

## WPŁYW INFORMACJI MIKROEKONOMICZNYCH NA KSZTAŁTOWANIE RYNKOWYCH CEN AKCJI

*Представлено інформацію jako współczynnik decydujący o kącie nachylenia funkcji wzrostu rynkowych cen akcji. Zwraca się uwaga na ilościowy i kumulatywny charakter informacji, oraz na jej jakościowe rozróżnienie na prywatną i publiczną informację. Przeprowadzono analizę kształtowania się rynkowych cen aktywów pod wpływem wskaźników mikroekonomicznych dotyczących kondycji ogółu przedsiębiorstw*

Informacja na niedoskonałych rynkach finansowych ma znaczenie. Hipoteza (EMH) Famy (1970) dotycząca efektywności rynku mimo swojej teoretycznej doniosłości wywołuje wiele kontrowersji przy praktycznym zastosowaniu. Nie wyjaśnia ona niewątpliwego faktu posiadania zróżnicowanej informacji przez innych inwestorów. (Radner, 1979). W ekonomii znaczenie informacji związane jest z pojęciem czasu i niepewności związanej z przyszłym strumieniem zysków i wiąże się z pojęciem ryzykownych inwestycji. Prawidłowa wycena akcji i przewidywanie przyszłych zysków przy uwzględnieniu wielu różnych czynników które trzeba brać pod uwagę nie może pominąć znaczenia informacji. Funkcja wzrostu cen akcji w stosunku do ich poprzedniego poziomu staje się zależna od zewnętrznej informacji, jej ilości i jakości jaka jest w posiadaniu inwestorów. Można zbudować prosty model wzrostu rynkowych cen akcji w którym informacja będzie współczynnikiem decydującym o kącie nachylenia funkcji wzrostu. W warunkach niepewności i ryzyka inwestorzy zawsze będą preferować wyższą obecną wartość od niższej wartości obecnej a ci którzy będą lepiej z nich poinformowani będą osiągać wyższą oczekiwaną użyteczność zysków od tych którzy posiadają mniej informacji. Na ilościowy charakter informacji na rynkach kapitałowych zwracają uwagę Huber, Kirchner i Sutter(2008). Informacja jest nie tylko ilościowa ale ma kumulatywny charakter a ta kumulacja nie jest ściśle monotoniczna, czyli posiada właściwość tracenia swojej użyteczności.

W niniejszym artykule przyjmujemy jeszcze jedną cechę informacji a mianowicie jej jakościowe rozróżnienie na prywatną i publiczną informację a **przedmiotem** naszego zainteresowania jest ta ostatnia. **Celem artykułu** jest analiza kształtowania się rynkowych cen aktywów pod wpływem wskaźników mikroekonomicznych dotyczących kondycji ogółu przedsiębiorstw.

W części drugiej artykułu dokonujemy przeglądu zmiennych użytych w analizie oraz sposobu doboru i agregacji zarówno dotyczących cen badanych aktywów jak wykorzystania udostępnionych informacji. W części trzeciej przedstawiona jest korelacja pomiędzy zmiennymi określającymi wartość rynkową akcji spółek akcyjnych TP S.A. oraz NETIA. Do badania relacji między wskaźnikami wykorzystano współczynnik Pearsona, który jest opisową miarą siły i kierunku zależności korelacyjnej dwóch cech mierzalnych. Część czwarta przedstawia konkluzje z dokonanej analizy.

Informacja jest wykorzystywana w wielu modelach jako czynnik determinujący ceny aktywów. Lyons (2001), wskazuje na rolę informacji w kształtowaniu wartości kursu walutowego (zob. także, Evans and Lyons (2002). O'Hara (1995) podkreśla znaczenie informacji jako jednego z czynników określających ceny aktywów. Grossman i Stiglitz zwracają uwagę na to, że samo zbieranie informacji zwiększa przychody z handlu akcjami Diamond i Verrecchia (1981) w swoim modelu

zajmujĄ się głównie informacjĄ prywatnĄ i jej wpływem na ceny. Jednak autorzy omawiajĄcy wpływ informacji na ceny aktywów nie sĄ zgodni w ocenie jej skutków. Ito (1998) podkreśla znaczenie prywatnej informacji, Cai et al., (2001) uwypukla z kolei znaczenie informacji zawartej w sprawozdaniach finansowych. W Polsce o wpłynie informacji publicznej na cenę akcji pisze Gurgul (2004).

Informacja publiczna to informacja ogólnie dostę্পna: zawarta w prasie, radiu, telewizji, sprawozdaniach finansowych, raportach okresowych dane statystyczne i informacje bieżĄce o charakterze makro i mikroekonomicznym zarówno krajowe jak i zagraniczne, dane zwiĄzane z emitentem papierów wartościovych etc... W artykule wykorzystamy informacje zawarte w raportach statystycznych GUS – wskaźniki mikroekonomiczne, finansowe oraz dane podawane przez GPW w Warszawie – wskaźniki rynkowe. Wykorzystamy informacje dostę্পne w rocznym horyzoncie. Przedział czasowy obejmuje okres od 2002-2007 roku.

Do analizy wpłwu wskaźników finansowych na kształtowanie się cen akcji spółek notowanych na giełdzie wykorzystano następujĄce charakterystyki: wskaźnik płynności i stopnia ogółu przedsiębiorstw, wskaźnik

rentowności obrotu netto ogółu przedsiębiorstw oraz wskaźnik poziomu kosztów ogółu przedsiębiorstw (Tab.1). Wskaźniki te obejmujĄ dane podmiotów gospodarczych z wyjątkiem instytucji finansowych tj.: banki, instytucje ubezpieczeniowe, domy (biura) maklerskie oraz szkół wyższych prowadzĄcych księgi rachunkowe.

Teoretyczna interpretacja tych wskaźników jest następujĄca: Wskaźnik płynności I stopnia czyli tzw. wskaźnik natychmiastowej wypłacalności (ang. *quick ratio*) jest to stosunek środków pieniężnych i płynnych papierów wartościovych do zobowiĄzań bieżĄcych. Mówi nam w jakim stopniu firma może natychmiast – w ciĄgu kilku dni – spłacić swoje zobowiĄzania krótkoterminowe. Wskaźnik ten nie powinien być mniejszy od 1 (Tyran, 2001:109). Kolejny analizowany wskaźnik to rentowność obrotu netto. Jest to stosunek zysku netto do przychodów z całokształtu działalności. Określa jak osiĄgane przychody z działalności przekładajĄ się na zysk netto. Im wyższa wartośc tego wskaźnika tym bardziej opłacalna działalnośc (Machała, 2001:412). Natomiast wskaźnik poziomu kosztów jest to relacja kosztów uzyskania przychodów z całokształtu działalności do przychodów z całokształtu tej działalności.

Tab.1. Wskaźniki mikroekonomiczne w latach 2002-2007

Wskaźniki (%)	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Wskaźnik płynności I stopnia ogółu przedsiębiorstw	19,5	23,7	29,3	32,1	35,1	34,5
Wskaźnik rentowności obrotu netto ogółu przedsiębiorstw	-0,3	1,9	4,5	3,8	4,3	5,1
Wskaźnik poziomu kosztów ogółu przedsiębiorstw	99,6	97,0	94,6	95,2	94,7	93,8

Źródło: dane GUS

Do najwaźniejszych wskaźników wykorzystywanych na rynku kapitałowym do oceny cen spółki zalicza się: wskaźnik EPS (*Earnings Per Share*) – wskaźnik: cena na akcję, P/PV (*Price/Book Value*) – wskaźnik: cena do wartościi księgowej (C/WK), P/E (*Price Earning Ratio*) - wskaźnik: cena do zysku (C/Z) oraz DY (*Dividend Yield*) – wskaźnik: stopa dywidendy. Wskaźniki te mogĄ bazować na danych

historycznych lub prognozowanych. SłużĄ one do określenia czy dane aktywa sĄ tanie lub drogie względem innych “podobnych” aktywów notowanych na rynku kapitałowym. Aby jednak takie aktywa moźna było porównywać naleźy standaryzować kryteria, według których przebiegać będzie analiza (Bernstein, et al 2000:201).

Wskaźnik Ceny do zysku P/E jest najbardziej popularnym i najczęściej stosowanym

wskaźnikiem, a oblicza się go jako stosunek ceny rynkowej akcji do zysku netto przypadającego na jedną akcję.

Wskaźnik cena do wartości księgowej P/BV, który stanowi stosunek ceny rynkowej akcji do wartości księgowej przypadającej na jedną akcję. W praktyce niska wartość tego wskaźnika mówi nam o tym, iż firma osiąga małe zyski bieżące i jej majątek nie jest w pełni wykorzystany. Z kolei wysoka wartość tego wskaźnika może świadczyć o przewartościowaniu akcji spółki. Najczęściej prowadzi to do korekty rynkowej i spadku wartości wskaźnika przez spadek cen akcji. Nie podaje się jednoznacznych norm kształtowania

się tego wskaźnika: na rynku amerykańskim wynosi on 1,3-2,0, a na rynku japońskim w granicach 2,0. Na GPW w Warszawie rozpiętość tego wskaźnika jest znaczna. Dla analizowanych spółek na notowaniu z 20 czerwca 2008 r. wynosił on odpowiednio dla Netii 0,72, a dla TP SA 1,58. Przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych warto więc dokonać obserwacji tego wskaźnika w czasie i porównać z innymi spółkami z danej branży.

W przypadku spółek TP S.A. oraz NETII wartości wskaźników C/Z oraz C/WK w latach 2002-2007 kształtowały się tak jak przedstawiono to w Tab. 2 i 3.

Tab. 2. Wskaźniki rynkowe C/Z oraz C/WK dla TP S.A.

Wskaźniki rynkowe	2002	2003	2004	2005	2006	2007
C/Z	353,3	13,8	19,7	13,5	15,2	15,4
C/WK	1,36	2,53	3,09	1,78	1,88	1,84

Źródło: GPW w Warszawie

Tab. 3. Wskaźniki C/Z oraz C/WK dla NETIA

Wskaźniki rynkowe	2002	2003	2004	2005	2006	2007
C/Z	0	0	17,9	19,8	0	0
C/WK	0	0,7	0,73	1,02	0,85	0,81

Źródło: GPW w Warszawie

Analiza korelacji współczynników mikroekonomicznych na ceny akcji spółek przedstawiona zostanie na przykładzie dwóch organizacji należących do branży telekomunikacyjnej tj.: Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz NETII.

Telekomunikacja Polska jest kontynuatorką ponad 60 lat tradycji przedsiębiorstwa Polska Poczta, Telegraf i Telefon. Telekomunikacja Polska S.A. powstała w grudniu 1991 roku. Wówczas z przedsiębiorstwa państwowego Polska Poczta, Telegraf i Telefon wydzielono część telekomunikacyjną w postaci spółki akcyjnej Skarbu Państwa. 1 stycznia 1992 roku firma rozpoczęła działalność pod nazwą Telekomunikacja Polska S.A. W 1998 roku spółka została sprywatyzowana. Akcje TP SA zaczęły być notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie oraz w formie GDR-ów (Globalnych Kwitów Depozytowych)

na giełdzie w Londynie. W połowie 2000 roku partnerem strategicznym zostało konsorcjum France Telecom i Kulczyk Holding S.A., obejmując 35 proc. akcji. We wrześniu 2001 roku konsorcjum zwiększyło swój udział do 47,5 proc. akcji. Można powiedzieć, że Telekomunikacja Polska jest jednym z największych, dynamicznie rozwijających się polskich przedsiębiorstw. Jako jedyna firma w Polsce może zaproponować kompleksową ofertę telekomunikacyjną, dostępną w całym kraju. TP S.A. działa na rynku telefonii stacjonarnej, telefonii komórkowej, Internetu i transmisji danych. Firma oferuje także specjalistyczne usługi w zakresie radiokomunikacji, telefonii przywoławczej, radiotelefonii i łączności dyspozytorskiej. TP S.A. stanowi trzon Grupy TP, będącej największą grupą telekomunikacyjną w Europie Środkowej.

NETIA ma stałe i pewne miejsce na polskim rynku telekomunikacyjnym. Świadczą o tym nie

tylko osiagnięcia firmy, ale również jej strategia długoterminowa. Misją NETII jest świadczenie w pełni zintegrowanych usług telefonii przewodowej dzięki zastosowaniu nowoczesnych sieci oraz osiagnięcie pozycji preferowanego dostawcy usług dla firm i klientów indywidualnych. Pragnie to osiagnąć dzięki jakości sieci i usług, zadowoleniu klientów i konkurencyjnym taryfom. Ambicją naczelnego kierownictwa firmy jest dalszy rozwój NETII jako lidera i niezależnego operatora, odnoszącego w Polsce największe sukcesy.

Do badania zależności pomiędzy wskaźnikami a wskaźnikami rynkowymi: C/Z i C/WK dla spółek TP S.A. oraz NETIA wykorzystany zostanie współczynnik Pearsona, który jest opisową miarą siły i kierunku zależności korelacyjnej dwóch cech mierzalnych. Współczynnik przybiera wartości z przedziału [-1,1]. Gdy wynosi 1 lub -1 wówczas między badanymi zmiennymi zachodzi zależność funkcyjna - punkty empiryczne układają się na linii prostej. Gdy przyjmuje zero wówczas brak jest zależności między zmiennymi, nie są one wtedy skorelowane. Istotną rzeczą przy stosowaniu współczynnika korelacji liniowej Pearsona jest liczebność próby na podstawie której wyznaczono jego wartość. Im większa jest liczebność tym wartość współczynnika korelacji jest bliższa rzeczywistości. Współczynnik

korelacji liniowej jest wartością niemianowaną, co oznacza, że jest niezależny od jednostek w jakich są wyrażone obie porównywane cechy.

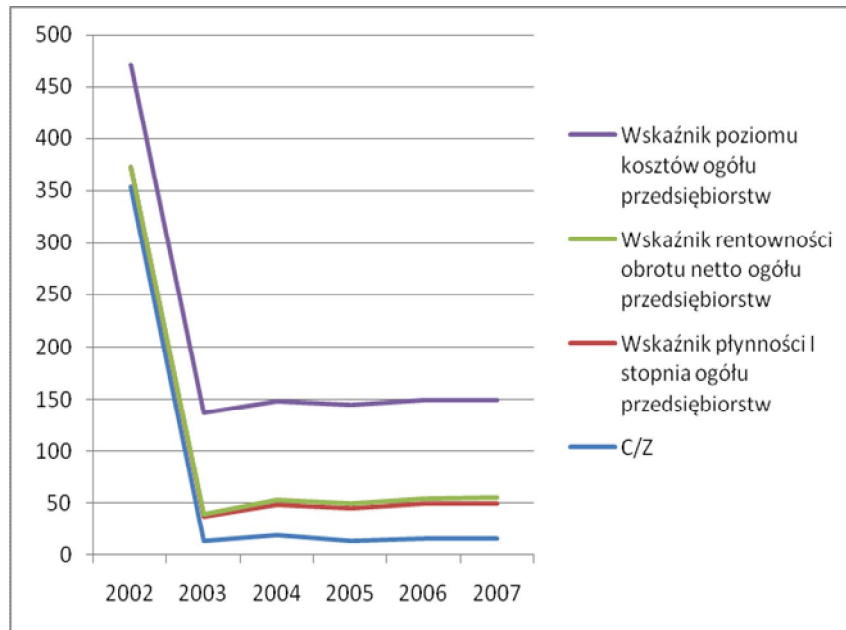
Obliczone współczynniki Pearsona mierzące zależność między wskaźnikami C/Z oraz C/WK dla TP S.A. oraz NETII w odniesieniu do wyodrębnionych wskaźników mikroekonomicznych pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków (Tab.4): Ujemna korelacja między wskaźnikiem C/Z dla TP.S.A. występuje w odniesieniu do wskaźnika płynności I stopnia ogółu przedsiębiorstw (-0,746468) oraz wskaźnika rentowności obrotu netto ogółu przedsiębiorstw (-0,462628). W przypadku wskaźnika C/WK zauważa się natomiast ujemną korelację wynoszącą -0,380495 w przypadku wskaźnika dotyczącego poziomu kosztów. Jeśli chodzi o kolejną analizowaną spółkę - NETIĘ ujemna korelacja pomiędzy wskaźnikami giełdowymi C/Z oraz C/WK występuje przy wskaźniku dotyczącym poziomu kosztów. W przypadku wskaźników płynności oraz rentowności netto występuje zależność dodatnia odnośnie wskaźników giełdowych.

Zależność graficzną między wskaźnikami rynkowymi C/Z oraz C/WK a wskaźnikami mikroekonomicznymi przedstawiają dla badanych spółek rys 1-4 a wskaźnikami mikroekonomicznymi dla badanych spółek przedstawiają Rys.1-4.

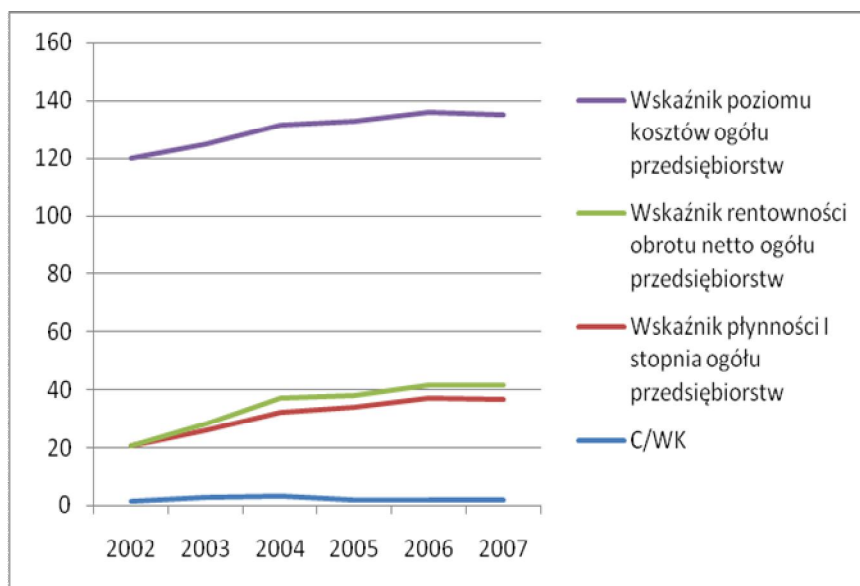
Tab. 4. Współczynniki Pearsona dla TP S.A. oraz NETII

Wskaźniki mikroekonomiczne	Wskaźniki rynkowe	TP SA	NETIA
Wskaźnik poziomu kosztów ogółu przedsiębiorstw	C/Z	0,862592	-0,32577
	C/WK	-0,380495	-0,8639
Wskaźnik płynności I stopnia ogółu przedsiębiorstw	C/Z	-0,746468	0,214795
	C/WK	0,066333	0,828924
Wskaźnik rentowności obrotu netto ogółu przedsiębiorstw	C/Z	-0,462628	0,34703
	C/WK	0,377591	0,846502

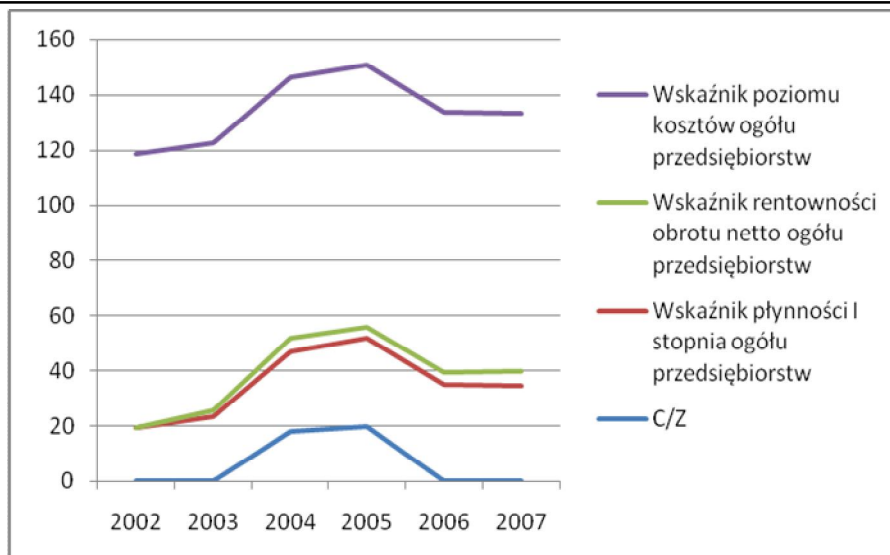
Źródło: opracowanie własne



Rys. 1. Zależność między ceną na akcję a wskaźnikami mikroekonomicznymi dla TP SA  
 Źródło: opracowanie własne

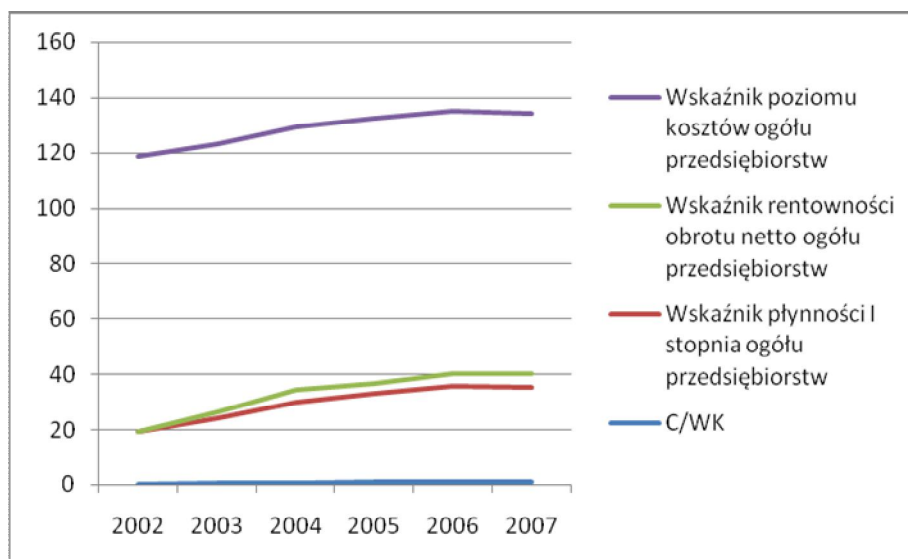


Rys. 2. Zależność między wartością księgową na akcję a wskaźnikami mikroekonomicznymi dla TP SA  
 Źródło: opracowanie własne



Rys. 3. Zależność między wartością księgową na akcję a wskaźnikami mikroekonomicznymi dla NETII

Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Zależność między ceną na akcję a wskaźnikami mikroekonomicznymi dla NETII

Źródło: opracowanie własne

**Konkluzje.** Celem artykułu była analiza kształtowania się rynkowych cen akcji dwóch podmiotów gospodarczych należących do sektora telekomunikacyjnego w zależności od publicznie dostępnych informacji dotyczących ekonomicznej sytuacji. Analiza regresji pokazała różnice między spółkami w odniesieniu do wyselekcjonowanych wskaźników. Jeśli założymy, że ewaluacja spółek jest zależna od

faktycznej sytuacji ekonomicznej to wpływ tej korelacji jest w przypadku dwóch badanych spółek zróżnicowany. Ekonomiczna sytuacja wpływa na wartość finansowych wskaźników spółek należących nawet do tej samej branży niejednoznacznie. Wydaje się, spółka większa, bardziej znana (TP S.A.) odznacza się większą tolerancją na bieżącą sytuację rynkową i mniejszą użytecznością oczekiwanych zysków.

**Literatura:**

1. *Cai, J., Cheung Y., Lee R.S. and Melvin M.* (2001) Once - in - a - generation Yen Volatility in 1998, *Fundamentals, intervention and other flow*, "Journal of International Money and Finance" 20, s. 327-46 ISSN 0261-5606.
2. *Diamond, D., Verrecchia, R.* (1981), Information aggregation in a noisy rational expectations economy. *Journal of Financial Economics* 9: 221-235.
3. *Huber, J., M. Kirchler and M. Sutter* (2008) Is more information always better? Experimental financial markets with asymmetric information, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Elsevier, Vol.65, Issue1, p.86-104, ISBN 1845422317.
4. *Evans, M.D. and Lyons R.K.* (2002) Order Flow and Exchange Rate Dynamics, "Journal of Political Economy" 170-180, University of Chicago, ISBN 0022-3808.
5. *Fama, E.* (1970), Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance* 25: 383-417.
6. *Grossman, S.J., Stiglitz, J.E.* (1980), On the impossibility of informationally efficient prices. *American Economic Review* 70: 393-408.
7. *Gurgul, H.* (2006) Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych, Wolters Kluwer Polska, Kraków.
8. *Ito, T., Lyons R. and Melvin M.T.* (1998) Is there private information in the FX Market?, The Tokyo Experiment, "Journal of Finance" 53: 1111:1130, ISSN 0022-1082.
10. *Lyons, R.K.* (2001) The Microstructure approach to Exchange Rates, Cambridge (Mass.), MIT Press ISBN 0585445532.
11. *O'Hara, M.* (1995) Market Microstructure Theory, Cambridge (Mass.), Blackwell Business, ISBN 0-631-20761-9.
12. *Radner, R.* (1979), Rational expectations equilibrium: Generic existence and the information revealed by prices. *Econometrica* 47: 655-678.
13. *Tyran, M.R.* (2001) Wskaźniki finansowe, Dom Wyd. ABC, Kraków.
14. *Machala, R.* (2001) Praktyczne zarządzanie finansami firmy, Wyd. Naukowe PWN, Kraków.

DUDEK Mieczysław – prof., dr hab. Zakład Makroekonomii i Finansów Wydział Ekonomii i Zarządzania Uniwersytet Zielonogórski

MAZURKIEWICZ Piotr – mgr inż. Telefon Dialog Spółka Akcyjna, Wrocław