

Dariusz Urban\*

## **Płynność obrotu akcjami spółki w kontekście wejścia kapitałowego państwowego funduszu majątkowego – przyczynek do badań empirycznych**

### **Wstęp**

Płynność obrotu akcjami, podobnie jak kapitalizacja giełdy i wielkość obrotu akcjami, jest czynnikiem wyróżniającym giełdy papierów wartościowych w większości krajów rozwijających się od parkietów zlokalizowanych w gospodarkach krajów rozwiniętych. Niższa płynność tych pierwszych przekłada się bezpośrednio na większe wahania cen walorów, zaś sama płynność obrotu na danym parkiecie bywa wykorzystywana do oceny stopnia jego rozwoju w relacji do innych rynków. Płynność obrotu, rozumiana jako stopień łatwości i szybkości zamiany jednego składnika aktywów na inne bez utraty jego wartości, stanowi również przedmiot badań w kontekście efektywności zarządzania portfelem inwestycyjnym. Łatwość zbycia akcji wskazywana jest jako czynnik determinujący oczekiwane stopy zwrotu z akcji spółek notowanych na giełdzie. W bezpośrednim związku z tą relacją pozostaje zaangażowanie w spółce długookresowych inwestorów instytucjonalnych. Nabycie przez nich określonego pakietu akcji zmniejsza bowiem częstokroć pulę akcji dostępną pozostałym inwestorom, w tym inwestorom indywidualnym, co może nie pozostawać obojętne dla płynności obrotu akcjami. Biorąc pod uwagę, że na niektórych rynkach rozwiniętych inwestorzy instytucjonalni są w posiadaniu zdecydowanej większości akcji spółek notowanych na tych parkietach, uzasadnione jest podejmowanie badań zmierzających do ustalenia relacji pomiędzy akcjonariatem instytucjonalnym a płynnością obrotu. O ile jednak w przypadku analiz obejmujących kwestię reakcji rynku na wejście kapitałowe inwestora instytucjonalnego do spółki, reakcji mierzonej ponadnormalną stopą zwrotu, zakres i ilość przeprowadzonych badań pozwalają na stwierdzenie, że analizowane zjawisko jest przedmiotem szerokiej eksploracji naukowej, o tyle w przypadku badań obejmujących reakcję rynku mierzoną zmianami płynności obrotu walorami wyciągnięcie takiego wniosku wydaje się nieuprawnione. Dodatkowo

---

\* Dr, Katedra Finansów i Strategii Przedsiębiorstwa, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki, ul. Jana Matejki 22/26, 90-237 Łódź, durban@uni.lodz.pl

problematyka płynności obrotu akcjami nie jest analizowana przez pryzmat rozwoju specyficznego segmentu rynku inwestorów instytucjonalnych, którymi są państwowe fundusze majątkowe. Niniejsza analiza ma za zadanie wypełnienie istniejącej luki w wiedzy.

Celem artykułu jest zbadanie, czy i ewentualnie w jakim stopniu wejściu kapitałowemu państwowego funduszu majątkowego do spółki notowanej na Giełdzie Papierów Wartościowych w Londynie towarzyszy krótkookresowa zmiana płynności obrotu akcjami tejże spółki. Na potrzeby badania stawiana jest hipoteza, zgodnie z którą płynność obrotu akcjami spółki po inwestycji funduszu nie różni się od płynności w okresie poprzedzającym inwestycję. Oznacza to brak zmian płynności w następstwie inwestycji i stanowić może dowód potwierdzający, iż działalność inwestycyjna analizowanych podmiotów nie generuje negatywnych konsekwencji na rynkach kapitałowych. Do weryfikacji postawionej hipotezy badawczej wykorzystano narzędzie w postaci testów statystycznych. Posłużyły one ocenie zmian dziennej wartości obrotów oraz dziennej różnicy pomiędzy najwyższą i najniższą ceną transakcyjną, w oknie czasowym obejmującym notowania przed i po inwestycji.

Realizacji tak postawionego celu badawczego podporządkowana została struktura artykułu, która przedstawia się w sposób następujący. W punkcie pierwszym dokonany został syntetyczny przegląd literatury, ukierunkowany na stworzenie podstaw do postawienia hipotezy badawczej. W punkcie drugim opisana została metodyka badawcza oraz zakres wykorzystanych zmiennych. Część trzecia zawiera prezentację oraz omówienie uzyskanych wyników wraz ze wskazaniem ograniczeń, które wpłynęły na ostateczne rezultaty analiz. Ponadto w tej części zaprezentowane zostały potencjalnych kierunków dalszych badań. W zakończeniu dokonana została rekapitulacja.

## **1. Płynność obrotu – przegląd dotychczasowych badań**

Wydaje się, że zasadnicza trudność w badaniu zjawiska płynności na rynkach finansowych spowodowana jest nieobserwowalnością zjawiska [Acharya, Pedersen, 2005, s. 385] oraz jego wielowymiarowym charakterem i niejednorodnością [Stereńczak, 2015, s. 98]. Co więcej, liczni autorzy dowodzą, że każdy z wymiarów jest różnie rozumiany przez poszczególnych badaczy, co powoduje, że w literaturze brak jest konsensusu jeśli chodzi o kwestię pomiaru analizowanego zjawiska [Stereńczak, 2016, s. 126]. W przypadku rynku giełdowego wskazuje się na kilka aspektów

płynności odnoszących się do: kosztów zawierania transakcji (ciasność), liczby zawieranych kontraktów, która skutkuje zmianą ceny (głębokość), odporności ceny na wolumen obrotu (szerokość), czasu upływającego od momentu nagłej zmiany na rynku a powrotem do pierwotnego poziomu ceny waloru (odporność) oraz czasem wymaganym do zawarcia transakcji (natychmiastowość) [Sarr, Lybek, 2002, s. 8]. Płynność jest najczęściej rozumiana jako łatwość zamiany danego aktywa finansowego na pieniądź, zaś płynne rynki charakteryzowane są przez transakcje zawierane szybko, sprawnie, bez nadmiernych kosztów i przy minimalnym wpływie na rynek [State Street White Paper, 2001, s. 11].

Pomimo iż na gruncie ekonomii kwestia płynności pojawiła się relatywnie dawno – została zidentyfikowana przez Keynesa jako jeden z czynników determinujących popyt na pieniądź [Gruszczyńska-Broźbar, 2010, s. 139] – to jednak w obszarze finansów i rynków kapitałowych zagadnienie to przez długi czas pozostawało wśród peryferyjnych tematów będących przedmiotem zainteresowania badaczy. Dla przykładu kwestia płynności aktywów nie została uwzględniona w Modelu Wyceny Aktywów Kapitałowych (CAPM) [Gniadkowska, 2012, s. 563], pomimo iż intuicyjnie wskazać można na występowanie relacji pomiędzy płynnością aktywów inwestycyjnych a decyzjami inwestorów. Wśród badaczy problematyki płynności brak jest zgody jeśli chodzi o to, komu zawdzięczamy zainicjowanie tej tematyki badawczej. Z jednej strony przywoływany jest Kyle, który jako pierwszy wymienił takie charakterystyki rynku, jak: napężenie rynku oraz elastyczność, a zatem cechy wspomagające ocenę płynności [Kyle, 1985]. Z drugiej strony wskazywane jest, że do teorii finansów a zarazem do głównego nurtu badań naukowych tematyka płynności w kontekście rynku kapitałowego i aktywów inwestycyjnych została wprowadzona za sprawą prac Amihuda i Mendelсона [1986a, 1986b]. Zaprezentowali oni dowody empiryczne na występowanie relacji pomiędzy płynnością akcji, mierzoną spreadem, a stopą zwrotu z akcji na amerykańskim rynku giełdowym. Teza zakładająca występowanie związku pomiędzy płynnością akcji a ich ceną i stopami zwrotu była następnie wielokrotnie przedmiotem empirycznej weryfikacji, by wskazać prace chociażby takich autorów, jak: Dater i inni [1998], Pástor i Stambaugh [2003], Acharya i Pedersen [2005], Chang i inni [2010], Cao i Petrasek [2014], Chiang i Zheng [2015].

Również na gruncie polskim na przestrzeni ostatnich lat zaobserwować można wzrost zainteresowania badaczy problematyką płynności

obrotu akcjami. Badania te koncentrują się najczęściej na kwestii analizy płynności GPW w Warszawie [Olbryś, 2013; Ołola, Grabowska, 2012], rozwoju giełdy rozumianego jako zmiana płynności giełdy w relacji do innych giełd [Gruszczynska-Broźbar, 2010], czynników determinujących płynność obrotu [Krzysztoń, 2015; Stereńczak, 2015; Lischewski, Voronkova, 2012; Nawrot, 2006], jak również usiłują odpowiedzieć na pytania dotyczące relacji pomiędzy płynnością i stopą zwrotu [Gniadkowska, 2012] czy też zmierzają do oszacowania wielkości spreadu [Porcenaluk, 2015].

Badania empiryczne ukierunkowane na weryfikację zależności pomiędzy płynnością aktywów a ich wyceną i stopami zwrotu zaowocowały również podjęciem badań w innych obszarach. Jednym z nich była kwestia relacji pomiędzy strukturą akcjonariatu spółki, dokładniej zaś udziałem inwestorów instytucjonalnych a zmianami płynności obrotu akcjami takich spółek. Wyniki dotychczasowych badań nie pozwalają na stworzenie jednolitego obrazu opisującego kształtowanie się omawianej relacji. Dane empiryczne ukazane w pracach Heflina i Shawa [2000], a także Denisa i Westona [2001] wskazują, że większy udział akcjonariuszy instytucjonalnych w spółce prowadzi do wyższych spreadów, jak również powoduje zmniejszenie liczby kontraktów, które skutkują zmianą ceny akcji. Podobnie Rhee i Wang [2009] dowodzą, że zagraniczny inwestor instytucjonalny w spółce giełdowej ma negatywny wpływ na płynność obrotu akcjami; 10% wzrost udziału akcjonariusza instytucjonalnego w akcjonariacie spółki w bieżącym okresie skutkuje wzrostem spreadu o 2%, spadkiem głębokości o 3% oraz 4% wzrostem wrażliwości na zmianę ceny akcji w kolejnym miesiącu. Przeciwnego zdania są Cao i Petrasek [2014], którzy dowodzą występowania odwrotnej relacji pomiędzy liczbą akcji będących w posiadaniu inwestorów instytucjonalnych a poziomem ryzyka płynności. Ich zdaniem wyższy udział akcjonariuszy instytucjonalnych w akcjonariacie spółki przekłada się na niższe ryzyko płynności obrotu akcjami spółki w kolejnym okresie. Ponadto cytowani autorzy przekonują, że różne kategorie inwestorów instytucjonalnych w odmienny sposób determinują ryzyko płynności. I tak zaangażowanie kapitałowe w spółce ze strony funduszy hedgingowych koreluje ze wzrostem ryzyka płynności obrotu walorami spółki, natomiast w przypadku akcji spółek z inwestorem w postaci banku wskazana relacja przebiega w sposób odwrotny. Podobnie Jiang, Kim i Zhou [2011] prezentują dowody empiryczne wskazujące na występowanie pozytywnej zależno-

ści między akcjonariatem inwestorów instytucjonalnych a poziomem płynności obrotu akcjami spółki, mierzonym czy to poprzez wielkość spreadów czy też przez liczbę kontraktów skutkujących zmianą ceny akcji. Wskazują oni ponadto, że zmiany mierników płynności obrotu akcjami na przestrzeni czasu są w sposób istotny powiązane ze zmianami w strukturze akcjonariatu, konkretnie zaś ze zmianami zaangażowania inwestorów instytucjonalnych. Z kolei Agarwal [2007] dowodzi, że wzrost zaangażowania kapitałowego ze strony inwestorów instytucjonalnych przekłada się początkowo na wzrost płynności obrotu, lecz po osiągnięciu poziomu 40% udziału następuje spadek płynności obrotu walorami.

Kwestia oddziaływania inwestorów instytucjonalnych na zmianę płynności giełdy i notowanych na niej spółek wydaje się być ważnym argumentem za podjęciem kolejnych badań w tym zakresie, bowiem to właśnie inwestorzy instytucjonalni są dominującą kategorią inwestorów na wielu giełdach świata [Della Croce i inni, 2011; Chang i inni, 2013]. W przypadku unikatowego segmentu inwestorów instytucjonalnych, jakimi są państwowe fundusze majątkowe, jest to szczególnie istotne, bowiem inwestorów tych cechuje długi horyzont inwestycyjny oraz polityka inwestycyjna ukierunkowana raczej na nabywanie akcji spółek notowanych na giełdzie celem czerpania korzyści długookresowych niż obrót walorami w celu realizacji zysków krótkookresowych. W efekcie nabycie akcji spółki przez państwowy fundusz majątkowy oznaczać może wycofanie z bieżącego obrotu pewnej puli akcji, co w przypadku odpowiednio dużej transakcji może skutkować zmianami płynności obrotu. Ponadto istnieją podstawy, by przypuszczać, że jednostkowe transakcje zawierane przez fundusz również oddziaływać mogą na krótkookresową płynność obrotu akcjami spółek wybranych na miejsce inwestycji. Wedle wiedzy dostępnej autorowi relacja pomiędzy wejściem kapitałowym funduszu majątkowego a zagadnieniem płynności obrotu akcjami spółki nie była dotychczas przedmiotem badań empirycznych, co stanowi przesłankę do podjęcia działań zmierzających do wypełnienia istniejącej luki w wiedzy. W związku z powyższym i biorąc pod uwagę zaprezentowany przegląd literatury na potrzeby niniejszego artykułu, przyjmuje się hipotezę badawczą zakładającą, iż płynność obrotu akcjami spółki przed inwestycją funduszu nie różni się od płynności obrotu po inwestycji.

## 2. Metodyka badania

Celem badania jest analiza potencjalnych zmian płynności obrotu akcjami spółek w krótkim okresie obejmującym maksymalnie 10 dni przed transakcją nabycia akcji przez państwowy fundusz majątkowy oraz 10 dni po transakcji. Przedmiot i zakres badania zostały zdeterminowane dostępnością danych, które były z jednej strony pochodną wymogów informacyjnych dotyczących ujawniania informacji o zawartych transakcjach występujących na poszczególnych rynkach giełdowych, z drugiej zaś strony ograniczonym zakresem danych umożliwiającym skonstruowanie mierników płynności. W konsekwencji za przedmiot badania przyjęto transakcje nabycia przez państwowe fundusze majątkowe akcji spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Londynie w latach 2013–2014. Ostatecznie, po wykluczeniach obserwacji wynikających bądź to z braku, bądź to z powodu niepełnych danych, próba badawcza objęła 895 transakcji nabycia akcji. Biorąc pod uwagę specyfikę analizowanego problemu badawczego polegającą na tym, iż płynność nie jest zmienną bezpośrednio obserwowalną a jej poziom musi być aproksymowany przez różne mierniki [Wyss von, 2004, s. 9] oraz uwzględniając zakres dostępnych danych, analizie poddane zostały dwie wielkości: różnica pomiędzy najwyższą i najniższą ceną transakcyjną w danym dniu oraz dzienna wartość obrotu akcjami. Z uwagi na drogi dostęp do danych ultrawysokich częstotliwości wykorzystywanie danych dziennych jest stosowane w tego typu badaniach, gdyż wyniki badań wskazują na wysoki stopień skorelowania tak policzonych miar z tradycyjnie liczonymi wartościami spreadu [Fong i inni, 2014]. Ponadto trudności w obliczeniu miar kosztów transakcyjnych spowodowały podjęcie prób pomiaru płynności z wykorzystaniem wskaźników aktywności inwestorów opartych na wolumenie i wartości obrotu [Pástor, Stambaugh, 2003] oraz dziennych zmianach tychże wielkości [Vidović i inni, 2014]. Dane statystyczne pozyskane zostały za pośrednictwem bazy Thomson Reuters Eikon. Informacje o datach ujawnienia transakcji pochodziły z bazy Sovereign Wealth Fund Institute. W badaniu dokonano porównania różnic w dynamice zmian płynności, mierzonej za pomocą wskazanych wyżej mierników, w następujących oknach zdarzenia:  $(-1,0)$ ,  $(0,+1)$ ,  $(-1,+1)$ ,  $(-2,+2)$ ,  $(-5,+5)$ ,  $(-10,+10)$ . W badaniu zastosowano test rang Wilcozona. Wybór testów został poprzedzony przeprowadzeniem analizy normalności rozkładu z wykorzystaniem testu Kołmogorowa-Smirnowa oraz testu Shapiro-Wilka. Do obliczeń wykorzystano program IBM SPSS Statistics.

### 3. Wyniki badań własnych

Uzyskane wyniki, zaprezentowane w tabelicy 1 oraz tabelicy 2, wydają się uprawniać do wyciągnięcia kilku wniosków. Po pierwsze, spoglądając w sposób kompleksowy na wartości odnoszące się do dziennej dynamiki różnicy pomiędzy najwyższą a najniższą ceną transakcyjną, wskazać można, iż w pięciu przypadkach, z uwagi na istotność statystyczną istniejącą podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej, zakładającej równość median analizowanych mierników. Po drugie, biorąc pod uwagę relacje pomiędzy ilością rang dodatnich i ujemnych, uprawniony wydaje się wniosek, że w oknie zdarzenia  $(-1,0)$  miał miejsce spadek różnicy pomiędzy najwyższą a najniższą ceną transakcyjną. Można to zinterpretować jako wyższą płynność obrotu, płynność w rozumieniu odporności ceny na wolumen obrotu. W pozostałych przypadkach relacja rang wydaje się wskazywać na występowanie sytuacji odwrotnej. Po trzecie, istotność statystyczna wyników uzyskanych w oparciu o dane obrazujące dynamikę zmian wartości obrotu zdają się być spójne z poprzednimi uzyskanymi na podstawie analizy dynamiki rozstępu dziennych cen transakcyjnych. Poza jednym przypadkiem obejmującym okno zdarzenia  $(-1,+1)$ , wyniki testu uprawniają do odrzucenia hipotezy zerowej zakładającej, że mediana różnic wynosi zero. Po czwarte, analiza kształtowania się relacji pomiędzy liczbą rang dodatnich i ujemnych wydaje się uprawniać do wskazania, że w dwóch przypadkach miało miejsce zwiększenie dynamiki obrotu. Dotyczy to odpowiednio okna zdarzenia  $(-1,0)$  oraz  $(0,+1)$ . Może to oznaczać, że aktywności inwestycyjnej państwowych funduszy majątkowych, przy innych czynnikach niezmiennych, towarzyszy wyższy obrót walorami spółek. W pozostałych przypadkach odnoszących się do dłuższych okien zdarzenia wskazane relacje są odwrotne.

**Tabela 1. Wyniki testu znaków rangowanych Wilcozona dla dziennej dynamiki zmian różnicy pomiędzy najwyższą a najniższą ceną transakcyjną**

Okno zdarzenia	Z	Istotność asymptotyczna (dwustronna)	Liczba rang ujemnych	Liczba rang dodatnich
$(-1,0)$	-2,072 <sup>a</sup>	0,038	477	416
$(0,+1)$	-2,647 <sup>b</sup>	0,008	404	482
$(-1,+1)$	-2,667 <sup>b</sup>	0,008	411	480
$(-2,+2)$	-0,066 <sup>b</sup>	0,947	442	452

Okno zdarzenia	Z	Istotność asymptotyczna (dwustronna)	Liczba rang ujemnych	Liczba rang dodatnich
(-5,+5)	-1,330 <sup>b</sup>	0,184	441	446
(-10,+10)	-2,035 <sup>b</sup>	0,042	423	465

a – na podstawie dodatnich rang, b – na podstawie ujemnych rang

Źródło: Opracowanie własne.

**Tablica 2. Wyniki testu znaków rangowanych Wilcozona dla dziennej dynamiki zmian wartości obrotu**

Okno zdarzenia	Z	Istotność asymptotyczna (dwustronna)	Liczba rang ujemnych	Liczba rang dodatnich
(-1,0)	-6,811 <sup>a</sup>	0,000	356	539
(0,+1)	-6,437 <sup>a</sup>	0,000	371	524
(-1,+1)	-0,059 <sup>a</sup>	0,953	453	442
(-2,+2)	-3,178 <sup>b</sup>	0,001	487	408
(-5,+5)	-2,096 <sup>b</sup>	0,036	470	425
(-10,+10)	-2,120 <sup>b</sup>	0,034	486	409

a – na podstawie dodatnich rang, b – na podstawie ujemnych rang

Źródło: Opracowanie własne.

W odniesieniu do zaprezentowanych wniosków w sposób dobitny wskazać należy, że nie mogą one stanowić i nie stanowią dowodów empirycznych, które w sposób rozstrzygający wyjaśniałyby analizowane zjawisko. Stanowią one jedynie przyczynek, punkt wyjścia do bardziej pogłębionych analiz. Kolejne badania mogłyby zmierzać m.in. do wykorzystania modeli ekonometrycznych celem wykazania ewentualnych zależności, jak również bazować na danych o wyższej częstotliwości, co umożliwiło badanie płynności w relatywnie krótszych oknach zdarzenia. Pozwoliłoby to na wykluczenie wpływu innych zdarzeń, które mogły dotyczyć spółek w przyjętym do badania oknie estymacyjnym. Jednak nade wszystko w kolejnych badaniach podjęte powinny być próby zbadania relacji pomiędzy inwestycją państwowego funduszu majątkowego a zmianą płynnością na rynku wschodzącym. Z uwagi bowiem na generalnie niższą płynność obrotu walorami spółek na tego typu rynkach, reakcja na inwestycje funduszu mierzona zmianami płynności może być odmienna.



## Zakończenie

Płynność rynków finansowych i płynność obrotu akcjami spółek notowanych na giełdzie to zagadnienia w coraz większym stopniu angażujące zainteresowanie badaczy. Problematyka ta rozważana jest również w powiązaniu z aktywnością inwestorów instytucjonalnych. Celem artykułu była analiza, czy i ewentualnie w jakim stopniu wejściu kapitałowemu państwowego funduszu majątkowego do spółki notowanej na Giełdzie Papierów Wartościowych w Londynie towarzyszy krótkookresowa zmiana płynności obrotu akcjami tejże spółki. Uzyskane w toku badań własnych wyniki wskazują na występowanie reakcji rynku mierzonej zmianami płynności obrotu przed i po inwestycji, co stanowi argument za odrzuceniem przyjętej na wstępie hipotezy badawczej. Z uwagi na wstępny charakter przeprowadzonych analiz za zasadne uznać należy kontynuowanie badań we wskazanym obszarze.

## Literatura

1. Acharya V. V., Pedersen L. H. (2005), *Asset Pricing with Liquidity Risk*, „Journal of Financial Economics”, Vol. 77, No. 2.
2. Agarwal P. (2007), *Institutional ownership and stock liquidity*, Social Science Research Network, abstract no 1029395.
3. Amihud Y., Mendelson H. (1986a), *Asset Pricing and a Bid-Ask Spread*, „Journal of Financial Economics”, Vol. 17, No. 3.
4. Amihud Y., Mendelson H. (1986b), *Liquidity and Stock Returns*, „Financial Analysts Journal”, Vol. 42, No. 3.
5. Cao Ch., Petrasek L. (2014), *Liquidity risk in stock returns: An event-study perspective*, „Journal of Banking & Finance”, No. 45.
6. Chang L., Hsiao F., Tsai Y-Ch. (2013), *Earnings, institutional investors, tax avoidance and firm value: Evidence from Taiwan*, „Journal of International Accounting Auditing and Taxation”, No. 22.
7. Chang Y. Y., Faff R., Hwang C. Y., (2010), *Liquidity and stock return in Japan: New evidence*, „Pacific-Basin Finance Journal”, No. 18.
8. Chiang T., Zheng D. (2015), *Liquidity and stock returns: Evidence from international markets*, „Global Finance Journal”, No. 27.
9. Dater V., Naik N., Radcliffe R. (1998), *Liquidity and Stock Returns: An Alternative Test*, „Journal of Financial Markets”, Vol. 1, No. 2.
10. Della Croce R., Stewart F., Yermo J. (2011), *Promoting longer-term investment by institutional investors: selected issues and policies*, „OECD Journal: Financial Market Trends”, No. 1.

11. Dennis P., Weston J. (2001), *Who's informed? An analysis of stock ownership and informed trading*, Social Science Research Network, abstract no 267350.
12. Fong K., Holden C. W., Trzcinka C.A. (2014), *What are the best liquidity proxies for global research?*, Social Science Research Network, abstract no 1558447.
13. Gniadkowska A. (2012), *Wpływ płynności obrotu na kształtowanie się stopy zwrotu z akcji notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, „Zarządzania i Finanse”, nr 1, cz. 1.
14. Gruszczyńska-Brożbar E. (2010), *Płynność jako wyznacznik rozwoju Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 1996–2008*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań.
15. Heflin F., Shaw K. (2000), *Blockholders ownership and market liquidity*, „The Journal of Financial and Quantitative Analysis”, Vol. 35, No. 4.
16. Jiang C., Kim J-C., Zhou D. (2011), *Liquidity, analyst and institutional ownership*, „International Review of Financial Analysis”, No. 21.
17. Krzysztoń M. (2015), *Wpływ popytu na akcje na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie i na płynność rynku – analiza spółek z indeksu WIG30*, w: *Finanse przedsiębiorstw i rynki finansowe z perspektywy młodego ekonomisty. Wybrane problemy*, Wrońska-Bukalska E. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
18. Kyle A. S. (1985), *Continuous auctions and insider trading*, „Econometrica”, Vol. 53, No. 6.
19. Lischewski J., Voronkova S. (2012), *Size, value and liquidity. Do they really matter on emerging stock market?*, „Emerging Markets Review”, No. 13.
20. Nawrot W. (2006), *Wpływ popytu na akcje notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie na płynność rynku*, „Gospodarka Narodowa”, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
21. Olbrys J. (2013), *Zastosowanie wybranych miar płynności aktywów kapitałowych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A.*, „Zarządzanie i Finanse”, nr 3, cz. 2.
22. Otola I., Grabowska M. (2012), *Empiryczna analiza płynności rynku akcji w oparciu o wybrane mierniki*, „Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Oeconomica”, nr 262, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
23. Pástor L., Stambaugh R. (2003), *Liquidity risk and expected stock returns*, „Journal of Political Economy”, Vol. 111, No. 31.

24. Porcenałuk P. (2015), *Zastosowanie kowariancji do szacowania spreadu bid-ask dla akcji notowanych na GPW w Warszawie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 862, Szczecin.
25. Rhee G., Wang J. (2009), *Foreign insitutional ownership and stock market liquidity: Evidence from Indonesia*, „Journal of Banking & Finance”, No. 22.
26. Sarr A., Lybek T. (2002), *Measuring Liquidity in Financial Market*, „IMF Working Papers”, No. 232.
27. State Street White Paper (2001), *Securities Lending, Liquidity and Capital Market-Based Finance*.
28. Stereńczak S. (2015), *Czynniki wpływające na płynność obrotu na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych*, w: *Finanse przedsiębiorstw i rynki finansowe z perspektywy młodego ekonomisty. Wybrane problemy*, Wrońska-Bukalska E. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
29. Stereńczak S. (2016), *Problemu pomiaru płynności transakcyjne w kontekście jej wieloaspektowości*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 79, Szczecin.
30. Vidović J., Poklepović T., Aljinović Z. (2014), *How to measure illiquidity on European emerging stock markets?*, „Business System Research”, Vol. 5, No. 3.
31. Wyss von R. (2004), *Measuring and predicting liquidity in the stock market*, [http://www1.unisg.ch/www/edis.nsf/SysLkpByIdentifier/2899/\\$FILE/dis2899.pdf](http://www1.unisg.ch/www/edis.nsf/SysLkpByIdentifier/2899/$FILE/dis2899.pdf), dostęp dnia 2.06.2016.

## Streszczenie

Celem artykułu była analiza zmian płynności obrotu akcjami spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Londynie, które w latach 2013–2014 były celem inwestycji ze strony państwowych funduszy majątkowych. W badaniu wykorzystano test znaków rangowanych Wilcoxon. Uzyskane wyniki wskazują na występowanie różnic w dynamice zmian dziennej wartości obrotu oraz dziennej różnicy pomiędzy maksymalną a minimalną ceną transakcyjną przed inwestycją i po inwestycji.

## Słowa kluczowe

państwowe fundusze majątkowe, inwestor instytucjonalny, płynność

## **Stock liquidity in the context of Sovereign Wealth Funds' investment – contribution to empirical analysis (Summary)**

The main goal of this study is to analyze the changes of stock liquidity of companies listed on the London Stock Exchange, which had been targeted for investment by Sovereign Wealth Funds between 2013 and 2014. In this article the author employ Wilcoxon signed-rank test. Empirical findings of this research suggest the existence of differences in changes of daily liquidity before and after the investment.

### **Keywords**

Sovereign Wealth Funds, institutional investor, liquidity