

## Tempo wzrostu gospodarczego jako determinant odchylenia cen akcji od ich wartości fundamentalnych

Paweł Wnuczak\*

**Streszczenie:** *Cel* – Celem zaprezentowanego w niniejszym artykule badania jest weryfikacja hipotezy badawczej, zgodnie z którą tempo wzrostu gospodarczego wpływa na poziom odchylenia występującego między wartością rynkową a fundamentalną podmiotów notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

*Metodologia badania* – Na potrzeby weryfikacji hipotezy badawczej oszacowano model regresji liniowej, w którym za zmienną objaśnianą przyjęto średnie kwartalne odchylenia między cenami fundamentalnymi a rynkowymi (OQ). Zmienną objaśniającą stanowiło średnie kwartalne tempo wzrostu (PKB). Różnicę między aktualnymi cenami akcji a ich wartościami fundamentalnymi wyznaczono na podstawie danych zawartych w 14 815 rekomendacjach, wydanych w okresie między 1 stycznia 2000 roku a 31 grudnia 2014 roku dla podmiotów notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

*Wynik* – Uzyskane wyniki pozwalają sądzić że wraz ze spadkiem tempa wzrostu gospodarczego rośnie wartość odchylenia rynkowych cen akcji od ich wartości fundamentalnych.

*Oryginalność/wartość* – W literaturze przedmiotu można znaleźć liczne badania przedstawiające zależności występujące między koniunkturą giełdową a koniunkturą gospodarczą. Tymczasem z perspektywy inwestorów giełdowych istotną kwestią może okazać się określenie momentów cyklu koniunkturalnego, w których warto kupować akcje spółek giełdowych, ze względu na to, że ich ceny nie odzwierciedlają realnej wartości przedsiębiorstw. Problem ten został objęty badaniem, którego wyniki zaprezentowano w artykule.

**Słowa kluczowe:** wycena przedsiębiorstwa, wartość fundamentalna, rynki kapitałowe

### Wprowadzenie

Wartość fundamentalna przedsiębiorstwa opiera się na ocenie jej prawdziwej wartości, uwzględniającej wszystkie aspekty działalności, w odniesieniu do czynników zarówno materialnych, jak i niematerialnych. Zgodnie z teorią wyceny wartość fundamentalna akcji danej firmy odzwierciedla jej zdolności do generowania wolnych przepływów pieniężnych (Wnuczak, Mielcarz 2009), których wysokość jest determinowana przez czynniki mikroekonomiczne i makroekonomiczne (Ozlen 2014). Literatura przedmiotu wskazuje na możliwość występowania niedoskonałości rynków kapitałowych w zakresie wyceny instrumentów na nich notowanych (Jegadeesh, Titman 1993, 2001; Zielonka 2006). Aktualna wartość rynkowa akcji danej spółki, która stanowi cenę, za jaką w danym momencie można ją

---

\* dr Paweł Wnuczak, Akademia Leona Koźmińskiego, Katedra Finansów Akademia Leona Koźmińskiego, e-mail: pawelw@kozminski.edu.pl.

nabyć, nie zawsze odzwierciedla zatem wartość fundamentalną (wartość wewnętrzną, wartość rzeczywistą). Rynkowa cena akcji spółki jest bowiem ustalana poprzez popyt i podaż na akcje danego podmiotu i może wyrażać nieracjonalne zachowania inwestorów podyktowane przez modę, niekontrolowane odruchy, nadzieję i strach (Wnuczak, Mielcarz 2009).

W niniejszym artykule podjęto próbę empirycznej weryfikacji wpływu koniunktury gospodarczej na odchylenie rynkowej wartości akcji od ich wartości rzeczywistej. W tym celu przeprowadzono badanie zależności występującej między odchyleniem wartości rynkowej od wartości fundamentalnej spółek notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych oraz tempem wzrostu PKB. Wyniki przeprowadzonych analiz pozwoliły określić poziom istotności statystycznej występującej między badanymi zmiennymi. Wydaje się, że uzyskane wyniki mogą być szczególnie istotne dla inwestorów lokujących kapitał na giełdach papierów wartościowych, dla których wiedza związana z odchyleniem wartości rynkowej od fundamentalnych jest jedną z kluczowych determinant procesu inwestycyjnego.

## **1. Efektywność informacyjna rynków kapitałowych**

Od czasu publikacji opracowań E. Fama (1965, 1970) dotyczących efektywności informacyjnej rynków kapitałowych trwa dyskusja na temat prawdziwości prezentowanych przez niego hipotez. Hipoteza o efektywności rynków kapitałowych zakłada, że wszystkie dostępne informacje z otoczenia przedsiębiorstwa są natychmiast odzwierciedlane w cenie jego akcji. W każdym momencie cena akcji powinna zatem całkowicie odzwierciedlać wszystkie informacje dostępne na jej temat. Argumenty wskazujące na prawdziwość hipotezy o efektywności informacyjnej rynków kapitałowych można znaleźć między innymi w pracach takich autorów jak: Gode i Sunder (1997), Peters (1997), Szyszka (2003) czy Buczek (2005). Jednocześnie warto zauważyć, że zgodnie z literaturą przedmiotu, w zależności od zakresu informacji ujętych w cenach akcji można wskazać trzy stopnie efektywności: słaby, średni oraz silny (Fama 1970). Poza tym krytycy teorii o efektywności informacyjnej rynków kapitałowych wskazują że inwestorzy nie są w stanie przeanalizować całego zbioru dostępnych informacji, a następnie przełożyć ich w odpowiedni sposób na ceny poszczególnych aktywów (Zielonka 2006). Z tego względu podejmowane przez nich decyzje nie zawsze są racjonalne, a rynkowe ceny akcji mogą odbiegać od ich wartości fundamentalnych. Takie podejście stanowi podstawę finansów behawioralnych, które do badań nad zachowaniem uczestników rynków kapitałowych włączają zagadnienia z obszaru socjologii i psychologii (Olsen 1998). Jak pisze Zielonka (2003): „Istotą behawioralnego podejścia do finansów jest bowiem poszukiwanie psychologicznych mechanizmów zachowania uczestników szeroko rozumianych rynków finansowych”. Argumentami wskazującymi na nieefektywność rynków kapitałowych są zaobserwowane liczne odstępstwa od ich efektywności, zwane anomaliami. Ich występowanie umożliwia inwestorom przewidywanie kierunku zmian cen, na podstawie danych z poprzednich okresów. Wśród zdefiniowanych w literaturze przedmiotu

anomalii można wymienić między innymi: efekt stycznia (Rozeff, Kinney 1976), efekt momentum (Jegadeesh, Titman 1993, 2001), efekt niskiej kapitalizacji (Kester 1990).

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania dotyczące efektywności informacyjnej rynków kapitałowych oraz finansów behawioralnych, można przyjąć, że rynkowe ceny akcji mogą odchyłać się od ich wartości fundamentalnych. Istotne z perspektywy inwestorów jest wskazanie determinantów wpływających na powstanie takich odchyleń. Wydaje się, że wśród nich można zidentyfikować determinanty związane z rozwojem gospodarczym. Jeżeli powyższe stwierdzenie byłoby prawdziwe, tempo rozwoju gospodarczego wpływałoby na poziom odchylenia wartości rzeczywistych przedsiębiorstw od ich wartości fundamentalnych. Współczesna literatura przedmiotu obfituje w badania przedstawiające zależności występujące między koniunkturą giełdową a koniunkturą gospodarczą. Wśród nich można wskazać prace: Famy (1990), który badał zależności występujące między zmiennością cen akcji a przyszłymi wynikami gospodarczymi; Hassapisa i Kalyvitisa (2002), którzy analizowali związki występujące między stopami zwrotu z akcji a wzrostem gospodarczym czy Adamopoulou (2010), który badał relacje między indeksem giełdowym a wzrostem gospodarczym w Niemczech. W Polsce badania zależności między zmianami cen akcji i zmianami koniunktury gospodarczej prowadzili między innymi: Fundowicz (2003); Gajdka i in. (2009); J. Stapała (2012). Tymczasem interesująca może być próba odpowiedzi na pytanie, w których momentach cyklu koniunkturalnego dochodzi do największego oderwania wartości rynkowych akcji od ich wartości fundamentalnych. Może być ona szczególnie ważna z perspektywy inwestorów giełdowych poszukujących dogodnych momentów do zakupu akcji spółek giełdowych. W związku z tym autor niniejszego opracowania postanowił zweryfikować hipotezę, zgodnie z którą tempo wzrostu gospodarczego ma wpływ na poziom odchylenia występującego między wartością rynkową a fundamentalną podmiotów notowanych na giełdach papierów wartościowych.

## **2. Cele badania i metoda weryfikacji hipotezy badawczej**

Celem przeprowadzonego badania było zweryfikowanie wpływu tempa wzrostu gospodarczego na oderwanie cen rynkowych akcji od ich wartości fundamentalnych. Wyniki przeprowadzonego badania mają umożliwić przyjęcie lub odrzucenie sformułowanej w poprzednim podrozdziale hipotezy badawczej.

Na potrzeby weryfikacji hipotezy badawczej oszacowano model regresji liniowej, w którym za zmienną objaśnianą przyjęto poziom odchylenia cen rynkowych akcji od ich wartości fundamentalnych (OQ). Za zmienną objaśniającą, wyrażając poziom wzrostu gospodarczego, przyjęto natomiast kwartalne tempo zwrotu PKB (PKB).

Odchylenie między ceną rynkową a fundamentalną akcji ustalono na podstawie rekomendacji wydawanych przez analityków giełdowych. Zebrano 14 815 rekomendacji, opracowanych w okresie między 1 stycznia 2000 roku a 31 grudnia 2014 roku, które zostały opublikowane w serwisie bankier.pl. Wszystkie analizowane rekomendacje zostały wystawione

dla spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Dla każdej, objętej analizą rekomendacji, ustalono procentową różnicę między ceną docelową wskazaną w rekomendacji a ceną rzeczywistą z dnia jej wydania ( $D_R$ ). Tym samym przyjęto założenie, że wartość docelowa wskazana w rekomendacji jest równoznaczna z wartością fundamentalną analizowanej spółki<sup>1</sup>. Kalkulacji dokonano zgodnie z poniższą formułą:

$$D_R = \frac{C_D - C_B}{C_B} \quad (1)$$

gdzie:

$D_R$  – procentowa różnica między ceną akcji badanej spółki w dniu wydania rekomendacji a ceną docelową wskazaną w rekomendacji,

$C_B$  – cena akcji rekomendowanej spółki w dniu wydania rekomendacji,

$C_D$  – cena docelowa rekomendowanej spółki, wskazana w wydanej rekomendacji.

W ten sposób uzyskano 14 815 obserwacji prezentujących różnicę między wartościami fundamentalnymi spółek a ich wycenami rynkowymi. Następnie ustalono średnie kwartalne odchylenie między cenami fundamentalnymi a rynkowymi, dla każdego z kwartałów objętych badaniem (OQ). Stanowiło ono średnią arytmetyczną ze wszystkich uzyskanych odchyleń dla danego kwartału i można je zapisać, posługując się następującą formułą:

$$OQ = \frac{\sum_{i=1}^n D_{Ri}}{n} \quad (2)$$

gdzie:

OQ – średnie odchylenie między cenami akcji z dnia wydania rekomendacji a cenami docelowymi (fundamentalnymi), wyznaczone dla danego kwartału,

$n$  – liczba rekomendacji wydanych w danym kwartale.

Stosując powyższą formułę, dla każdego kwartału z okresu między 1 stycznia 2000 a 31 grudnia 2014 roku, uzyskano procentowe, średnio-kwartalne odchylenie między wartościami rynkowymi a fundamentalnymi. W sumie otrzymano 60 obserwacji.

W omawianym modelu zmienną objaśniającą stanowiło tempo wzrostu gospodarczego, wyrażone kwartalnymi zmianami wartości produktu krajowego brutto (PKB). Zmienną tę obliczono na podstawie kwartalnych wartości produktu krajowego brutto, w cenach stałych, wyrównanych sezonowo (GUS 2007, 2012, 2013, 2015). Znając wartości PKB dla każdego z kwartałów z okresu między 1 stycznia 2000 a 31 grudnia 2014 roku, obliczono procentowe zmiany jego wartości między kolejnymi kwartałami (licząc zmianę, za każdym razem odnoszono się do kwartału poprzedniego). W ramach prezentowanego badania konieczne było wyeliminowanie wpływów sezonowych, w przeciwnym razie dopuszczalne

<sup>1</sup> Założenie takie można uznać za kontrowersyjne – na podstawie analizy literatury przedmiotu trudno jednoznacznie dowieść zdolności analityków w zakresie ustalania fundamentalnych wartości wycenianych przez nich podmiotów.

byłoby porównanie wyłącznie okresów jednoimiennych (np. I kwartał 2010 do I kwartału 2011)<sup>2</sup>. Z tego względu w analizie zastosowano dane wyrównane sezonowo<sup>3</sup>.

Mając powyższe dane, oszacowano model regresji liniowej, w którym:

- za zmienną objaśnianą przyjęto średnie, kwartalne odchylenie między cenami fundamentalnymi a rynkowymi (OO),
- za zmienną objaśniającą przyjęto średnie kwartalne tempo wzrostu (PKB).

Zastosowany model regresji liniowej pozwolił na ocenę zależności występującej między koniunkturą gospodarczą a odchyleniem fundamentalnych wartości akcji od ich wartości rynkowych. Analiza objęła 60 obserwacji, a obliczenia przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego Gretl.

### 3. Wpływ tempa wzrostu gospodarczego na odchylenia cen rynkowych akcji od ich wartości fundamentalnych – wyniki badania

Wyniki przeprowadzonego badania wskazują na występowanie negatywnego i statystycznie istotnego na poziomie 1% wpływu tempa wzrostu PKB na odchylenie między cenami fundamentalnymi a rynkowymi akcji spółek notowanych na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Dla oszacowanego modelu najmniejszych kwadratów współczynnik PKB wyniósł  $-6,15$ , podczas gdy współczynnik determinacji, R-kwadrat przyjął wartość  $0,21$ . Szczegółowe wyniki przeprowadzonej analizy zaprezentowano w tabeli 1.

**Tabela 1**

Wyniki estymacji MNK wpływu PKB na odchylenie cen rynkowych akcji od ich wartości fundamentalnych

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p
Const	0,1776	0,017	10,97	8,98e-016 ***
PKB	-6,1507	1,5399	-3,994	0,0002 ***

Legenda: \*\*\* – statystyczna istotność na poziomie 1%; \*\* – statystyczna istotność na poziomie 5%; \* – statystyczna istotność na poziomie 10%.

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane wyniki mogą wskazywać, że niskie tempo wzrostu PKB może skutkować powstawianiem relatywnie większych odchyleń między cenami fundamentalnymi a rynkowymi. Ceny akcji najbardziej odchyłałyby się zatem od swoich rzeczywistych wartości w okresach spowolnienia wzrostu gospodarczego. W celu weryfikacji powyższego poglądy przeprowadzono dodatkową analizę. Średnie kwartalne odchylenia między cenami

<sup>2</sup> <http://stat.gov.pl/metainformacje/szeregi-czasowe-4712>.

<sup>3</sup> Wyrównanie sezonowe szeregu czasowego polega na usunięciu z szeregu składowej sezonowej (wahań sezonowych), co pozwala analizować dane pochodzące z niejednorodnych okresów czasu – charakteryzujących się różną sezonowością (np. I kwartał 2010 oraz II kwartał 2010) (<http://stat.gov.pl/metainformacje/szeregi-czasowe-4712>).

fundamentalnymi a rynkowymi (OQ) uporządkowano w kolejności, zaczynając od tych, które wystąpiły w okresach o najniższym tempie wzrostu PKB, kończąc na tych, które charakteryzowały się najwyższym tempem wzrostu PKB. Następnie próbę badawczą podzielono na cztery równe części (po 15 obserwacji), tak aby w pierwszej części znalazły się średnie kwartalne odchylenia (OQ) z okresów o najniższym tempie wzrostu PKB; w czwartej grupie znalazły się powyższe odchylenia dla okresów z najwyższym tempem wzrostu PKB. Dzięki temu uzyskano średnią wartość odchylenia cen rynkowych od fundamentalnych w okresach charakteryzujących się najniższym i najwyższym tempem wzrostu gospodarczego. Zgodnie z oczekiwaniami najwyższe odchylenie między cenami rynkowymi a rzeczywistymi, które wyniosło 17%, odnotowano w przypadku grupy pierwszej. Natomiast najniższą wartość odchylenia (8%) uzyskano w grupie czwartej. Szczegółowe wyniki zaprezentowano w tabeli 2.

**Tabela 2**

Analiza wpływu PKB na odchylenie cen rynkowych akcji od ich wartości fundamentalnych (%)

	Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV
Średnie kwartalne tempo wzrostu PKB	0,1	0,7	1,1	1,6
Średnie odchylenie ceny akcji od wartości fundamentalnej	17,3	12,2	12,1	8,0

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane wyniki wskazują na prawdziwość hipotezy, zgodnie z którą tempo wzrostu gospodarczego ma wpływ na poziom odchylenia występującego między wartościami rynkowymi a fundamentalnymi podmiotów notowanych na giełdach papierów wartościowych. Przeprowadzona analiza pozwala sądzić, że odchylenia cen akcji od ich wartości rzeczywistych są najwyższe w okresach dekonunktury gospodarczej. Jednocześnie należy wyraźnie podkreślić, że przedstawione wyniki badania należy traktować z pewną rezerwą. Na potrzeby analizy założono bowiem, że analitycy giełdowi posiadają umiejętności w zakresie szacowania różnicy występującej między aktualną ceną akcji a jej wartością rzeczywistą. Mimo, że istnieje bogata literatura przedmiotu dotycząca skuteczności rekomendacji wydawanych przez analityków (Diefenbach 1972; Womack 1996; Jegadeesh i in. 2004, Gurgul 2006, Mielcarz i in. 2007), nie można jednoznacznie potwierdzić zdolności analityków w zakresie oceny rzeczywistej wartości spółki. Precyzyjniej podchodząc do wniosków z przeprowadzonego badania, należałoby zatem napisać, że zgodnie z uzyskanymi wynikami badania, według analityków giełdowych, do największych odchyłeń między cenami rynkowymi akcji a ich wartościami rzeczywistymi dochodzi w trakcie spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego.

## Uwagi końcowe

Analizując dorobek współczesnej literatury przedmiotu, można dojść do wniosku, że rynkowe ceny akcji nie zawsze odzwierciedlają ich rzeczywiste wartości. Dla inwestorów giełdowych umiejętność oceny fundamentalnej wartości przedsiębiorstwa, w kontekście jego aktualnej wartości rynkowej, stanowi jeden z kluczowych czynników pomyślnego procesu inwestycyjnego. W związku z powyższym w ramach badania zaprezentowanego w niniejszym artykule dokonano oceny wpływu jednego z czynników (tempa wzrostu PKB) na wartość odchylenia między wartością fundamentalną przedsiębiorstwa a rynkową. Zgodnie z uzyskanymi wynikami występuje negatywny i statystycznie istotny na poziomie 1% wpływ tempa wzrostu PKB na odchylenie między cenami fundamentalnymi a rynkowymi akcji spółek notowanych na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Niskie tempo wzrostu PKB powinno więc skutkować relatywnie wysokim oderwaniem cen akcji od fundamentów.

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki badań, można przyjąć prawdziwość sformułowanej na wstępie opracowania hipotezy badawczej, zgodnie z którą tempo wzrostu gospodarczego wpływa na poziom odchylenia rynkowych cen akcji od wartości fundamentalnych. Trzeba jednak zauważyć, że wyniki badania należy traktować z dużą ostrożnością, głównie ze względu na to, że dla celów prowadzonych analiz wartości fundamentalne spółek przyjęto na podstawie szacunków dokonanych przez analityków wydających rekomendacje, których analizy mogą być obciążone błędami. Mimo powyższych niedoskonałości, wydaje się, że wnioski z badania mogą stanowić istotną wskazówkę dla inwestorów dokonujących alokacji kapitału na giełdach papierów wartościowych. Na podstawie uzyskanych wyników można sądzić, że najlepszym momentem na zakup akcji spółek notowanych na giełdzie papierów wartościowych jest okres dekonjunkury lub spowolnienia tempa wzrostu gospodarczego, kiedy rynkowe ceny akcji są niedoszacowane i nie odzwierciedlają realnej wartości spółek.

## Literatura

- Adamopoulos A. (2010), *Stock market and economic growth: an empirical analysis for Germany*, „Business and Economic Journal” vol. 2010, BEJ-1, s. 1–12.
- Buczek S.B. (2005), *Efektywności informacyjna rynków akcji. Teoria a rzeczywistości*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Diefenbach R.E. (1972), *How Good Is Institutional Brokerage Research?*, „Financial Analysts Journal” vol. 28, no. 1, s. 54–60.
- Gajdka J., Brzeszczyński J., Schabek T. (2009), *Koniunktura giełdowa a zmiany w realnej sferze gospodarki w Polsce*, „Przegląd Organizacji” nr 7–8, s. 3–9.
- Gode D.K., Sunder S. (1997), *What makes markets allocationally efficient?*, „Quarterly Journal of Economics” vol. 112, no. 2, s. 602–631.
- Fama E.F. (1965), *The Behavior of Stock Prices*, „Journal of Business” vol. 38, no. 1, s. 34–105.
- Fama E.F. (1970), *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, „The Journal of Finance” vol. 25, no. 2, s. 383–417.
- Fama E.F. (1990), *Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity*, „The Journal of Finance” vol. 45, no. 4, s. 1089–1108.



- Fundowicz J. (2003), *Koniunktura giełdowa a koniunktura makroekonomiczna*, w: *Diagnozowanie koniunktury gospodarczej w Polsce*, red. K. Piech, S. Pangsy-Kania, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa, s. 147–151.
- Jurgul H. (2006), *Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Hassapis C., Kalyvitis S. (2002), *Investigating the links between growth and stock price changes with empirical evidence from the G7 economies*, „Quarterly Review of Economics and Finance” vol. 42, no. 3, s. 543–575.
- Jegadeesh N., Titman S. (1993), *Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency*, „The Journal of Finance” vol. 48, no. 1, s. 65–91.
- Jegadeesh N., Titman S. (2001), *Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations*, „The Journal of Finance” vol. 56 no. 2, s. 699–720.
- Jegadeesh N., Kim W.J., Krische S., Lee C. (2004), *Analyzing the analysts: When do recommendations add value?*, „The Journal of Finance” vol. 59, no. 3, s. 1083–1124.
- Kester G.W. (1990), *Market Timing with Small Versus Large-Firm Stocks: Potential Gains and Required Predictive Ability*, „Financial Analysts Journal” vol. 46, no. 5, s. 63–69.
- Mielczar P., Podgórski B., Waremczuk P. (2007), *Positive Recommendations and Abnormal Returns on the Warsaw Stock Exchange in 2005–2006*, w: *The Problems of Company Value Management*, red. E. Urbańczyk, Publishing House Print Group.
- Olsen R.A. (1998), *Behavioral finance and its implications for stock price volatility*, „Financial Analysts Journal” vol. 54, no. 2, s. 10–18.
- Ozlen S. (2014), *The Effect of Company Fundamentals on Stock Values*, „European Researcher” vol. 71, no. 3–2, s. 595–602.
- Peters E.E. (1997), *Teoria chaosu a rynki kapitałowe*, WIG-Press, Warszawa.
- Szyska A. (2003), *Efektywność giełdy papierów wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto w latach 2000–2006, (2007), GUS, Warszawa.
- Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto w latach 2007–2011, (2012), GUS, Warszawa.
- Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto w latach 2008–2012, (2013), GUS, Warszawa.
- Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto w latach 2009–2014, (2015), GUS, Warszawa.
- Rozeff S.M., Kinney W.R. Jr. (1976), *Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns*, „Journal of Financial Economics” vol. 3, no. 4, s. 379–402.
- Stapała J. (2012), *Tempo zmian koniunktury gospodarczej i giełdowej w Polsce w latach 1998–2011*, „Studia Ekonomiczne”, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 3 (LXXIV), s. 371–392.
- Wnuczak P., Mielczar P. (2009), *Wpływ czynników fundamentalnych na kapitalizację spółek giełdowych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki finansowe, Ubezpieczenia nr 17, s. 275–287.
- Womack K.L. (1996), *Do Brokerage Analysts' Recommendations Have Investment Value?*, „The Journal of Finance” vol. 51, no. 1, s. 137–167.
- Zielonka P. (2003), *Czym są finanse behawioralne, czyli krótkie wprowadzenie do psychologii rynków finansowych*, Narodowy Bank Polski, „Materiały i Studia” nr 158.
- Zielonka P. (2006), *Behawioralne aspekty inwestowania na rynku papierów wartościowych*, CeDeWu, Warszawa.

## THE RATE OF ECONOMIC GROWTH AS THE DETERMINANT OF THE DEVIATION OF STOCK PRICES FROM THE FUNDAMENTAL VALUE

**Abstract:** *Purpose* – The aim of the research project presented in this article is to verify the research hypothesis which claims that the rate of economic growth affects the value of the difference between the current market value and the intrinsic value of companies listed on the Warsaw Stock Exchange.

*Design/methodology/approach* – In order to verify the hypothesis, a linear regression model was estimated, where the dependent variable represented the average quarterly deviations between the current market value and the intrinsic value of the companies (OQ). The explanatory variable was the average quarterly economic growth rate (GDP). The calculation of the difference between the current stock prices and their fundamental values was based on the data included in the 14,815 recommendations issued in the period between 1 January 2000 and 31 December 2014 for the companies listed on the Warsaw Stock Exchange.

*Findings* – The results of the research show that as the rate of economic growth decreases, the value of the difference between the current market value and the intrinsic value of companies listed on the Warsaw Stock Exchange increases.



*Originality/value* – In the literature devoted to the subject matter, there are numerous studies showing the dependence between the stock market and the economy conditions. Meanwhile, from the perspective of stock market investors, it is important to establish the moments of the economic cycle where it is worth to buy shares of stock-listed companies, due to the fact that their price does not reflect the real value of a given company. This exact issue has been covered in the research presented in this article.

**Keywords:** valuation of the company, intrinsic value, capital markets

## **Cytowanie**

Wnuczak P. (2016), Tempo wzrostu gospodarczego jako determinant odchylenia cen akcji od ich wartości fundamentalnych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 1 (79), 149–157; [www.wneiz.pl/frfu](http://www.wneiz.pl/frfu).

