

*Krzysztof Zawadzki*

Katedra Analizy Ekonomicznej i Finansów  
Politechnika Gdańska

# Wpływ ogłoszenia wyników wyboru gospodarza wielkoformatowych imprez sportowych na krajowe rynki akcji

## Streszczenie

W opracowaniu przeanalizowano czternaście wielkoformatowych imprez sportowych organizowanych w osiemnastu państwach pod względem wpływu ogłoszenia wyników wyboru gospodarza na rynki akcji w tych państwach. Ponadto podjęto próbę określenia, czy stopień rozwoju gospodarczego danego państwa może mieć wpływ na skalę oddziaływania informacji o wyborze gospodarza na krajowe rynki akcji. W tym celu dokonano wyboru jednego, najbardziej rozpoznawalnego indeksu giełdowego w każdym z państw gospodarzy i, opierając się na metodzie skumulowanej przeciętnej nadzwyczajnej stopy zwrotu (*CAAR*), oszacowano odchylenia od wartości oczekiwanej stopy zwrotu, która została wcześniej estymowana dla zaproponowanych przedziałów czasowych. W celu potwierdzenia statystycznej istotności uzyskanych wyników zastosowano test *t*-Studenta.

**Słowa kluczowe:** wielkoformatowa impreza sportowa, Euro 2012, rynek akcji, indeks giełdowy.

## 1. Wprowadzenie

Wpływ wielkoformatowych imprez sportowych na gospodarkę może być rozpatrywany na różnych płaszczyznach. Najczęściej przywołuje się zmiany

w zakresie PKB kraju lub regionu goszczącego, zmiany na rynku pracy, rozbudowę bądź modernizację infrastruktury oraz tendencje w zakresie przepływu turystycznego. Kanały oddziaływania tak dużych wydarzeń są jednak dużo szersze i obejmują ponadto: życie publiczne, polityczne i kulturalne, informację, edukację, sport oraz aspekty psychologiczne.

W niniejszym opracowaniu badaniu poddano zależność pomiędzy organizacją wielkoformatowych imprez sportowych a sytuacją na rynkach kapitałowych, w rozumieniu rynków akcji państw organizatorów. W założeniu reakcja rynków finansowych jest ściśle powiązana z oczekiwaniami prowadzenia biznesu w państwach/miastach, które przygotowują się do przeprowadzenia dużego wydarzenia sportowego [Dick i Wang 2008, s. 2]. Ponieważ oddziaływanie to wiąże się z rozwojem miejsc, w których organizowane są tego typu imprezy, powinno mieć charakter pozytywny. W konsekwencji organizacja wielkoformatowych imprez sportowych powinna przyczyniać się do wzrostu ceny akcji i wartości indeksów na giełdach państw gospodarzy. Zakłada się, że oddziaływanie to może mieć różną siłę w zależności od rozmiarów gospodarki [Nishio, Lim i Downward 2009, s. 1262]. Mianowicie w przypadku wysoko rozwiniętych państw oddziaływanie to jest relatywnie mniejsze, w przypadku mniejszych, rozwijających się gospodarek jest ono odpowiednio większe. Wynika to z większego zapotrzebowania infrastrukturalnego, zarówno w kontekście obiektów sportowych, jak i szeroko pojętej infrastruktury pozasportowej w tym drogowej, kolejowej, lotniczej itd. [Wasileczuk i Zawadzki 2011, s. 27]. Stąd w niniejszym opracowaniu stawia się dwie hipotezy:

– H1: ogłoszenie faktu organizacji wielkoformatowej imprezy sportowej pozytywnie oddziałuje na rynek akcji państwa gospodarza i wyraża się wzrostem indeksów giełdowych,

– H2: indeksy giełdowe w krajach gospodarzach należących do grupy państw słabiej rozwiniętych gospodarczo reagują silniej na informację o wyborze organizatora niż indeksy w grupie państw lepiej rozwiniętych.

Badania oparto się na wybranym, najbardziej rozpoznawalnym indeksie giełdowym danego państwa. Materiał badawczy dotyczący wartości indeksów został zaczerpnięty z bazy danych Datastream.

## **2. Dotychczasowe badania dotyczące oddziaływania wielkoformatowych imprez sportowych na rynki finansowe państw organizatorów**

W światowej literaturze przedmiotu doszukać się można nielicznych opracowań podejmujących problematykę zależności pomiędzy organizacją dużej



imprezy sportowej a rynkiem finansowym danego państwa. Badaniem tego oddziaływania zajęło się w przeszłości kilku zaledwie autorów, z których każdy proponował nieco inną koncepcję badawczą. Częściej można się natknąć na podejmowane próby oceny oddziaływania na rynki finansowe ogłoszenia wyboru danego miejsca jako organizatora imprezy sportowej niż wpływu samego wydarzenia w czasie jego trwania. Ponadto można dokonać wyraźnego podziału na analizę pojedynczego wydarzenia oraz całej grupy dużych wydarzeń sportowych. Przykładowo N. Veraros, E. Kasimati i P. Dawson [2004, s. 749–753] analizowali wpływ ogłoszenia wyników wyboru gospodarza Letnich Igrzysk Olimpijskich w 2004 r. na rynki akcji państw kandydujących. Dokonano przy tym analizy oddziaływania na Grecję, która ostatecznie została wybrana na gospodarza, i Włoch, które przegrały rywalizację. Autorzy potwierdzili pozytywny wpływ wyboru na rynek grecki, szczególnie w sektorze budowlanym i przemysłowym. Jednocześnie nie zaobserwowali istotnego oddziaływania na giełdę w Mediolanie.

Nie zawsze jednak wybór gospodarza wiąże się z pozytywną reakcją rynków finansowych. Berman, Brooks i Davidson [2000, s. 781–784] analizowali reakcję giełdy australijskiej na fakt ogłoszenia wyników wyboru gospodarza letnich igrzysk olimpijskich w 2000 r. Na podstawie prowadzonych badań nie stwierdzili oni jednoznacznego wpływu ogłoszenia werdyktu na indeks szerokiego rynku. Nieznaczna, pozytywna reakcja dotyczyła wybranych sektorów gospodarki, przede wszystkim budownictwa i usług.

A.M. Martins i A.P. Serra [2007] przeprowadzili z kolei kompleksowe badania obejmujące cztery wielkoformatowe imprezy sportowe. Poza letnimi igrzyskami olimpijskimi w kręgu zainteresowania znalazły się zimowe igrzyska olimpijskie oraz mistrzostwa świata i Europy w piłce nożnej. Badając rynki finansowe państw kandydujących do organizacji wielkoformatowych imprez sportowych, stwierdzili, że pozytywny efekt oddziaływań (w przypadku zwycięzcy) i negatywny efekt oddziaływań (w przypadku przegranego) jest tym większy, im mniej przewidywalny był wybór lub odpowiednio porażka kandydata. Wybór państwa którego kandydata była faworyzowana w niewielkim stopniu wpłynie na rynki finansowe, gdyż informacja ta została już uwzględniona w kursach akcji.

Obserwacja ta została potwierdzona przez M. Mirman i R. Sharma [2008, s. 463–466], którzy oceniali reakcję rynków finansowych na fakt przyjęcia lub odrzucenia kandydatury danego kraju do organizacji letnich i zimowych igrzysk olimpijskich, które miały miejsce w latach 1996–2010. Ponadto dowiedli oni negatywnego wpływu organizacji zimowej olimpiady na rynek akcji państwa organizującego, podczas gdy w przypadku letniej imprezy skala oddziaływania była niezauważalna<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Na rodzimym gruncie podjęta problematyka nie była dotychczas analizowana.



### 3. Metodologia prowadzonych badań

W ramach prowadzonych badań wybrano imprezy sportowe o globalnym zasięgu, spośród których wyróżniono:

- letnie igrzyska olimpijskie (LIO),
- zimowe igrzyska olimpijskie (ZIO),
- mistrzostwa świata w piłce nożnej (FIFA),
- mistrzostwa Europy w piłce nożnej (EURO).

Skoncentrowano się na wszystkich wymienionych wyżej imprezach sportowych, których organizacja przypadła w tym stuleciu i które odbyły się do końca 2012 r. (tabela 1). Oznacza to, że analizie poddanych zostało czternaście wielkoformatowych imprez sportowych w osiemnastu państwach Afryki, Australii, Azji, Europy oraz Ameryki Północnej. Cztery wydarzenia organizowane były w kooperacji przez dwa państwa. W takiej sytuacji oddziaływanie imprezy sportowej na rynek akcji analizowane było dla każdego z państw z osobna.

W celu weryfikacji hipotezy H1 przebadano statystyczną istotność wpływu informacji na rynek akcji, wykorzystując metodę skumulowanej nadzwyczajnej stopy zwrotu – CAR (*cumulative abnormal returns*). Badania przeprowadzono na podstawie założenia metody ważonej ryzykiem (*risk adjusted method*) zaproponowanej przez S. Browna i J. Warnera [1985, s. 3–31].

W tym celu w pierwszej kolejności ustalono przedział czasowy, na który ze względu na wycenę na rynku akcji nie oddziałuje informacja o wyborze gospodarza imprezy sportowej, tzw. przedział estymacji. W kontekście powyższego istotne jest rozróżnienie w niniejszym opracowaniu pojęć: przedział estymacji i przedział wydarzenia (rys. 1)<sup>2</sup>.

Zasadniczo przedział estymacji wykorzystywany jest do określenia oczekiwanej stopy zwrotu i obejmuje okres przed wydarzeniem, którym w tym przypadku jest upublicznienie informacji o wyborze gospodarza imprezy, następujące w momencie  $t_0$ . Przedział estymacji zarówno w podejściu symetrycznym, jak i asymetrycznym obejmuje okres od  $T_0$  do  $t_1-1$ , który obejmuje 245 dni sesyjnych, co odpowiada w przybliżeniu jednemu rokowi kalendarzowemu. Dokładne wartości przedziału estymacji zależą od rodzaju podejścia (symetryczne, asymetryczne), a dalej analizowanego przedziału wydarzenia w podejściu symetrycznym oraz długości luki czasowej w podejściu asymetrycznym. Wynoszą one:

- [-246, -2] dla przedziału wydarzenia [-1, 1] w podejściu symetrycznym,
- [-247, -3] dla przedziału wydarzenia [-2, 2] w podejściu symetrycznym,
- [-250, -6] dla przedziału wydarzenia [-5, 5] w podejściu symetrycznym,

<sup>2</sup> Wszystkie światowe badania wpływu imprezy na rynek finansowy opierają się na wykorzystaniu przedziału estymacji (*estimation window*) oraz przedziału wydarzenia (*event window*). Najpełniej pojęcia te zostały wyjaśnione w: [Li 2007, s. 38–40].



[-255, -11] dla przedziału wydarzenia [-10, 10] w podejściu symetrycznym, [-265, -21] dla przedziałów wydarzeń [0, 1], [0, 2], [0, 5], [0, 10] w podejściu asymetrycznym, przy założeniu 20-dniowej luki czasowej na poziomie [-20, -1]. Oznacza to, że łącznie przeanalizowano osiem różnych przedziałów wydarzenia, przy czym wszystkie dotyczą oceny wpływu informacji na wybrane indeksy giełdowe w krótkim okresie. Jest to zgodne z podejściem większości autorów zajmujących się podobną tematyką [Li 2007, Dick i Wang 2008]. Opierając się na hipotezie efektywnego rynku finansowego, należy założyć, że ceny natychmiast odzwierciedlają fakt wyboru organizatora.

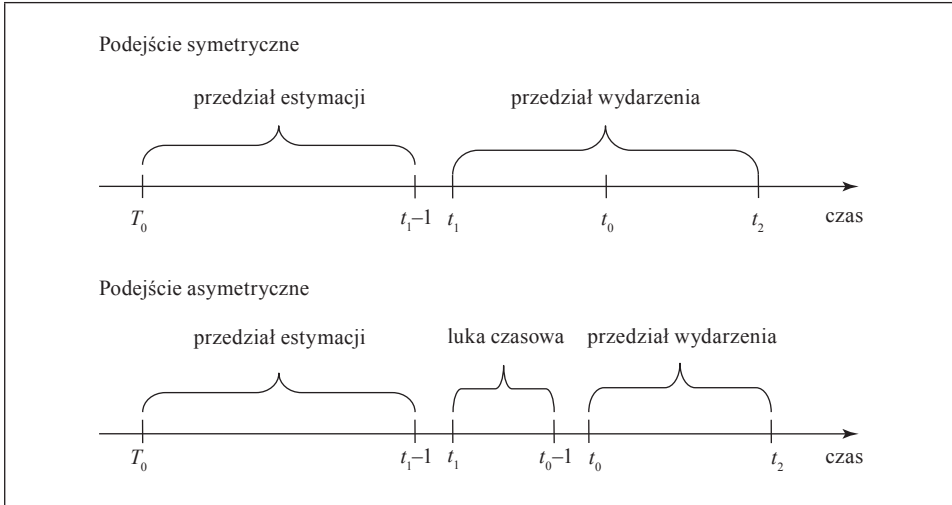
Tabela 1. Podstawowa charakterystyka analizowanych imprez sportowych

| Miejsce i rok imprezy             | Data ogłoszenia wyboru organizatora | Wybrany indeks giełdowy               | PKB per capita w PPP (USD)                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Letnie Igrzyska Olimpijskie       |                                     |                                       |  |
| Sydney 2000 r. (Australia)        | 24 września 1993 r.                 | S&P/ASX 200                           | 23 296 <sup>a</sup>                        |
| Ateny 2004 r. (Grecja)            | 5 września 1997 r.                  | ATH                                   | 17 894 <sup>a</sup>                        |
| Pekin 2008 r. (Chiny)             | 13 lipca 2001 r.                    | SSE                                   | 2 667 <sup>a</sup>                         |
| Londyn 2012 r. (Wielka Brytania)  | 6 lipca 2005 r.                     | FTSE 100                              | 32 259 <sup>b</sup>                        |
| Zimowe Igrzyska Olimpijskie       |                                     |                                       |  |
| Salt Lake City 2002 r. (USA)      | 16 czerwca 1995 r.                  | DJIA                                  | 34 592 <sup>b</sup>                        |
| Turyń 2006 r. (Włochy)            | 19 czerwca 1999 r.                  | MIB                                   | 26 374 <sup>b</sup>                        |
| Vancouver 2010 r. (Kanada)        | 2 lipca 2003 r.                     | S&P/TSX                               | 33 349 <sup>b</sup>                        |
| Mistrzostwa Świata w Piłce Nożnej |                                     |                                       |  |
| Japonia/Korea 2002 r.             | 31 maja 1996 r.                     | KOSPI (Korea)<br>Nikkei 225 (Japonia) | 15 761 <sup>a</sup><br>28 026 <sup>b</sup> |
| Niemcy 2006 r.                    | 7 lipca 2000 r.                     | DAX                                   | 29 439 <sup>b</sup>                        |
| RPA 2010 r.                       | 15 maja 2004 r.                     | FTSE/JSE All Share                    | 7 525 <sup>a</sup>                         |
| Mistrzostwa Europy w Piłce Nożnej |                                     |                                       |  |
| Holandia/Belgia 2000 r.           | 13 lipca 1995 r.                    | BEL20 (Belgia)<br>AEX (Holandia)      | 26 139 <sup>a</sup><br>27 741 <sup>b</sup> |
| Portugalia 2004 r.                | 12 października 1999 r.             | PSI                                   | 19 747 <sup>a</sup>                        |
| Austria/Szwajcaria 2008 r.        | 12 grudnia 2002 r.                  | ATX (Austria)<br>SMI (Szwajcaria)     | 31 926 <sup>b</sup><br>36 076 <sup>b</sup> |
| Polska/Ukraina 2012 r.            | 18 kwietnia 2007 r.                 | WIG (Polska)<br>PFTS (Ukraina)        | 14 652 <sup>a</sup><br>6 032 <sup>a</sup>  |

<sup>a</sup> poziom wskaźnika dla grupy państw słabiej rozwiniętych, <sup>b</sup> poziom wskaźnika dla grupy państw lepiej rozwiniętych

Źródło: opracowanie własne.





Rys. 1. Charakterystyka analizowanych przedziałów czasowych

Źródło: opracowanie własne.

Ustalenie przedziałów estymacji pozwala na wyznaczenie stopy zwrotu ( $R_{i,t}$ ).

$$R_{i,t} = \ln \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right),$$

gdzie:  $R_{i,t}$  oznacza ciągłą stopę zwrotu z indeksu rynku  $i$  na dzień  $t$  realizowaną w przedziale estymacji. Jej ustalenie pozwala oszacować oczekiwaną stopę zwrotu ( $E(R)_{i,t}$ ). W tym celu wykorzystano metodę średniej skorygowanej stopy zwrotu:

$$E(R)_{i,t} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N R_{i,t},$$

gdzie:  $N$  oznacza liczbę uwzględnianych w przedziale estymacji stóp zwrotu. Pozwala to na wyznaczenie nadzwyczajnej stopy zwrotu ( $AR_{i,t}$ ) dla każdego dnia w przedziale wydarzenia:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R)_{i,t}.$$

Dzięki temu możliwe jest oszacowanie uśrednionej nadzwyczajnej stopy zwrotu ( $AAR$ ) i ostatecznie skumulowanej nadzwyczajnej stopy zwrotu ( $CAR$ ). Stopa  $AAR$  wyznaczona jest ze wzoru:

$$AAR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_{i,t},$$



gdzie:  $n$  oznacza liczbę imprez sportowych przyjętych do analizy. Skumulowana nadzwyczajna stopa zwrotu ( $CAR$ ) jest stopą wykorzystującą sumę uśrednionych nadzwyczajnych stóp zwrotu dla wszystkich dni w przedziale wydarzenia  $[t_1; t_2]$ :

$$CAR_{t_1, t_2} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AAR_t.$$

W takim przypadku skumulowana przeciętna nadzwyczajna stopa zwrotu ( $CAAR$ ) wyniesie:

$$CAAR_{t_1, t_2} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i,$$

gdzie:  $N$  to liczba dni określonych różnicą pomiędzy  $t_2$  i  $t_1$ .

W celu weryfikacji hipotezy zerowej stanowiącej, że ogłoszenie informacji o organizacji imprezy sportowej nie wpływa na poziom skumulowanej przeciętnej nadzwyczajnej stopy zwrotu, co oznacza, że skumulowana przeciętna nadzwyczajna stopa zwrotu jest równa zero, zastosowany został test  $t$ -Studenta. Przyjmuje on postać:

$$t = \frac{CAAR_{t_1, t_2}}{\sqrt{\sigma^2(CAAR_{t_1, t_2})}},$$

gdzie:  $\sigma^2$  oznacza wariancję.

W celu weryfikacji hipotezy H2 dokonano podziału państw gospodarzy na dwie równe grupy w zależności od stopnia rozwoju gospodarczego. Podziału tego dokonano na podstawie wartości PKB per capita według parytetu siły nabywczej liczonego według stanu na rok, w którym ogłoszona została decyzja o wyborze gospodarza. Za graniczny poziom PKB per capita przyjęto wartość 26 140 USD w celu dokonania podziału analizowanych na dwie równe grupy. Dzięki takiemu podejściu dokładnie dziewięć państw charakteryzuje się poziomem wskaźnika poniżej, jak również powyżej przyjętej wartości. Państwa ze wskaźnikiem poniżej poziomu granicznego zaliczone zostały do grupy państw słabiej rozwiniętych, pozostałe państwa ze wskaźnikiem PKB per capita powyżej 26 140 traktowane są jako państwa lepiej rozwinięte.

#### 4. Wyniki przeprowadzonych badań

Wyniki badań zostały zaprezentowane w tabelach 2 i 3, w których zostały wydzielone cztery panele: A, B, C oraz D. Informacje zawarte w panelach A i B służą weryfikacji hipotezy H1, podczas gdy dane ujawnione w panelach C oraz D pozwalają zweryfikować hipotezę H2. Oprócz informacji dotyczących wszystkich imprez dokonano podziału z wyszczególnieniem każdej z wielko-



formatowych imprez sportowych z osobna. Stąd letnim igrzyskom olimpijskim przyporządkowano 4 państwa, zimowym igrzyskom olimpijskim – 3 państwa, mistrzostwom świata w piłce nożnej – 4 państwa i mistrzostwom Europy w piłce nożnej – 7 państw.

Dane zamieszczone w tabeli 2 pozwalają na sformułowanie wniosku, że wybór gospodarza imprezy w sposób pozytywny oddziałuje na indeksy giełdowe państw gospodarzy. Świadczą o tym dodatnie wartości *CAAR* dla wszystkich analizowanych państw. Są one nieznacznie wyższe w podejściu asymetrycznym w porównaniu do wariantem symetrycznym. Jednocześnie test *t*-Studenta wykazał statystyczną nieistotność uzyskanych wyników.

Spośród analizowanych imprez zawsze dodatnie wartości *CAAR* wystąpiły w przypadku letnich igrzysk olimpijskich w podejściu symetrycznym oraz letnich i zimowych igrzysk olimpijskich, a także mistrzostw Europy w piłce nożnej w podejściu asymetrycznym. Przy tym istotne statystycznie wyniki osiągnięte zostały w przypadku LIO dla  $[-2, 2]$ ,  $[-5, 5]$ ,  $[-10, 10]$  oraz  $[0, 5]$  i  $[0, 10]$ . W przypadku EURO statystycznie istotne okazały się wartości stóp zwrotu w przedziałach  $[-2, 2]$  i  $[0, 10]$ . Wyniki dla ZIO należy uznać za statystycznie nieistotne.

Tabela 2. Wpływ wyboru gospodarza imprezy sportowej na krajowe rynki akcji według symetrycznych i asymetrycznych przedziałów czasowych

| Panel A – podejście symetryczne |           |                     |                      |                  |
|---------------------------------|-----------|---------------------|----------------------|------------------|
| Rodzaj imprezy                  | $[-1, 1]$ | $[-2, 2]$           | $[-5, 5]$            | $[-10, 10]$      |
| Wszystkie (18 państw)           |           |                     |                      |                  |
| <i>CAAR</i>                     | 0,88%     | 0,46%               | 1,01%                | 0,97%            |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )        | 0,1028    | 0,0222              | 0,0278               | 0,0087           |
| <i>t</i> -Student               | 0,0856    | 0,2072              | 0,3633               | 1,1149           |
| LIO (4 państwa)                 |           |                     |                      |                  |
| <i>CAAR</i>                     | 1,44%     | 1,21%               | 1,77%                | 1,32%            |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )        | 0,0167    | 0,0074              | 0,0067               | 0,0015           |
| <i>t</i> -Student               | 0,8623    | 1,6351 <sup>a</sup> | 2,6418 <sup>b</sup>  | 8,8 <sup>c</sup> |
| ZIO (3 państwa)                 |           |                     |                      |                  |
| <i>CAAR</i>                     | 1,2%      | 0,58%               | 1,31%                | -0,07%           |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )        | 0,0131    | 0,0103              | 0,0382               | 0,0579           |
| <i>t</i> -Student               | 0,916     | 0,5631              | 0,3429               | -0,0121          |
| FIFA (4 państwa)                |           |                     |                      |                  |
| <i>CAAR</i>                     | -0,25%    | -0,55%              | -0,47%               | 0,31%            |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )        | 0,0286    | 0,0419              | 0,0022               | 0,287            |
| <i>t</i> -Student               | -0,0874   | -0,1313             | -2,1364 <sup>b</sup> | 0,0108           |
| EURO (7 państw)                 |           |                     |                      |                  |
| <i>CAAR</i>                     | 0,41%     | 0,33%               | -0,16%               | 1,65%            |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )        | 0,0061    | 0,002               | 0,0014               | 0,0245           |
| <i>t</i> -Student               | 0,6721    | 1,65 <sup>a</sup>   | -1,1429              | 0,6735           |





cd. tabeli 2

| Panel B – podejście asymetryczne |        |        |                      |                     |
|----------------------------------|--------|--------|----------------------|---------------------|
| Rodzaj imprezy                   | [0, 1] | [0, 2] | [0, 5]               | [0, 10]             |
| Wszystkie (18 państw)            |        |        |                      |                     |
| <i>CAAR</i>                      | 1,01%  | 0,64%  | 1,52%                | 1,14%               |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )         | 0,099  | 0,1066 | 0,6496               | 0,1284              |
| <i>t</i> -Student                | 0,102  | 0,06   | 0,0234               | 0,0888              |
| LIO (4 państwa)                  |        |        |                      |                     |
| <i>CAAR</i>                      | 2,12%  | 0,88%  | 1,89%                | 1,04%               |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )         | 0,0172 | 0,0157 | 0,0053               | 0,0045              |
| <i>t</i> -Student                | 1,2326 | 0,5605 | 3,566 <sup>c</sup>   | 2,3111 <sup>b</sup> |
| ZIO (3 państwa)                  |        |        |                      |                     |
| <i>CAAR</i>                      | 0,89%  | 1,14%  | 1,22%                | 1,98%               |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )         | 0,0091 | 0,013  | 0,0646               | 0,012               |
| <i>t</i> -Student                | 0,978  | 0,8769 | 0,1888               | 1,65                |
| FIFA (4 państwa)                 |        |        |                      |                     |
| <i>CAAR</i>                      | 0,31%  | 0,22%  | -0,33%               | -0,46%              |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )         | 0,0307 | 0,0643 | 0,0014               | 0,0060              |
| <i>t</i> -Student                | 0,101  | 0,0342 | -2,3571 <sup>a</sup> | -0,7667             |
| EURO (7 państw)                  |        |        |                      |                     |
| <i>CAAR</i>                      | 0,77%  | 0,2%   | 0,15%                | 0,59%               |
| $\sigma$ ( <i>CARR</i> )         | 0,0815 | 0,0017 | 0,0013               | 0,0021              |
| <i>t</i> -Student                | 0,0945 | 1,1765 | 1,1538               | 2,8095 <sup>b</sup> |

Poziom istotności: a = 10%, b = 5%, c = 1%

Źródło: opracowanie własne.

Ujemne wartości *CAAR* wystąpiły w przypadku dwóch imprez, to jest mistrzostw świata i mistrzostw Europy w piłce nożnej. Szczególnie informacje o wyborze gospodarza FIFA nie miały pozytywnego przełożenia na rynek kapitałowy. Pięć spośród ośmiu przedziałów wydarzenia charakteryzuje się ujemną stopą zwrotu. Przy tym dwukrotnie, dla przedziałów  $[-5, 5]$  oraz  $[0, 5]$ , uzyskane wyniki należy uznać za statystycznie istotne.

Wyniki zamieszczone w tabeli 3 pozwalają stwierdzić, że organizacja imprez sportowych przez państwa słabiej rozwinięte determinuje dodatnie i wyższe *CAAR* w porównaniu z państwami lepiej rozwiniętymi dla tych samych przedziałów czasowych wydarzenia. W obu grupach państw uzyskane poziomy stóp zwrotu należy jednak uznać za nieistotne statystycznie.

Jeśli wydzielić poszczególne imprezy, to zwracają uwagę generalnie wyższe poziomy *CAAR* dla słabiej rozwiniętych państw gospodarzy w porównaniu z państwami lepiej rozwiniętymi dla tych samych przedziałów wydarzenia. Jedynym wyjątkiem od tej reguły są mistrzostwa Europy w piłce nożnej dla prze-



działu wydarzenia [0, 1]. W grupie państw słabiej rozwiniętych uzyskane w tym przedziale wyniki mają ponadto potwierdzenie w teście statystycznym.

Tabela 3. Wpływ wyboru gospodarza imprezy sportowej na krajowe rynki akcji w zależności od stopnia rozwoju gospodarczego państwa organizującego

| Panel C – podejście symetryczne/ asymetryczne – kraje lepiej rozwinięte  |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
|--|---------|---------|---------|-----------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Rodzaj imprezy   | [-1, 1] | [-2, 2] | [-5, 5] | [-10, 10] | [0, 1] | [0, 2]              | [0, 5]              | [0, 10]             |
| Wszystkie (9 państw)   |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| <i>CAAR</i>  | 0,44%   | 0,28%   | 0,74%   | 0,91%     | 0,47%  | 0,55%               | 1,11%               | 0,66%               |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> )  | 0,0028  | 0,0065  | 0,0091  | 0,0224    | 0,0156 | 0,0122              | 0,0174              | 0,032               |
| <i>t</i> -Student  | 1,5714  | 0,4308  | 0,8132  | 0,4062    | 0,3013 | 0,4508              | 0,6379              | 0,2062              |
| LIO (1 państwo)  |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| <i>CAAR</i>  | 1,01%   | 0,98%   | 1,23%   | 0,99%     | 1,65%  | 0,37%               | 1,55%               | 0,76%               |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> )  | 0,0252  | 0,0087  | 0,3237  | 0,0231    | 0,0427 | 0,0011              | 0,0203              | 0,0018              |
| <i>t</i> -Student  | 0,4008  | 1,1264  | 0,038   | 0,4286    | 0,3864 | 3,3636 <sup>b</sup> | 0,7635              | 4,2222 <sup>c</sup> |
| ZIO (3 państwa)  |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| <i>CAAR</i>  | 1,2%    | 0,58%   | 1,31%   | -0,07%    | 0,89%  | 1,14%               | 1,22%               | 1,98%               |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> )  | 0,0131  | 0,0103  | 0,0382  | 0,0579    | 0,0091 | 0,013               | 0,0646              | 0,012               |
| <i>t</i> -Student  | 0,916   | 0,5631  | 0,3429  | -0,0121   | 0,978  | 0,8769              | 0,1888              | 1,65                |
| FIFA (2 państwa)   |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| <i>CAAR</i>  | -0,5%   | -1,1%   | -1,32%  | -0,12%    | 0,32%  | 0,42%               | -0,98%              | -0,72%              |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> )  | 0,004   | 0,0143  | 0,0129  | 0,0517    | 0,1096 | 0,2                 | 0,3062              | 0,0041              |
| <i>t</i> -Student  | -1,25   | -0,7692 | -1,0232 | -0,0232   | 0,0292 | 0,021               | -0,032              | -1,7561             |
| EURO (3 państwa)   |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| <i>CAAR</i>  | 0,09%   | -0,13%  | -1,22%  | 1,02%     | 0,86%  | -0,25%              | -0,34%              | 0,43%               |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> )  | 0,001   | 0,012   | 0,0269  | 0,0443    | 0,016  | 0,0026              | 0,005               | 0,0055              |
| <i>t</i> -Student  | 0,9     | -0,1083 | -0,4535 | 0,2302    | 0,5375 | -0,9615             | -0,68               | 0,7818              |
| Panel D – podejście symetryczne/ asymetryczne – kraje słabiej rozwinięte |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| Rodzaj imprezy   | [-1, 1] | [-2, 2] | [-5, 5] | [-10, 10] | [0, 1] | [0, 2]              | [0, 5]              | [0, 10]             |
| Wszystkie (9 państw)   |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| <i>CAAR</i>  | 1,26%   | 0,67%   | 1,42%   | 1,02%     | 1,52%  | 0,75%               | 2,02%               | 1,44%               |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> )  | 0,1658  | 0,1241  | 0,0147  | 0,0084    | 0,0475 | 0,0326              | 0,047               | 0,0089              |
| <i>t</i> -Student  | 0,076   | 0,054   | 0,966   | 1,2142    | 0,32   | 0,23                | 0,4298              | 1,618               |
| LIO (3 państwa)  |         |         |         |           |        |                     |                     |                     |
| <i>CAAR</i>  | 1,98%   | 1,53%   | 2,34%   | 1,55%     | 2,32%  | 1,41%               | 2,08%               | 1,14%               |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> )  | 0,0193  | 0,1275  | 0,0307  | 0,0368    | 0,0268 | 0,0189              | 0,0104              | 0,0034              |
| <i>t</i> -Student  | 1,0259  | 0,12    | 0,7622  | 0,4212    | 0,8657 | 0,746               | 2,0000 <sup>a</sup> | 3,3529 <sup>b</sup> |



cd. tabeli 3

| Rodzaj imprezy          | [-1, 1] | [-2, 2] | [-5, 5] | [-10, 10] | [0, 1]             | [0, 2] | [0, 5]  | [0, 10] |
|-------------------------|---------|---------|---------|-----------|--------------------|--------|---------|---------|
| FIFA<br>(2 państwa)     |         |         |         |           |                    |        |         |         |
| <i>CAAR</i>             | 0,04%   | -0,28%  | -0,14%  | 0,51%     | 0,29%              | -0,03% | -0,13%  | -0,33%  |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> ) | 0,0007  | 0,0082  | 0,0042  | 0,0464    | 0,0264             | 0,002  | 0,0023  | 0,025   |
| <i>t</i> -Student       | 0,5714  | -0,3415 | -0,3333 | 0,1099    | 0,1098             | -0,15  | -0,5652 | -0,132  |
| EURO<br>(4 państwa)     |         |         |         |           |                    |        |         |         |
| <i>CAAR</i>             | 1,01%   | 0,78%   | 0,21%   | 2,43%     | 0,77%              | 0,65%  | 0,97%   | 1,11%   |
| $\sigma$ ( <i>ARR</i> ) | 0,0138  | 0,0144  | 0,0048  | 0,0361    | 0,0041             | 0,0663 | 0,0361  | 0,0417  |
| <i>t</i> -Student       | 0,7319  | 0,5417  | 0,4375  | 0,6731    | 1,878 <sup>a</sup> | 0,098  | 0,2687  | 0,2662  |

Poziom istotności: a = 10%, b = 5%, c = 1%

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto potwierdzenie w teście *t*-Studenta uzyskuje jedna tylko impreza – letnie igrzyska olimpijskie. W przypadku państw lepiej rozwiniętych dwukrotnie, dla przedziałów wydarzeń [0, 2] i [0, 10] i w przypadku państw słabiej rozwiniętych również dwa razy dla przedziałów [0, 5] i [0, 10] uzyskane wyniki dla LIO charakteryzują się istotnością statystyczną.

## 5. Podsumowanie

Informacje zawarte w tabeli 2 nie pozwalają jednoznacznie potwierdzić hipotezy H1. Ogłoszenie werdyktu dotyczącego wyboru gospodarza wpływa, co prawda, na wzrost wartości indeksów giełdowych w państwach gospodarzach, ale wyników tych nie można potraktować jako statystycznie istotnych. Jednoznacznie uwidoczni się pozytywny wpływ informacji o wyborze organizatora letnich igrzysk olimpijskich na wycenę indeksów giełdowych w tej grupie państw gospodarzy.

Podobne wnioski płyną z analizy danych zawartych w tabeli 3. Podział na państwa słabiej i lepiej rozwinięte na podstawie wskaźnika PKB per capita potwierdza wcześniej postawione założenie, że wybór gospodarza w tej pierwszej grupie organizatorów daje większy impuls do pozytywnych zmian na rynku kapitałowym. Porównywane nadzwyczajne stopy zwrotu były niemal zawsze wyższe właśnie na rynkach akcji państw słabiej rozwiniętych. Przeprowadzony test nie pozwala jednak uznać uzyskanych wyników za statystycznie istotne, a co się z tym wiąże przyjąć postawionej na wstępie hipotezy H2.



## Literatura

- Berman G., Brooks R., Davidson S. [2000], *The Sydney Olympic Games Announcement and Australian Stock Market Reaction*, „Applied Economics Letters”, vol. 7, nr 12, <http://dx.doi.org/10.1080/135048500444796>.
- Brown S., Warner J. [1985], *Using Daily Stock Returns*, „Journal of Financial Economics”, nr 14.
- Dick C.D., Wang Q. [2008], *The Economic Impact of Olympic Games. Evidence of Stock Markets*, Centre for European Economic Research, Discussion Paper No 08-060.
- Li X. [2007], *The Impact of Mega-Sporting Events on Stock Markets*, Auckland University of Technology, Auckland.
- Martins A.M., Serra A.P. [2007], *Market Impact of International Sporting and Cultural Events*, Working Papers 0720, International Association of Sports Economists, [http://www.holycross.edu/departments/economics/RePEc/spe/SerraMartins\\_MarketImpact.pdf](http://www.holycross.edu/departments/economics/RePEc/spe/SerraMartins_MarketImpact.pdf) (dostęp: 23.11.2013)
- Mirman M., Sharma R. [2008], *Stock Market Reaction to Olympic Games Announcement*, „Applied Economics Letters”, nr 17.
- Nishio T., Lim C., Downward P. [2009], *Analysing the Economic Impact of the Olympics Using Stock Market Indices of Host Countries*, 18th World IMACS / MODSIM Congress, Cairns, Australia 13–17 July 2009, <http://mssanz.org.au/modsim09> (dostęp: 23.11.2013).
- Veraros N., Kasimati E., Dawson P. [2004], *The 2004 Olympic Games Announcement and Its Effect on the Athens and Milan Stock Exchanges*, „Applied Economics Letters”, vol. 11, <http://dx.doi.org/10.1080/1350485042000254584>.
- Wasilczuk J., Zawadzki K. [2011], *Euro 2012. Czy ten mecz można wygrać?* CeDeWu, Warszawa.

### **The Impact on National Stock Markets of Announcing the Election Results for the Host of Blockbuster Sporting Events**

The paper analyses fourteen large-format sporting events organised in eighteen countries in terms of the impact of results of elections held to determine the host on the stock markets in these countries. It also strives to determine whether the degree of economic development of a country can affect the scale of the impact of information about choosing a host on the national stock markets. To realise this aim, the most recognisable stock index in each host country was chosen and, relying on the method of cumulative abnormal rate of return (*CAR*) there, the deviation from the expected rate of return, which was previously estimated for the proposed timeframes, was assessed. Finally, the statistical significance of the results was confirmed by *t*-Student test.

**Keywords:** blockbuster sporting event, Euro 2012, stock market, stock index.

