument był replikowany za pomocą wszystkich dostępnych papierów wartościowych. Wykorzystując twierdzenie reprezentacyjne udowodnię, że taki rozszerzony model rynku jest zupełny.

Rezultaty te są wynikiem współpracy z prof. dr. hab. Zbigniewem Palmowskim (Instytut Matematyczny Uniwersytetu Wrocławskiego) oraz prof. dr. hab. Łukaszem Stettnerem (Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk).