

EFEKTY KALENDARZOWE A STOPA ZWROTU Z INDEKSU WIG

Kamil Harasim*

Abstrakt

Niniejszy artykuł ma na celu przybliżenie tematu efektów behawioralnych, a dokładniej efektów kalendarzowych w kontekście neoklasycznej teorii finansów. Autor próbuje zweryfikować czy na polskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie występują efekty kalendarzowe – efekt miesiąca w roku oraz efekt dnia w tygodniu.

W analizie zostały wykorzystane dane dotyczące indeksu WIG. Okres, jakim zostało objęte badanie to styczeń 2005–grudzień 2015.

W wyniku przeprowadzonego badania odrzucono hipotezę dotyczącą możliwości osiągnięcia ponadprzeciętnych stóp zwrotu występowania efektu dni tygodnia w zaproponowanej próbie badawczej.

Sowa kluczowe finanse behawioralne, Indeks WIG, efekty kalendarzowe.

ACCEPTED: 10th December 2016

PUBLISHED: 31st December 2016

WPROWADZENIE

W szeroko rozumianym świecie finansów coraz częściej mówi się o tzw. psychologii inwestowania, bądź finansach behawioralnych [Nowak 2007]. Starają się one, obok finansów neoklasycznych, wyjaśnić dlaczego wartość danego instrumentu finansowego wzrosła, a innego spadła.

Finanse behawioralne nie negują słuszności finansów neoklasycznych lecz starają się je „wspomóc” w wyjaśnianiu tego, czego matematyka (jak na razie) nie potrafi wytłumaczyć. Celem artykułu jest próba przybliżenia Czytelnikowi, na czym polegają tzw. efekty kalendarzowe w kontekście finansów neoklasycznych oraz zbadanie hipotezy, iż inwestowanie w określone dni, tygodnie bądź miesiące na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie pozwala osiągnąć ponadprzeciętne stopy zwrotu.

* Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki.

Konstrukcja artykułu podzielona została na trzy części: teoretyczną ogólną, w której omówiono zasadnicze różnice pomiędzy finansami behawioralnymi oraz neoklasycznymi. W drugiej części teoretycznej przedstawiono oraz scharakteryzowano efekty kalendarzowe. W ostatniej części – empirycznej – przeanalizowano i zaprezentowano na wykresach indeksu WIG z lat 2005–2015 występowanie efektów kalendarzowych.

1. DECYZJE INWESTYCYJNE W ŚWIETLE NEOKLASYCZNEJ TEORII FINANSÓW A FINANSE BEHAVIORALNE

1.1. Założenia klasycznej teorii finansów dotyczącej inwestora

„Jedną z fundamentalnych kwestii w neoklasycznej teorii finansów jest koncepcja racjonalności inwestora” [Szyszka 2009, s. 15] – tymi słowami rozpoczął pierwszy rozdział swojej książki A. Szyszka. Jeden z autorów książek o tematyce finansów behawioralnych zaznacza, że w tradycyjnej neoklasycznej teorii finansów uznaje się człowieka za tzw. *homo oeconomicus*, czyli człowieka ekonomicznego, racjonalnego [Wojcieszka 2014, s. 240–241]. Oznacza to, że finanse klasyczne (później neoklasyczne) z założenia uznają, iż za każdą decyzją człowieka stoi racjonalna przesłanka. Jeżeli inwestor ma do wyboru A albo B i wie, że A jest większe od B, to oczywistym jest, że wybierze A, ponieważ przyniesie mu to większą użyteczność całkowitą.

Wielu autorów literatury finansów, bądź ekonomii neoklasycznej, pisze w swoich dziełach, że człowiek, bądź precyzując inwestor, zawsze kieruje się maksymalizacją swojej satysfakcji z wyboru, którego dokonuje dzięki myśleniu kognitywnemu [Wojcieszka 2014, s. 241]

Odwołując się do świata finansów oznacza to, że racjonalny inwestor, według neoklasycznej teorii finansów, kieruje się dwiema naczelnymi zasadami: maksymalizacją korzyści (użyteczności) oraz minimalizacją (ograniczeniem) ryzyka. Zakłada się, że inwestor charakteryzuje się awersją do ryzyka [Szyszka 2009, s. 16].

W odpowiedzi na te dwa główne cele H. Markowitz stworzył tzw. analizę portfelową, która opiera się na dywersyfikacji portfela w taki sposób, aby minimalizować ryzyko i maksymalizować stopę zwrotu. Dzięki równaniom matematycznym i statystycznym pozwala ona na optymalizację inwestycji [Gajdka 2013, s. 20].

Pokazuje to, że w neoklasycznej teorii finansów bardzo dużą rolę odgrywa matematyka i statystyka, które to w rękach racjonalnego *homo oeconomicus* stanowią *de facto* podstawowe narzędzia do podejmowania decyzji inwestycyjnych.

1.2. Założenia finansów behawioralnych dotyczących inwestora

W teoriach finansów behawioralnych, w odróżnieniu od neoklasycznych, nie zakłada się racjonalności inwestora i jego oczywistej chęci do maksymalizacji zysków i użyteczności. Przeciwnie, jest on nieracjonalny i przy podejmowaniu decyzji, nie zawsze kieruje się maksymalizacją swojego zysku. Błędy, które podejmuje inwestor wynikają z psychiki ludzkiej, której nie da się oszukać, gdyż człowiek nie jest robotem [Czajkowski 2010].

Jak twierdzą zwolennicy finansów behawioralnych, wiele błędów czynionych przez inwestorów *nieracjonalnych* wynika z występowania tzw. heurystyk, czyli uproszczonych reguł wnioskowania w celu szybkiego wydania osądu (podjęcia decyzji) [www1].

J. Gajdka do najczęściej występujących heurystyk zalicza:

- nadmierną pewność siebie – polega na tym, że jednostka przecenia własną wiedzę i umiejętności,
- złudzenie kontroli – człowiekowi wydaje się, że panuje nad daną sytuacją, kiedy *de facto* ulega swoistemu złudzeniu,
- nadmierny optymizm – bezpodstawne zakładanie optymistycznego scenariusza realizowanego projektu bądź inwestycji,
- heurystykę dostępności – wyższe prawdopodobieństwo przypisywane jest tym zdarzeniom, które są bardziej znane lub dostępne,
- heurystykę zakotwiczenia – nieuzasadnione uznawanie niektórych wartości za znaczące z powodu głoszonych w mediach bądź w najbliższym otoczeniu prognoz,
- heurystykę reprezentatywności – wnioskowanie na podstawie zbyt małej próby,
- konserwatyzm – nie docenianie dużej wagi do nowych informacji, z powodu przywiązania do poprzednich opinii [Gajdka 2013, s. 28].

Poza heurystykami w finansach behawioralnych wyróżnić można inklinacje dotyczące motywacji inwestora:

- awersja do strat – w przeciwieństwie do awersji do ryzyka z finansów neoklasycznych, inwestor jest bardziej skłonny do podjęcia dodatkowego ryzyka, byleby nie zanotować potencjalnej straty,
- efekt dyspozycji – zbyt wczesne zamykanie pozycji, kiedy zanotujemy początek odwrócenia trendu (to może być np. korekta),
- efekt utopionych kosztów – niechętnie zamykanie pozycji, kiedy widzimy, że wartość naszej pozycji zmniejsza się,
- księgowanie umysłowe – odmienne traktowanie środków w zależności od celu, na jaki je przeznaczaliśmy. Inwestor nie traktuje tak samo wszystkich swoich środków pieniężnych (nie stanowią one jednego portfela inwestycyjnego) [Gajdka 2013, s. 28].

Wszystkie te psychologiczne efekty stanowią przyczyny zachowań i mają ogromny wpływ na decyzje podejmowane przez inwestorów.

W dalszej części pracy zostaną zaprezentowane niektóre z efektów behawioralnych tzw. efekty kalendarzowe.

2. EFEKTY KALENDARZOWE JAKO PRZYKŁAD PSYCHOLOGICZNYCH ASPEKTÓW INWESTOWANIA

Efekty kalendarzowe zwane są również anomaliami kalendarzowymi, ponieważ teoretycznie pozwalają na osiągnięcie ponadprzeciętnych stóp zwrotu. Należy mieć na uwadze, że w świetle teorii rynków kapitałowych wyróżniane są generalnie dwie definicje anomalii rynkowych. Anomalia, jako sytuacja umożliwiająca osiągnięcie dodatnich, wyższych niż średniorynkowe stopy zwrotu oraz anomalia, jako strategia, która nie jest zgodna z zasadami rynku efektywnego [Keller 2015, s. 69–79].

Do rozważań podjętych w tym artykule druga definicja wydaje się jednak bardziej istotna. Efekty kalendarzowe są anomalią, która stoi w sprzeczności z teorią rynku efektywnego, a jednocześnie umożliwia osiągnięcie ponadprzeciętnych stóp zwrotu.

Należy mieć na uwadze, że po opublikowaniu badań dotyczących testowania efektu miesiąca w roku, jak i dnia w tygodniu, ich znaczenie osłabło. To przyczyniło się do wzrostu efektywności rynku.

Kolejny rozdział zostanie poświęcony dwóm szczególnym efektom kalendarzowym: efektowi miesiąca w roku (lub inaczej efektowi stycznia) oraz efektowi dnia w tygodniu.

2.1. Efekt miesiąca w roku oraz wydarzenia i czynniki mu towarzyszące

Efekt miesiąca w roku, bądź też efekt stycznia, po raz pierwszy został zaobserwowany przez Wachtela, jednak zjawisko zaczęto badać około 40 lat później. Po wielu badaniach wysnuto wniosek, że przeciętne stopy zwrotu w styczniu są wyższe aniżeli średnie stopy zwrotu w pozostałych miesiącach [Szyszka 2009, s. 166].

Szyszka w swojej publikacji twierdzi, że wytłumaczeniem dla występowania tego efektu jest chęć zmniejszenia kwoty podatku należnego w wyniku odsprzedaży akcji w grudniu, których kurs spadł w ciągu ostatnich kilku miesięcy. W ten sposób zrealizowaną stratę inwestorzy odliczają od podstawy opodatkowania. Z kolei w styczniu odkupują te akcje, które w wyniku wyprzedaży grudniowej stały się niedowartościowane [Szyszka 2009, s. 166].

2.2. Efekt dnia w tygodniu oraz wydarzenia i czynniki mu towarzyszące

W przypadku efektu dnia w tygodniu jest nieco inaczej. Jak twierdzi A. Szyszka przeciętne stopy zwrotu na zamknięciu między piątkiem a poniedziałkiem następnego tygodnia są niższe niż przeciętne stopy zwrotu na zamknięciu w pozostałe dni tygodnia. Badania wykazały, że generalnie przyjmują one wartości ujemne [Szyszka 2009, s. 169].

Damodaran twierdził, że w Stanach Zjednoczonych efekt dnia w tygodniu ma podłoże informacyjne. Jak twierdzi, wiele firm publikuje negatywne raporty dopiero w godzinach popołudniowych, kiedy giełda nowojorska jest już zamknięta. Jednocześnie twierdzi, że inwestorzy mniej reagują na raporty (nawet negatywne) ogłoszone w godzinach handlu [Damodaran 1989, s. 608–609].

Nasuwa się wniosek, że w poniedziałek stopy zwrotu maleją w porównaniu z piątkiem, ponieważ w ostatni dzień tygodnia inwestorzy, zwłaszcza indywidualni, myślą raczej o weekendowym wypoczynku i *główne* decyzje inwestycyjne pozostawiają na poniedziałek [Szyszka 2009, s. 170].

3. BADANIE EMPIRYCZNE

Poniżej zostały zaprezentowane dzienne stopy zwrotu dla okresu styczeń–grudzień 2015 w celu analizy dnia w tygodniu oraz miesięczne stopy zwrotu wraz z wykresem dla tego samego okresu służące analizie efektu miesiąca w roku.

W celu weryfikacji hipotezy wyliczono średnie stopy zwrotu z jedenastu miesięcy (luty–grudzień) i porównano je do styczniowej stopy zwrotu z tego samego roku.

Podobną metodę zastosowano w przypadku efektu dnia w tygodniu. Średnią stopę zwrotu z dni innych niż poniedziałek (wtorek–piątek) porównano z poniedziałkową stopą zwrotu.

Wyniki tego badania zostały zaprezentowane w podrozdziale 3.3.

3.1. Stopy zwrotu z indeksu WIG w różnych interwałach czasowych

a) Miesięczny

Z wykresu 1 nie wynika jednoznacznie, że miesięczna stopa zwrotu na koniec stycznia z indeksu WIG jest zawsze wyższa od średniej miesięcznej z pozostałych miesięcy. Widać jednak, że często jest większa od grudniowej z poprzedniego roku. Specjalnie użyto tu słowa „większa” a nie „wyższa”, gdyż jak widać z wykresu 1, w latach 2008–2010 stopa zwrotu była znacznie niższa niż grudniowa, co mogło mieć swoje podłoże w ówczesnym kryzysie finansowym.

Niemniej jednak widać, że styczniowe stopy zwrotu w sześciu na dziesięć przypadków znacznie różniły się od grudniowej.



Wykres 1. Wykres indeksu WIG dla okresu styczeń–grudzień 2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie programu *DB notowania 4 max* firmy *Statica*

Ostatnia kolumna w tabeli 1 prezentuje nadwyżkę styczniowej stopy nad średnią z pozostałych miesięcy. Poddając analizie dane liczbowe z tab. 1 można zauważyć, że w 50% przypadków nadwyżka stopy styczniowej nad średnią była dodatnia. Natomiast w aż 80% przypadków styczniowa stopa zwrotu co najmniej dwukrotnie różniła się (częściej była mniejsza) od średniej z pozostałych miesięcy tego samego roku.

b) Dzienny

W przypadku analizy efektu dnia w tygodniu, wykres nie został umieszczony, ponieważ byłby on mocno nieczytelny ze względu na dużą ilość danych w długim zakresie czasowym. W tym przypadku najlepiej skoncentrować się na analizie empirycznej danych tabelarycznych. W analizie zostały pominięte te tygodnie, w których wystąpił chociaż jeden dzień bez sesji. Ostatecznie analizie poddano 530 piątków oraz 530 poniedziałków. Poza podstawową hipotezę, że stopa zwrotu na zamknięcie poniedziałku jest mniejsza niż średnia stopa na zamknięcie z pozostałych dni, analizie poddana została również hipoteza, że stopy zwrotu na zamknięcie w poniedziałek, są niższe niż w piątek poprzedniego tygodnia.

Wyniki analizy przedstawia tabela 2.

Tabela 1. Nadwyżka miesięcznych styczniowych stóp zwrotu nad średniomiesięcznymi stopami zwrotu z pozostałych miesięcy danego roku

Data	Stopa zwrotu	Wolumen	Średnia z pozostałych miesięcy	R stycz.–R śr.
2005–01–31	-2,41%	246 728 884	3,03%	-5,44%
2005–12–30	4,94%	456 489 639		
2006–01–31	6,33%	666 052 982	2,83%	3,50%
2006–12–29	0,36%	703 784 528		
2007–01–31	8,22%	834 040 092	0,35%	7,87%
2007–12–31	-1,82%	2 284 626 096		
2008–01–31	-14,20%	3 242 378 970	-4,67%	-9,53%
2008–12–31	0,36%	1 212 953 766		
2009–01–30	-9,34%	1 762 543 698	4,82%	-14,16%
2009–12–31	1,02%	1 242 316 056		
2010–12–31	4,69%	1 670 788 200		
2011–01–31	-0,70%	1 276 425 095	-1,91%	1,21%
2011–12–30	-4,83%	2 278 127 598		
2012–01–31	8,86%	3 773 273 173	1,44%	7,43%
2012–12–31	5,43%	1 985 700 291		
2013–01–31	-1,31%	2 929 486 386	0,94%	-2,25%
2013–12–31	-6,25%	1 635 395 438		
2014–01–31	-0,88%	2 305 838 876	0,16%	-1,04%
2014–12–31	-3,44%	917 978 325		
2015–01–30	1,33%	891 366 809	-1,00%	2,33%
2015–12–31	-3,02%	1 330 886 483		

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stoq.pl [www2].

Tabela 2. Średnie poniedziałkowe i piątkowe stopy zwrotu

	Poniedziałki		Piątki
$r < \text{średniej}$	50,75%	$R_{pt} > R_{pon}$	49,81%
$r > \text{średniej}$	49,06%	$R_{pt} < R_{pon}$	50,19%

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stoq.pl [www2].

3.2. Analiza wyników badania

Analiza efektu miesiąca w roku w badanym okresie daje niejednoznaczne wyniki. W sumie w połowie przypadków z badanego okresu miały miejsce dodatnie stopy zwrotu, a w połowie ujemne. Należy jednak zauważyć, że jeżeli te stopy były wysoce różne od średniej, to częściej w wyniku styczniowych spadków aniżeli wzrostów. Mogłoby to pozwolić osiągnąć ponadprzeciętne stopy

zwrotu, przy stosowaniu krótkiej sprzedaży. Niemniej jednak należałoby umieć przewidzieć czy trend na początku roku będzie spadkowy, czy wzrostowy.

Jeżeli chodzi o efekt dnia w tygodniu to sytuacja wygląda podobnie. Nie da się jednoznacznie określić czy efekt ten występuje w rzeczywistości, a konkretnie stopy poniedziałkowego zamknięcia są mniejsze aniżeli piątkowe, ponieważ w 50,75% poniedziałków miał miejsce spadek stopy zwrotu względem średniej, jak i w około 59,06% miał miejsce wzrost stopy zwrotu względem średniej.

Niemalże identycznie rysują się wyniki badania zmian poniedziałkowych stóp zwrotu względem piątkowych z poprzedniego tygodnia. W 49,81% stopa poniedziałkowa była niższa niż piątkowa. W 50,19% przypadków było odwrotnie – stopa zwrotu w poniedziałek była niższa niż w piątek.

ZAKOŃCZENIE

W wyniku przeprowadzonych badań i analiz, hipoteza: „inwestowanie w papiery wartościowe w określone dni tygodnia oraz miesiące w roku pozwala osiągnąć ponadprzeciętne stopy zwrotu” powinna zostać odrzucona, ponieważ badania nie dały jednoznacznej odpowiedzi. Kupowanie papierów wartościowych w poniedziałki i sprzedawanie ich w piątki, czy kupowanie pod koniec grudnia i sprzedawanie na początku stycznia nie pozwala osiągnąć ponadprzeciętne stopy zwrotu. Co więcej, wyniki pozwalają sugerować, że w niektórych przypadkach inwestycji z wykorzystaniem efektu miesiąca w roku można ponieść bardzo dotkliwe straty.

BIBLIOGRAFIA

- Czajkowski M., 2010, *Finanse behawioralne – co to takiego?* [online], Uniwersytet Warszawski, Warszawa, http://coin.wne.uw.edu.pl/finanse/Artykuly/mikolaj_czajkowski-finanse_behawioralne.html.
- Damodaran A., 1989, *The weekend effect in information releases: A study of earnings and dividend announcements*, New York University.
- Gajdka J., 2013, *Behawioralne finanse przedsiębiorstw. Podstawowe podejścia i koncepcje*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Keller J., 2015, *Efekt Dni tygodnia w różnych segmentach rynku głównego GPW*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 855. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 74, t. 1, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, www.wneiz.pl/firfu.
- Nowak M., 2007, *Finanse behawioralne jako nowy kierunek analizy racjonalności inwestorów na rynkach finansowych* [online], [w:] *Prace Instytutu Prawa i Administracji PWSZ w Sulechowie*, <http://www.bibliotekacyfrowa.pl>.
- Szyszka A., 2009, *Finanse behawioralne nowe podejście do inwestowania na rynku kapitałowym*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
- Tyszcza T., 2010, *Decyzje. Perspektywa psychologiczna i ekonomiczna*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.

Wojcieszka L., 2014, *Współczesna koncepcja Homo socio-oeconomicus*, „Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice.

[www1] <http://psychomaterial.blog.pl/heurystyki>.

[www2] www.stoq.pl.

CALENDAR EFFECTS IN CONTEXT OF RETURN FROM THE WIG INDEX

Abstract This article aims to bring about the behavioral effects and the exact calendar effects, in the context of the neoclassical theory of finance. The author tries to verify whether on the Polish Stock Exchange in Warsaw are calendar effects: the effect of month of the year and the effect of day of the week. In the analysis were used data on the WIG index. The period which is covered by the study is January 2005–December 2015. The audit rejected the hypothesis about the possibility of achieving superior returns of occurrence of weekdays in the proposed sample research.

Keywords behavioral finance, WIG index, calendar effects.