

Anomalie rynkowe na polskim rynku kapitałowym w ujęciu empirycznym*

Joanna Lizińska**

Streszczenie: *Cel* – Znacząca liczba opracowań naukowych koncentruje się na problematyce anomalii rynkowych. Bardzo często zjawisko to łączone jest z potencjalnymi strategiami inwestycyjnymi umożliwiającymi uzyskanie ponadnormalnych stóp zwrotu z akcji spółek. Polski rynek akcji jest relatywnie młody, jednakże w ostatnich latach silnie ewoluował i dojrzewał. W opracowaniu podjęto dyskusję nad anomaliami obserwowanymi na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

Metodologia badania – Metody testowania anomalii różnią się w dość znacznym zakresie – od dość prostych poczynając, a na modelach GARCH i aplikacji wielu modeli wyceny i wieloetapowej i wielowariantowej analizie zdarzeń, kończąc.

Wynik – W opracowaniu przedstawiono wyniki badań nad anomaliami rynkowymi dla Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. Wiele anomalii istnieje nieprzerwanie od wielu lat. Są jednak takie, których nasilenie zdaje się słabnąć, wzmacniać, czy nawet dochodzi do odwrócenia obserwowanych ponadnormalnych efektów.

Oryginalność/wartość – W opracowaniu podjęto dyskusję nad istnieniem w Polsce anomalii rynkowych dokumentowanych na rozwiniętych rynkach kapitałowych.

Słowa kluczowe: anomalie rynkowe, GPW, giełda, efektywność rynku, modele wyceny

Wprowadzenie

Hipoteza efektywności rynku od lat 70. XX wieku jest punktem wyjścia do oceny zachowania inwestorów i dyskusji nad kształtowaniem się cen akcji na rynku kapitałowym. Zgodnie z tą hipotezą, informacje powinny być niezwłocznie i w pełni uwzględniane w cenach akcji, odzwierciedlając tym samym ich rzeczywistą wartość (Sharpe, 1995). Na rynku efektywnym, ceny w pełni i poprawnie odzwierciedlają dostępne informacje (Fama, 1970). Hipoteza ta opiera się na założeniu racjonalności uczestników rynku, których zachowania prowadzą do prawidłowej rynkowej wyceny aktywów oraz wzajemnego stochastycznego znoszenia się cenotwórczej funkcji inwestorów zachowujących się nieracjonalnie. W literaturze przedmiotu mówi się o trzech formach efektywności: silnej, średniej i słabej, w zależności od zbioru informacji odzwierciedlanych w cenach.

* Badania zostały sfinansowane ze środków projektu badawczego przyznanego przez Narodowe Centrum Nauki (2015/19/D/HS4/01950).

** dr Joanna Lizińska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: joanna.lizinska@ue.poznan.pl.

Badania nad efektywnością rynku akcji prowadzone były dla wielu krajów. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW), po wznowieniu swojej działalności po przemianach ustrojowych, również była przedmiotem takich badań. Na początku badania empiryczne były znacznie utrudnione z uwagi na początkową niedojrzałość giełdy, trudności z dostępem do danych oraz krótkie szeregi czasowe danych. Dotychczas badania nad efektywnością rynku w Polsce prowadzili m.in. Tarczyński (1997), Szyszka (2003), Buczek (2005a), Czekaj, Woś, Żarnowski (2001), Czekaj (2014).

Efektywność rynku jest zagadnieniem będącym w centrum zainteresowań nie tylko teoretyków rynków finansowych, ale i wzbudzającym ożywione dyskusje w środowisku praktyków. Inwestorzy i obserwatorzy zachowania cen na rynkach akcji od lat próbują odpowiedzieć na pytanie, czy możliwe jest, na podstawie określonego zbioru informacji, zbudowanie strategii inwestycyjnej generującej ponadprzeciętne stopy zwrotu. Obserwacja życia gospodarczego oraz prowadzone w tym zakresie badania dostarczają wielu argumentów, tym samym na nowo rozbudzając dyskusję wokół faktycznej efektywności rynków akcji. Jeżeli kształtowanie się cen akcji obarczone jest istotnymi systematycznymi błędami, to może osiągnięcie ponadprzeciętnych zysków z wykorzystaniem umiejętnego doboru papierów wartościowych jest jednak możliwe? W efekcie badań prowadzonych dla różnych rynków kapitałowych udowodniono istnienie wielu odstępstw od hipotezy rynku efektywnego. Wiąże się to bezpośrednio z pojęciem anomalii rynkowych (giełdowych). Peters określa jako anomalie rynkową sytuację, która umożliwia osiągnięcie ponadprzeciętnego dochodu (Peters, 1997, s. 36). Część anomalii istnieje przejściowo, ale część z nich jednak zdaje się mieć charakter trwały. Niektóre z anomalii okazały się mieć charakter bardziej iluzoryczny niż rzeczywisty (Schwert, 2002). Niektórzy badacze przypisują istnienie anomalii nieracjonalności inwestorów (Shiller, 1981) czy błędom wynikającym z niekompletnej informacji (Brav, Heaton, 2002). Inni wskazują na to, że zaobserwowane anomalie rynkowe mają charakter przypadkowy, a metody ich wykrywania są obarczone wieloma błędami (Fama, 1998). W zależności od podejścia do problemu istnienia anomalii, świat akademicki podzielić można na trzy grupy. Dwie z nich to obozy skrajne: jeden neguje istnienie anomalii, wskazując przykładowo błędy pomiaru, drugi – uznaje anomalie za argument przeczący hipotezie rynków efektywnych. Trzecia grupa rozpatruje istnienie anomalii rynkowych w kontekście odchylenia od założeń teorii efektywności rynku, niekoniecznie przeczących całej teorii, podkreślając stopniowość zjawiska efektywności.

Analiza szeregów czasowych stóp zwrotu akcji dostarczyła dość wielu argumentów przemawiających za tym, że na rynkach kapitałowych istnieją różne grupy anomalii cenowych (por. Latif, Arshad, Fatima, Farooq, 2011 oraz Zacks, 2011): anomalie kalendarzowe (efekt miesiąca, efekt dnia tygodnia, anomalie związane z wakacjami, datami pechowymi, fazami księżycy itp.), anomalie związane z cechami spółek (np. z wielkością spółki, wskaźnikiem *book-to-market*, anomalie związanych z poziomem tzw. *accruals* czy *momentum*) oraz anomalie związane z publikacją informacji o spółkach (np. anomalie związane z pierwotną emisją akcji, IPO, z kolejną emisją akcji, SEO, z wykupem akcji, z emisją długu,

polityką dywidend, fuzjami i przejęciami, sekurytyzacją aktywów czy transakcjami typu *spinn off*). Zdarza się, że grupy te w badaniach empirycznych nie są rozłączne. Przykładowo, spółki inicjujące określone transakcje często charakteryzują się określonymi cechami fundamentalnymi. Przegląd badań nad poszczególnymi rodzajami anomalii rynkowych, prowadzonych dla Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, przedstawiono w kolejnych punktach opracowania.

1. Anomalie kalendarzowe

Anomalie kalendarzowe (sezonowe) mają w literaturze przedmiotu długą historię. Zaobserwowano je na wielu rynkach. Najbardziej znane z nich to efekt stycznia (Rozeff, Kinney, 1976; Thaler, 1987), efekt stycznia jako barometru dla całego roku (Hensel, Ziemia, 1995), efekty związane ze świętami (Ariel, 1987; Lakonishok, Smidt, 1988; Białkowski, Etebari, Wisniewski, 2012), anomalie związane z dniami tygodnia (French, 1980; Gibbons, Hess, 1981), efekt przełomu miesiąca (Ariel, 1987) oraz inne nietypowe efekty cenowe, związane przykładowo z fazami księżyca (Dichev, Janes, 2003; Yuan, Zheng, Zhu, 2006), datami pechowymi (Zhang, Risen, Hosey, 2014) czy pogodą (Hirshleifer, Shumway, 2003).

W zależności od dnia tygodnia mogą występować znaczące różnice w przeciętnym poziomie stóp zwrotu. Dla GPW badania w tym zakresie było prowadzone już od początku istnienia giełdy (Buczek, 2005a; Landmesser, 2007; Przekota, Podgórski, 2004; Skrodzka, Włodarczyk, 2004; Tarczyński, 1997; Witkowska, Kompa, 2007). Metody badania tych anomalii są nieustannie poszerzane. Ponadto wahania koniunktury giełdowej i zmiany zachodzące w na rynku kapitałowym i w jego otoczeniu przywołują pytanie o to, czy od tak dawna znane anomalie nadal istnieją (Fiszeder, Kożuchowska, 2013; Landmesser, 2007).

Anomalie sezonowe dotyczą również zróżnicowania stóp zwrotu w określonych częściach miesiąca, a także między miesiącami. Przykładowo, w pierwszych dniach poprzedniego miesiąca oraz pierwszych dniach kolejnego obserwuje się często wyższe przeciętne stopy zwrotu (efekt przełomu miesiąca) niż w pozostałych okresach. Ponadto liczne badania wykazują występowanie wyższych stóp zwrotu w styczniu (efekt stycznia) czy wzrost cen w miesiącach wakacyjnych. Wskazuje się również na występowanie efektu stycznia jako barometru zysków na giełdzie w dalszej części roku. Badania nad tymi efektami sezonowymi dla GPW prowadzili m.in.: Szyszka (1999), Przekota, Podgórski (2004), Dudzińska-Baryła, Michalska (2010), Fiszeder, Kożuchowska (2013), Lizińska (2017a).

Dotychczasowe badania wskazują również na występowanie innych efektów sezonowych, związanych z datami pechowymi (przykładowo z trzynastym dniem miesiąca, por. Borowski, 2017). Istotne różnice w stopach zwrotu realizowanych na GWP mogą mieć także fazy księżyca. Przeciętne zyski realizowane podczas dni blisko pełni były zazwyczaj niższe niż te odnotowywane podczas nowiu (Borowski, 2015, 2016; Lizińska, 2017b).

2. Anomalie związane z cechami spółek

Znaczący nurt literatury światowej koncentruje się również na dyskusji nad tym, w jakim zakresie stopy zwrotu z akcji spółek związane są z sytuacją finansową spółki. Najczęściej wykazywane anomalie związane są z wielkością spółki (Banz, 1981; Reinganum, 1981), relacją wartości księgowej do wartości rynkowej kapitałów własnych (Basu, 1977), wskaźnikiem P/E (Banz, 1981; Basu 1977), przepływami pieniężnymi (Hackel, Livnat, Rai, 1994; Hackel, Livnat, Rai, 2000), efektem niskiej ceny (Branch, Chang, 1990; Goodman, Peavy, 1986), efektem *momentum* (Jegadeesh, Titman, 1993; Rouwenhorst, 1998), czy z poziomem *accruals* (Aharony, Lin, Loeb, 1993; Friedlan, 1994).

Jedną z najczęściej badanych jest anomalia związana z wielkością spółki. Choć badania nie są jednoznaczne, wiele wskazuje na istotnie wyższe przeciętne stopy zwrotu dla inwestycji dokonywanych w spółki charakteryzujące się niską kapitalizacją w porównaniu do spółek cechujących się wysoką wartością rynkową kapitału własnego. Efekt wielkości jest często łączony z innymi efektami obserwowanymi na rynku i wiele innych anomalii próbuje się tłumaczyć właśnie poprzez odwołanie do efektu wielkości. W dotychczasowych badaniach wykazano również, że akcje spółek cechujących się niskim poziomem wskaźnika P/E notują ponadprzeciętne stopy zwrotu w porównaniu do średniej obserwowanej dla ogółu spółek. Wyróżniono również akcje o potencjale wzrostu (niski wskaźnik *book-to-market*, BM) i potencjalne wartości (wysoki wskaźnik BM), wykazując, że inwestycje w te pierwsze pozwalały często realizować istotnie wyższe ponadnormalne stopy zwrotu. Niektóre badania dla Polski wykazały silny związek między cechami fundamentalnymi spółek a stopami zwrotu realizowanymi poprzez inwestycje w akcje tych spółek w kierunku podobnym do tego, jaki był obserwowany wcześniej na rynkach rozwiniętych. W niektórych badaniach jednak relacje te były słabe lub brak było podstaw do stwierdzenia istnienia jakiegokolwiek związku. Co ciekawe, w niektórych okresach ponadprzeciętne stopy zwrotu można było zrealizować na podstawie strategii odwrotnych do tych wykazanych w większości badań prowadzonych na dojrzałych rynkach. Możliwości osiągnięcia ponadprzeciętnych stóp zwrotu, w związku ze strategiami inwestycyjnymi opartymi na cechach fundamentalnych, były przedmiotem wielu badań empirycznych dla rynku polskiego. Prowadzili je m.in. Czekaj (2014), Czekaj, Woś, Żarnowski (2001), Czapiewski (2011), Lischewski, Voronkova (2012), Sekuła (2013) oraz Wolski i Rychter (2009).

Poza wąsko rozumianymi anomaliami fundamentalnymi można wyróżnić również inne anomalie oparte na cechach charakterystycznych spółek. Na polskiej giełdzie badane były również anomalie związane z wolnymi przepływami (Mizerka, Czapiewski, Lizińska, 2015), efekt niskiej ceny (polegający na tym, że akcje o niskiej cenie nominalnej przynoszą przeciętnie wyższe stopy zwrotu niż akcje o cenach relatywnie wyższych (por. Zaremba, Żmudziński, 2014; Zaremba, Okoń, Nowak, Konieczka, 2015) czy anomalie związane z poziomem przesunięć międzyokresowych, tzw. *accruals* (Lizińska, Czapiewski, 2016a, 2016b).

Odmienne charakter od wymienionych powyżej mają anomalie określane w literaturze przedmiotu mianem efektu *momentum*, który bazuje na obserwacji zachowania się stóp zwrotu w przeszłości. Na tej podstawie tworzy się strategie inwestycyjne pozwalające osiągnąć ponadprzeciętne stopy zwrotu. Zazwyczaj w perspektywie średniookresowej obserwowana była tendencja cen akcji spółek do kontynuacji realizacji spadków lub wzrostów. Na polskim rynku kapitałowym strategie oparte na wykorzystaniu anomalii w postaci *momentum* były już od samego początku przedmiotem licznych badań (Buczek, 2005b; Pawłowska, 2015; Sekuła, 2016; Szyszka, 2006; Wójtowicz, 2011).

3. Efekty związane z publikacją informacji o spółce

Literatura przedmiotu w zakresie anomalii związanych z publikacją informacji o spółce jest bardzo szeroka dla rynków rozwiniętych. Najbardziej znane anomalie cenowe dotyczą zdarzeń takich, jak pierwotne oraz kolejne emisje akcji (*initial public offering* – IPO oraz *seasoned equity offering* – SEO) (Loughran, Ritter, 1995), ogłoszenia zapowiedzi, rekomendacji oraz poziomu zysków (przykładowo Foster i in. 1984), transakcje fuzji i przejęć (Agrawal, Jaffe, Mandelker, 1992) czy powiązane są z polityką dywidend (Michaely, Thaler, Womack, 1995), emisją długu (Spiess, Affleck-Graves, 1999) i zmianą osób na kluczowych stanowiskach w spółce (Davidson, Tong, Worrell, Rowe, 2006).

Jednym z najczęściej poruszanych obszarów badawczych jest polityka dywidend. Wypłata dywidendy jest ważną decyzją przedsiębiorstwa. Od niej zależy, jaka część zysku stanowić będzie wynagrodzenie akcjonariuszy, a jak część pozostanie w spółce, zasilając ją kapitałowo. Rośnie liczba spółek notowanych na GPW, które decydują się na wynagrodzenie akcjonariuszy właśnie w ten sposób. Badania prowadzone dla Polski potwierdzają, że reakcja inwestorów na decyzję o wypłacie dywidend jest podobna do tej obserwowanej na rynkach rozwiniętych. Część z nich wskazuje również, że inwestowanie w spółki wypłacające dywidendy dawało okazję do „pobicia rynku”. Liczba badań nad reakcją inwestorów na informacje o dywidendach dotyczące spółek notowanych na GPW jest dość znaczna i skupia się na różnych etapach tego procesu, takich jak ogłaszanie zapowiedzi dywidendy, zmiana wielkości dywidendy, wypłata dywidendy czy zmiana polityki dywidendy (por. Brzeszczyński, Gajdka, 2007, 2009; Czapiewski, Kubiak, 2016, 2017; Czekał, 2014; Czerwonka, 2010a; Gurgul, 2006; Pieloch-Babiarz, 2016; Perepeczo, 2013; Słoński, Zawadzki, 2011, 2012; Tuzimek, 2012).

Badania nad anomaliami cenowymi po emisji akcji przez spółki notowane na GPW prowadzone były dotychczas głównie dla debiutów giełdowych. Potwierdzona została pozytywna, aczkolwiek zróżnicowana co do poziomu, krótkoterminowa reakcja cenowa (*underpricing*) dla spółek debiutujących na rynku publicznym (Aussenegg, 2000; Czapiewski, Jewartowski, Kałdoński, Mizerka, 2012; Cornanic, Novak, 2013; Jelic, Briston, 2003; Jewartowski, Lizińska, 2012; Lyn, Zychowicz, 2003). Długoterminowy *underperformance*, na który wskazywało wiele badań dla zagranicznych rynków, został również wykazany

dla Polski (por. Brycz, Dudycz, Kowalski, 2017; Czapiewski, Lizińska, 2014; Jewartowski, Lizińska 2012; Lizińska, Czapiewski, 2016c).

Ocena reakcji rynku na transakcje fuzji i przejęć na polski rynku również była przedmiotem dość licznych badań (por. Czerwonka, 2010b; Kabaciński, 2013; Perepeczo, 2009; Perepeczo, Zarzecki, 2007).

Reakcje inwestorów giełdowych na przeprowadzenia podziału akcji były również dotychczas przedmiotem badań dla GPW (Bejger, 2001; Fiszeder, Mstowska, 2011; Kopczewska, 2004). Pomimo, że termin splitu jest wcześniej powszechnie znany, w wielu z nich wykazano istnienie ponadnormalnych dodatnich stóp zwrotu istotnie różnych od zera. Zwracano również uwagę na wzrost cen akcji przed publikacją informacji o splicie, co prawdopodobnie wiązało się z zakupem akcji przez inwestorów wykorzystujących poufne informacje.

Informacjami, które mogą wywoływać silne reakcje rynku, są również zmiany na stanowisku osób kluczowych w spółkach giełdowych. Jednakże badania empiryczne w tym zakresie dla Polski zaczęły się pojawiać dopiero niedawno (por. Bielicki, 2013; Byrka-Kita, Czerwiński, Preś-Perepeczo, 2017; Byrka-Kita, Czerwiński, Preś-Perepeczo, Wiśniewski, 2018).

4. Uwagi końcowe

Wiele badań na zagranicznych rynkach kapitałowych koncentruje się na problematyce anomalii. Badania bardzo często wskazują na możliwości uzyskania na tej podstawie ponadnormalnych stóp zwrotu z akcji spółek. Są takie anomalie, które zdają się istnieć nieprzerwanie od wielu lat. Są jednak takie, których nasilenie zdaje się słabnąć, wzmacniać, czy nawet dochodzi do odwrócenia obserwowanych ponadnormalnych efektów.

Polski rynek akcji jest relatywnie młody, jednakże w ostatnich latach silnie ewoluował i dojrzał. Polska uważana jest za lidera w krajach Europy Środkowej i Wschodniej w zakresie rozwoju rynku kapitałowego. Jednocześnie nadal klasyfikowana jest do grupy rynków wschodzących, chociaż zmiany zachodzące w ostatnim okresie coraz częściej wywołują dyskusje nad reklasyfikacją do grona krajów rozwiniętych. Czynniki te sprawiają, że – po pierwsze – polski rynek akcji jest ważnym dla inwestorów i badaczy obszarem zainteresowań oraz – po drugie – zachodzące zmiany na nowo wywołują dyskusje nad opłacalnością inwestycji na podstawie określonych strategii, nad efektywnością rynku, nad zachowaniami inwestorów giełdowych. To wszystko łączy się z problematyką anomalii rynkowych. Stąd też w niniejszym opracowaniu podjęto dyskusję nad anomaliami obserwowanymi na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie na różnych etapach jej rozwoju. Rozważania zostały ograniczone do rynku akcji, chociaż ponadnormalne efekty cenowe mogą również być obserwowane dla innych instrumentów finansowych.

Metody testowania anomalii różnią się w dość znacznym zakresie – od dość prostych poczynając, a na modelach GARCH i aplikacji wielu modeli wyceny i wieloetapowej

i wielowariantowej analizie zdarzeń, kończąc. Analiza szeregów czasowych stóp zwrotu akcji dostarczyła argumentów do wykrycia istnienia różnych grup anomalii rynkowych. Pierwszą z nich są anomalie kalendarzowe (efekt miesiąca, efekt dnia tygodnia, anomalie związane z wakacjami, datami pechowymi, fazami księżyca itp.). Następnie udowodniono występowanie wielu ponadnormalnych efektów cenowych związanych z cechami spółek (np. wielkością spółki, relacją *book-to-market*, anomalii związanych z poziomem tzw. *accruals* czy z *momentum*). Szeroka grupa anomalii rynkowych wiąże się z publikacją informacji o spółkach (np. anomalie związane z pierwotną emisją akcji, z kolejną emisją akcji, z wykupem akcji, z emisją długu, polityką dywidend, fuzjami i przejęciami, sekurytyzacją aktywów czy transakcjami typu *spinn off*).

Dotychczas dla Polski wykazano istnienie wielu anomalii, wskazując tym samym, że stopy zwrotu nie mają rozkładu losowego. Rezultaty takie zdają się przeczyć hipotezie efektywności rynku, jednak mogą być rozpatrywane również w kontekście pewnych odstępstw od efektywności, niekoniecznie przeczących całej jej istocie. Przez część obserwatorów i uczestników rynku kapitałowego rozpatrywane będą jako możliwości osiągnięcia ponadprzeciętnych stóp zwrotu z powodu nieuwzględniania (lub uwzględniania z opóźnieniem) pewnych informacji w rynkowej wartości papierów wartościowych. W innym jeszcze ujęciu wykazanie istnienia pewnych anomalii może stanowić asumpt do rozbudowywania istniejących teorii czy wzbogacania dotychczasowych modeli o nowe czynniki.

Literatura

- Agrawal, A., Jaffe, J.F., Mandelker, G.N. (1992). The Post Merger Performance of Acquiring Firms: A Re Examination of an Anomaly. *Journal of Finance*, 4 (47), 1605–1621.
- Aharony, J., Lin, C.J., Loeb, M.P. (1993). Initial Public Offerings, Accounting Choices, and Earnings Management. *Contemporary Accounting Research*, 1 (10), 61–81.
- Ariel, R.A. (1987). A Monthly Effect in Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 1 (18), 161–174.
- Aussenegg, W. (2000). Privatization Versus Private Sector Initial Public Offerings in Poland. *Multinational Finance Journal*, 1–2 (4), 69–99.
- Banz R. (1981). The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics*, 1 (9).
- Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. *Journal of Finance* 3 (32), 663–682.
- Bejger, P. (2001). Motywy przeprowadzania podziału akcji i jego wpływ na reakcje inwestorów giełdowych na GPW w Warszawie. W: *Z badań nad rynkiem kapitałowym w Polsce*, red. W. Frąckowiak. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Białkowski, J., Etebari, A., Wisniewski, T.P. (2012). Fast Profits: Investor Sentiment and Stock Returns during Ramadan. *Journal of Banking Finance*, 3 (36), 835–845.
- Bielicki, R. (2013). Reakcje rynku na odejście z firmy osoby kluczowej. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 64 (t. 1), 309–316.
- Borowski, K. (2017). Czy inwestorzy na GPW w Warszawie powinni być przesądni? Na przykładzie stóp zwrotu 24 indeksów Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H – Oeconomia*, 4 (51), 37.
- Borowski, K. (2015). Moon Phases and Rates of Return of Wig Index on the Warsaw Stock Exchange. *International Journal of Economics and Finance*, 7 (8), 256–264.
- Borowski, K. (2016). The Influence of Moon Phases on Rates of Return of the Warsaw Stock Exchange Indices. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 98, 151–166.

- Branch, B., Chang, K. (1990). Low Price Stocks and the January Effect. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 3 (29), 90–118.
- Brav, A., Heaton, J.B. (2002). Competing Theories of Financial Anomalies. *Review of Financial Studies*, 2 (15), 575–606.
- Brycz, B., Dudycz, T., Kowalski, M.J. (2017). Is the Success of an Issuer an Investor Success? Evidence from Polish IPOs. *Baltic Journal of Economics*, 1 (17), 57–77.
- Brzeszczyński, J., Gajdka, J. (2007). Dividend-Driven Trading Strategies: Evidence from the Warsaw Stock Exchange. *International Advances in Economic Research*, 3 (13), 285–300.
- Brzeszczyński, J., Gajdka, J. (2009). Wpływ polityki dywidendy na stopę zwrotu z akcji na polskim rynku kapitałowym. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica*, 226, 187–197.
- Buczek, S.B. (2005a). *Efektywność informacyjna rynków akcji: teoria a rzeczywistość*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.
- Buczek, S. (2005b). Efekty: momentum i przegrani–zwycięzcy: Mądre inwestowanie – anomalie na rynkach akcji (cz. 2). *Nasz Rynek Kapitałowy*, 3–4, 60–62.
- Byrka-Kita, K., Czerwiński, M., Preś-Perepeczo, A. (2017). Stock Market Reaction to CEO Appointment – Preliminary Results. *Journal of Management and Business Administration*, 2 (25), 23–42.
- Byrka-Kita, K., Czerwiński, M., Preś-Perepeczo, A., Wiśniewski, T. (2018). CEO Succession in the Polish Capital Market in 2000–2015. W: T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha, B. Brycz, *Efficiency in Business and Economics* (s. 39–56). Cham: Springer.
- Cornanic, A., Novak, J. (2013). *Signalling by Underpricing the Initial Public Offerings of Primary Listings in an Emerging Market*. Pobrano z: <http://ssrn.com/abstract=2273470> (26.04.2014).
- Czapiewski, L. (2011). Wybrane cechy fundamentalne spółek a kształtowanie się ponadprzeciętnych stóp zwrotu na przykładzie GPW w Warszawie. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 174, 439–449.
- Czapiewski, L., Jewartowski, T., Kałdoński, M., Mizerka, J. (2012). *Determinanty natychmiastowych stóp zwrotu za akcji spółek Skarbu Państwa dokonujących pierwotnych ofert publicznych*. Pobrano z: researchgate.net (20.11.2013).
- Czapiewski, L., Kubiak, J. (2017). Reakcja inwestorów na zapowiedzi wysokości dywidend spółek notowanych na GPW w Warszawie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2 (86), 47–57.
- Czapiewski, L., Kubiak, J. (2016). Wyплаты dywidend spółek notowanych na GPW w Warszawie w latach 1993–2014. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82, cz. 2), 59–69.
- Czapiewski, L., Lizińska, J. (2014). Performance of Polish IPO Firms: Size and Profitability Effect. *Gospodarka Narodowa*, 1, 53–70.
- Czekaj, J. (red.) (2014). *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce. Z perspektywy dwudziestolecia*. Warszawa: PWE.
- Czekaj, J., Woś, M., Żarnowski, J. (2001). *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Czerwonka, L. (2010b). Długookresowy wpływ połączeń przedsiębiorstw na wartość spółek przejmujących. *Przeгляд Organizacji*, 10, 33–36.
- Czerwonka, L. (2010a). Wpływ zainicjowania wypłaty dywidendy na cenę akcji spółki. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 34, 67–85.
- Davidson III, W.N., Tong, S., Worrell, D.L., Rowe, W. (2006). Ignoring Rules of Succession: How the Board Reacts to CEO Illness Announcements. *Journal of Business Strategies*, 2 (23), 93–113.
- Dichev, I.D., Janes, T.D. (2003). Lunar Cycle Effects in Stock Returns. *Journal of Private Equity*, 4 (6), 8–29.
- Dudzińska-Baryła, R., Michalska, E. (2010). Efekt miesiąca a behawioralne aspekty podejmowania decyzji. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 54–75.
- Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25, 383–417.
- Fama, E.F. (1998). Market Efficiency, Long-Term Returns, and behavioral Finance. *Journal of Financial Economics*, 3 (49), 283–306.
- Fiszeder, P., Kozuchowska, J. (2013). Testowanie występowania wybranych anomalii kalendarzowych na GPW w Warszawie. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 217–229.
- Fiszeder, P., Mstowska, E. (2011). Analiza wpływu splitów akcji na stopy zwrotu spółek notowanych na GPW w Warszawie. Modelowanie i prognozowanie gospodarki narodowej. *Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego*, 4/8, 203–210.
- Foster, G., Olsen, C., Shevlin, T. (1984). Earnings Releases, Anomalies, and the Behavior of Security Returns. *Accounting Review*, 4 (59), 574–603.

- French, K.R. (1980). Stock Returns and the Weekend Effect. *Journal of Financial Economics*, 1 (8), 55–69.
- Friedlan, J.M. (1994). Accounting Choices of Issuers of Initial Public Offerings. *Contemporary Accounting Research*, 1 (11), 1–31.
- Gibbons, M.R., Hess, P. (1981). Day of the Week Effects and Asset Returns. *Journal of Business*, 579–596.
- Goodman, D. A., Peavy, J.W. (1986). The Low Price Effect: Relationship with other Stock Market Anomalies. *Review of Financial Economics*, 1 (22), 18.
- Gurgul, H. (2006). *Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Hackel, K.S., Livnat, J. Rai, A. (1994). The Free Cash Flow/Small-Cap Anomaly. *Financial Analysts Journal*, 5 (50), 33–42.
- Hackel, K.S., Livnat, J., Rai, A. (2000). A Free Cash Flow Investment Anomaly. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 1 (15), 1–24.
- Hensel, C.R., Ziemba, W.T. (1995). The January Barometer. *Journal of Investing*, 2 (4), 67–70.
- Hirshleifer, D., Shumway, T. (2003). Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather. *Journal of Finance*, 3 (58), 1009–1032.
- Jegadeesh, N., Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 1 (48), 65–91.
- Jelic, R., Briston R. (2003). Privatisation Initial Public Offerings: The Polish Experience. *European Financial Management*, 4 (9), 457–484.
- Jewartowski, T., Lizińska, J. (2012). Short-and Long-Term Performance of Polish IPOs. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2 (48), 59–75.
- Kabaciński, B. (2013). Ocena efektów fuzji i przejęć na podstawie analizy nadwyżkowych stóp zwrotu. *Zarządzanie i finanse*, 2 (4), 231–242.
- Kopczewska, K. (2004). Wpływ splitów na kursy akcji notowanych na Warszawskiej Gieldzie Papierów Wartościowych. W: *Rynek kapitałowy – mechanizm, funkcjonowanie, podmioty*, red. T. Bernat (s. 155–158). Szczecin: Polskie Towarzystwo Ekonomiczne.
- Lakonishok, J., Smidt, S. (1988). Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective. *Review of Financial Studies*, 1 (4), 403–425.
- Landmesser, J. (2007). Efekt dnia tygodnia na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 60, 187–196.
- Latif, M., Arshad, S., Fatima, M., Farooq, S. (2011). Market Efficiency, Market Anomalies, Causes, Evidences, and Some Behavioral Aspects of Market Anomalies. *Research Journal of Finance and Accounting*, 2 (9), 1–13.
- Lischewski, J., Voronkova, S. (2012). Size, Value and Liquidity. Do They Really Matter on an Emerging Stock Market? *Emerging Markets Review*, 13, 8–25.
- Lizińska, J. (2017a). Emerging Market Regularities – The Case of Monthly Effects on the Warsaw Stock Exchange. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2 (86), 353–362.
- Lizińska, J. (2017b). On the Rationality of Investors – Lunar Phases and Equity Returns in Poland. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 5 (89, cz. 2), 131–141.
- Lizińska, J., Czapiewski, L. (2016a). IPO Firms' Earnings Quality in Poland Around the Crisis. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82, cz. 2), 201–212.
- Lizińska, J., Czapiewski, L. (2016b). Manipulowanie zyskami przez spółki debiutujące na GPW. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 4 (78), 197–212.
- Lizińska, J., Czapiewski, L. (2016c). Is the IPO Anomaly in Poland Only Apparent or Real? W: T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha, B. Brycz, *The Essence and Measurement of Organizational Efficiency* (S. 175–194). Cham: Springer.
- Loughran, T., Ritter, J. (1995). The New Issues Puzzle. *Journal of Finance*, 1 (50), 23–51, 1995.
- Lyn, E.O., Zychowicz, E.J. (2003). The Performance of New Equity Offerings in Hungary and Poland. *Global Finance Journal*, 14, 181–195.
- Michaely, R., Thaler, R.H., Womack, K.L. (1995). Price reactions to dividend initiations and omissions: Overreaction or drift? *Journal of Finance*, 2 (50), 573–608.
- Mizerka, J., Czapiewski, L., Lizińska, J. (2015). Free Cash Flows and Anomalous Returns – the Case of Poland. *Argumenta Oeconomica*, 1 (34), 77–97.
- Pawłowska, J. (2015). Efektywność strategii momentum w inwestowaniu na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 74, 447–454.
- Perepeczo, A. (2009). *Fuzje i przejęcia – efektywność finansowa: wyniki badań zagranicznych i krajowych*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.

- Perepeczo, A. (2013). Reakcja akcjonariuszy na zmiany polityki dywidend–przegląd wyników badań. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 60, 251–261.
- Perepeczo, A., Zarzecki, D. (2007). Wyniki badań dodatkowych stóp zwrotu spółek przejmowanych na polskim rynku kapitałowym w latach 1998–2004. *Przegląd Organizacji*, 9, 37–40.
- Peters, E. (1997). *Teoria chaosu a rynki kapitałowe*. Warszawa: WIG-Press.
- Pieloch-Babiarz, A. (2016). Reakcja rynku kapitałowego na wypłatę dywidendy inicjalnej w świetle cateringowej teorii dywidendy. *Studia Ekonomiczne*, 263, 88–102.
- Przekota, G., Podgórski, R. (2004). Badanie występowania anomalii kalendarzowych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Rocznik Naukowy Wyższej Szkoły Służby Społecznej w Suwałkach*, 6.
- Reinganum, M.R. (1981). Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 19–46.
- Rouwenhorst, K.G. (1998). International Momentum Strategies. *Journal of Finance*, 1 (53), 267–284.
- Rozeff, M.S., Kinney Jr., W.R. (1976). Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 3 (4), 379–402.
- Schwert, G.W. (2002). Anomalies and Market Efficiency. *Simon School of Business Working Paper No. FR 02-13*. pobrano z: <http://ssrn.com/abstract=338080> (20.08.2014).
- Sekula, P. (2013). Szacowanie efektu wielkości spółki na GPW w Warszawie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 60, 105–114.
- Sekula, P. (2016). Strategia momentum na GPW w Warszawie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82), 289–298.
- Sharpe, W.F. (1995). *Investments*. London: Prentice Hall International.
- Shiller, R.J. (1981). The use of volatility measures in assessing market efficiency. *Journal of Finance*, 2 (36), 291–304.
- Skrodzka, W.M., Włodarczyk, A. (2004). Anomalie kalendarzowe na polskim rynku finansowym. *Wiadomości Statystyczne*, 5, 37–53.
- Słoński, T., Zawadzki, B. (2011). Analiza jakościowa wpływu ogłoszenia skupu akcji i wypłaty dywidendy na ceny akcji polskich spółek giełdowych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 38, 457–468.
- Słoński, T., Zawadzki, B. (2012). Analiza reakcji inwestorów na zmianę wielkości wypłacanej dywidendy przez spółki notowane na GPW w Warszawie. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H – Oeconomia*, 1 (46), 125–135.
- Spieß, D.K., Affleck-Graves, J. (1999). The Long-Run Performance of stock Returns Following Debt Offerings. *Journal of Financial Economics*, 1 (54), 45–73.
- Szyska, A. (1999). Efektywność rynku a anomalie w rozkładzie stóp zwrotu w czasie. *Nasz Rynek Kapitałowy*, 108, 55–61.
- Szyska, A. (2003). *Efektywność Gieldy Papierów Wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Szyska, A. (2006). Zjawisko kontynuacji stóp zwrotu na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Bank i Kredyt*, 8, 37–49.
- Tarczyński, W. (1997). Efektywność działania Gieldy Papierów Wartościowych w Warszawie. *Ekonomista*, 4, 521–538.
- Thaler, R.H. (1987). Anomalies: The January Effect. *Journal of Economic Perspectives*, 1 (1), 197–201.
- Tuzimek, R. (2012). Wpływ wypłat dywidendy na wartość akcji spółek notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 254, 333–346.
- Witkowska, D., Kompa, K. (2007). Analiza własności stóp zwrotu akcji wybranych spółek. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 1 (6), 255–266.
- Wójtowicz, T. (2011). Efekt momentum na GPW w Warszawie w latach 2003–2010. *Ekonomia Menedżerska*, 9, 63–74.
- Wolski, R., Rychter, M. (2009). Efekt kapitalizacji na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*, 226, 221–238.
- Yuan, K., Zheng, L., Zhu, Q. (2006). Are investors moonstruck? Lunar phases and stock returns. *Journal of Empirical Finance*, 1 (13), 1–23.
- Zacks, L. (red.) (2011). *The Handbook of Equity Market Anomalies: Translating Market Inefficiencies into Effective Investment Strategies*. John Wiley & Sons.
- Zaremba, A., Okoń, S., Nowak, A., Konieczka, P. (2015). Anomalia niskiej czy może wysokiej ceny? Osobliwy przypadek polskiego rynku akcji. *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 4 (16), 242–260.

- Zaremba, A., Żmudziński, R. (2014). The Low Price Effect on the Polish Market. *e-Finanse: Financial Internet Quarterly*, 1 (10), 69–85.
- Zhang, Y., Risen, J.L., Hosey, C. (2014). Reversing One's Fortune by Pushing Away Bad Luck. *Journal of Experimental Psychology: General*, 3 (143), 1171.

MARKET ANOMALIES ON THE EQUITY MARKET IN POLAND – THE SURVEY OF EMPIRICAL STUDIES

Abstract: *Purpose* – A very large number of papers in the academic literature focused on market anomalies. They were very often associated with investment strategies enabling to achieve abnormal equity returns. Poland has a relatively young equity market. However, it has been strongly evolving during the last years. The study discusses the empirical results on equity anomalies for the Warsaw Stock Exchange.

Design/methodology/approach – The ways of empirical tests on market anomalies vary from the very simple methods, to proposals of testing with GARCH models, many pricing models and complicated event studies.

Findings – Polish stock market has changed over time in many ways. However, there are still many abnormal effects observed. Some of the anomalies tended to weaken substantially, some disappeared over time or reappear after some time, or even reverse themselves.

Originality/value – The study discussed the empirical tests of investment strategies build on observed market anomalies for equities listed in Poland.

Keywords: market anomalies, exchange, market efficiency, pricing models

Cytowanie

- Lizińska, A. (2018). Anomalie rynkowe na polskim rynku kapitałowym w ujęciu empirycznym. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2 (92), 269–279. DOI: 10.18276/frfu.2018.92-23.