

Regresja zmian cen akcji

Karol Oleszek

9 maja 2020

Spis treści

1	Wstęp	3
2	Cel projektu	3
3	Opis danych	4
4	Dobór zmiennych do modelu	4
5	Wybór postaci modelu	4
6	Weryfikacja statystyczna modelu	4
7	Prognoza	4
8	Interpretacja	4
9	Podsumowanie	4
10	Spis tabel	4
11	Spis rysunków	4
12	Literatura	5

1 Wstęp

Przewidywanie zmian cen akcji oraz innych instrumentów finansowych znajduje się w centrum zainteresowania inwestorów. Zmiany cen są podstawowym zjawiskiem powodującym bogacenie się lub ubożenie inwestora indywidualnego bądź instytucjonalnego, dlatego też próby zrozumienia i opisanie reguł rządzących tym zjawiskiem są kluczowe dla podejmowania skutecznych decyzji o alokacji kapitału.

Teoria rynków kapitałowych proponuje wiele różnych wyjaśnień zmienności cen: hipoteza rynku efektywnego (Bachelier [1]) zakłada, że ceny rynkowe akcji w danej chwili odzwierciedlają wszystkie dostępne informacje o spółce; autorzy i zwolennicy hipotezy krótkoterminową zmienność cen opisują jako losowy ruch wokół efektywnej wartości. Hipoteza rynku efektywnego znalazła wielu zwolenników, którzy poddawali w wątpliwość samą zasadność przewidywania cen (Cowles [3]), jak również zainspirowała powstanie indeksowych funduszy inwestycyjnych.

Hipoteza rynku efektywnego spotkała się z szeroką krytyką ze strony ekonomistów i inwestorów giełdowych, którzy wskazywali na kontrprzykłady obalające hipotezę. Współcześnie właściwie wszystkie duże organizacje finansowe używają różnego rodzaju systematycznych narzędzi do analizy i prognozy zmian cen na rynkach kapitałowych (Graham Capital Management [4]). Duże oraz wciąż rosnące znaczenie ma też algorytmiczny handel (Capgemini [2]).

Do złożonego problemu jakim jest symulacja i prognozyka zachowania rynków kapitałowych stosuje się bardzo szeroki wachlarz metod statystycznych, algorytmicznych i ekonometrycznych. Duże zastosowanie mają metody uczenia maszynowego (Shunrong Shen [5]), w tym głębokie sieci neuronowe o niekonwencjonalnych architekturach. Ponadto do prognozyki coraz częściej używa się analizy języka naturalnego (Zhaoxia Wang [6]).

Poniższa praca zawiera przekrojową regresję zmian cen akcji na rynku amerykańskim w 2019 z wykorzystaniem standardowych narzędzi ekonometrycznych. Zbiór danych służący do konstrukcji modelu zawiera dane z roku 2018, dotyczące sytuacji finansowych, kapitałowych i operacyjnych spółek, zawarte w formie wskaźników i pozycji ze sprawozdań finansowych.

2 Cel projektu

To jest cel projektu.

- 3 Opis danych
- 4 Dobór zmiennych do modelu
- 5 Wybór postaci modelu
- 6 Weryfikacja statystyczna modelu
- 7 Prognoza
- 8 Interpretacja
- 9 Podsumowanie
- 10 Spis tabel
- 11 Spis rysunków

12 Literatura

References

- [1] Louis Bachelier. *Théorie de la Spéculation*. 1900.
- [2] Caggemini. *High Frequency Trading: Evolution and the Future*. 2012.
- [3] Alfred Cowles. *Can stock market forecasters forecast?* 1932.
- [4] L.P. Graham Capital Management. *Systematic Global Macro: Performance, Risk and Correlation Characteristics*. 2013.
- [5] Tongda Zhang Shunrong Shen Haomiao Jiang. *Stock Market Forecasting Using Machine Learning Algorithms*. 2012.
- [6] Zhiping Lin Zhaoxia Wang Seng-Beng Ho. *Stock Market Prediction Analysis by Incorporating Social and News Opinion and Sentiment*. 2018.