

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 371

**Inwestycje finansowe i ubezpieczenia –
tendencje światowe a rynek polski**

Redaktorzy naukowci

Krzysztof Jajuga

Wanda Ronka-Chmielowiec



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Barbara Cibis
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-411-0

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Waldemar Aspadarec: Wyniki inwestycyjne funduszy hedge po doświadczeniach kryzysu finansowego	11
Aleksandra Baszczyńska: Metoda jądrowa w analizie finansowych szeregów czasowych.....	23
Katarzyna Byrka-Kita, Mateusz Czerwiński, Agnieszka Perepeczo: Reakcja akcjonariuszy na sprzedaż znaczących pakietów akcji.....	32
Katarzyna Byrka-Kita, Dominik Rozkrut: Ryzyko jako determinanta premii z tytułu kontroli – empiryczna weryfikacja.....	43
Iwona Chomiak-Orsa, Piotr Staszkiwicz: Reduced form of the standard approach for operational risk for economic capital assessment	54
Tadeusz Czernik: Efekt histerezy – wycena opcji i implikowana zmienność	65
Tadeusz Czernik, Daniel Iskra: Modyfikacja geometrycznego ruchu Browna oparta na czasie przebywania. Wycena instrumentów pochodnych, implikowana zmienność – badania symulacyjne.....	75
Magdalena Frasyniuk-Pietrzyk, Radosław Pietrzyk: Efektywność inwestycji funduszy emerytalnych w Polsce – wybrane problemy.....	88
Monika Hadaś-Dyduch: Produkty strukturyzowane – ujęcie algorytmiczne zysku z uwzględnieniem oddziaływania wskaźników rynku finansowego	101
Magdalena Homa: Wpływ strategii inwestycyjnej ubezpieczonego na rozkład wartości portfela ubezpieczeniowego w UFK.....	112
Marietta Janowicz-Lomott, Krzysztof Łyskawa: Kształtowanie indeksowych ubezpieczeń upraw oparte na indywidualizmie w postrzeganiu ryzyka przez gospodarstwa rolne w Polsce	123
Łukasz Jasiński: Innowacje produktowe w ubezpieczeniach zdrowotnych w Polsce.....	137
Lidia Karbownik: Determinanty zagrożenia finansowego przedsiębiorstw sektora TSL w Polsce.....	149
Tomasz Karczyński, Edward Radośniński: Ocena relacji pomiędzy trendami giełd światowych a trendami giełd Europy Środkowowschodniej na przykładzie warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych	165
Krzysztof Kowalke: Efektywność informacyjna Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie	177
Mieczysław Kowerski: Uwagi dotyczące sposobu liczenia stopy wypłaty dywidendy.....	188

Robert Kurek: Systemy informacyjne nadzoru ubezpieczeniowego.....	203
Agnieszka Majewska: Porównanie strategii zabezpieczających portfel akcji z wykorzystaniem kontraktów <i>futures</i> na WIG20 w okresach spadków i wzrostów cen	213
Tomasz Miziołek: Ocena efektywności zarządzania funduszami ETF posiadającymi ekspozycję na polski rynek akcji	224
Joanna Olbryś: Efekt przedziałowy parametru ryzyka systematycznego na GPW w Warszawie SA	236
Andrzej Paliński: Wykorzystanie wartości likwidacyjnej aktywów kredytobiorcy i metody Monte Carlo do wyznaczenia oprocentowania kredytu bankowego.....	245
Jarosław Pawłowski: Zarządzanie ryzykiem pogodowym – przykład wykorzystania pogodowego instrumentu pochodnego przez producenta piwa w Polsce.....	255
Dorota Pekasiewicz: Wybrane testy zgodności dotyczące rozkładów statystyk ekstremalnych i ich zastosowanie w analizach finansowych.....	268
Marcin Salamaga: Efektywność krótkoterminowych inwestycji w złoto	278
Anna Sroczyńska-Baron: Analiza wysokości progu oferty obowiązkowej przy przejściach spółek w oparciu o teorię gier kooperacyjnych	289
Waldemar Tarczyński: Ocena różnych wariantów fundamentalnego portfela papierów wartościowych	298
Magdalena Ulrichs: Zmiany strukturalne na polskim rynku finansowym a sfera realna gospodarki – analiza empiryczna	310
Stanisław Wanat: Efekt dywersyfikacji ryzyka w Solvency II w świetle wyników ilościowego badania wpływu QIS5	320
Ryszard Węgrzyn: Ocena trafności prognoz zmienności indeksu WIG20 konstruowanych na podstawie wybranych modeli klasy GARCH oraz rynkowej zmienności implikowanej.....	331
Stanisław Wieteska: Wybuch jako element ryzyka w ubezpieczeniach od ognia i innych zdarzeń losowych.....	344
Marcelina Więckowska: Obligacje w zarządzaniu ryzykiem katastroficznym	359
Piotr Wybieralski: Zastosowanie wybranych instrumentów pochodnych w warunkach ograniczonej dostępności limitów skarbowych na walutowym rynku pozagieldowym	371
Dariusz Zarzecki: Koszt kapitału, płynność i ryzyko – analiza sektorowa na rynku amerykańskim	383

Summaries

Waldemar Aspadarec: Investment performance of hedge funds after the financial crisis	22
Aleksandra Baszczyńska: Kernel method in the analysis of financial time series	31
Katarzyna Byrka-Kita, Mateusz Czerwiński, Agnieszka Perepeczo: Market reactions to transfer of control within block trades in public companies – empirical evidence	42
Katarzyna Byrka-Kita, Dominik Rozkrut: Risk as a determinant of control premium – empirical evidence.....	53
Iwona Chomiak-Orsa, Piotr Staszkiwicz: Zredukowana forma metody standardowej do oceny kapitału ekonomicznego	64
Tadeusz Czernik: Hysteretic-like effect – derivative pricing and implied volatility	74
Tadeusz Czernik, Daniel Iskra: Modified geometric Brownian motion – occupation time approach. Derivative pricing, implied volatility – simulations.....	87
Magdalena Frasyniuk-Pietrzyk, Radosław Pietrzyk: Pension funds performance in Poland – selected problems	100
Monika Hadaś-Dyduch: Valuation of structured product according to algorithmic interaction with regard to the financial market	110
Magdalena Homa: Effect of investment strategy for the distribution of the portfolio value in unit-linked insurance.....	121
Marietta Janowicz-Lomott, Krzysztof Łyskawa: Individualism in risk perception by farms in Poland and in the development of insurance products	136
Łukasz Jasiński: Product innovations in health insurances in Poland.....	148
Lidia Karbownik: Determinants of financial threat of the enterprises from transport, forwarding and logistic sector in Poland	164
Tomasz Karczyński, Edward Radosiński: Assessment of relation between global and Central Europe stock market trends on the example of the Warsaw Stock Exchange	176
Krzysztof Kowalke: Effectiveness of information on the Warsaw Stock Exchange	187
Mieczysław Kowerski: Some remarks on the calculation of the dividend payout ratio	202
Robert Kurek: Information systems of insurance supervision	212
Agnieszka Majewska: Comparison of hedging using futures on WIG20 in periods of price increases and decreases	223
Tomasz Miziolek: Evaluation of the effectiveness of management exchange-traded funds having exposure on the Polish equity market	235

Joanna Olbryś: Intervalling effect bias in beta: empirical results in the Warsaw Stock Exchange	244
Andrzej Paliński: Bank loan pricing with use the of the Monte Carlo method and the liquidation value of borrower's assets.....	254
Jarosław Pawłowski: Weather risk management – example of using weather derivative by a producer of beer in Poland	267
Dorota Pekasiewicz: Selected tests of goodness of extreme distributions and their application in financial analyses.....	277
Marcin Salamaga: The effectiveness of short-term investment in gold	288
Anna Sroczyńska-Baron: The analysis of the limit of obligatory offer based on the theory of cooperative games	297
Waldemar Tarczyński: Assessment of different variants of fundamental portfolio of securities	309
Magdalena Ulrichs: Structural changes on the Polish financial market and the real economy – an empirical analysis	319
Stanisław Wanat: The diversification effect in Solvency II in the light of the fifth quantitative impact study	330
Ryszard Węgrzyn: Assessment of the forecasts accuracy of the WIG20 index volatility constructed on the basis of selected models of the GARCH class and market implied volatility.....	343
Stanisław Wieteska: Explosion as an element of risk in insurance from fire and other random events.....	358
Marcelina Więckowska: Bonds for catastrophe risk management.....	370
Piotr Wybieralski: The application of selected currency derivatives in terms of constrained amounts of treasury limits in the OTC market.....	382
Dariusz Zarzecki: Cost of capital, liquidity and risk – sectoral analysis on the American capital market.....	411

Anna Sroczyńska-Baron

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

e-mail: kozak@caprisoft.com.pl

ANALIZA WYSOKOŚCI PROGU OFERTY OBOWIĄzkOWEJ PRZY PRZEJĘCIACH SPÓŁEK W OPARCIU O TEORIĘ GIER KOOPERACYJNYCH

Streszczenie: W pracy poruszono problem wysokości progu oferty obowiązkowej przy przejęciach spółek. Zanalizowano sektor spożywczy spółek notowanych na GPW w Warszawie z wykorzystaniem narzędzi teorii gier kooperacyjnych i poddano dyskusji projekt nowelizacji ustawy o ofercie publicznej z 2005 r. Uzyskane rezultaty wskazują, iż proponowany próg 33% wydaje się nie uwzględniać charakterystyki polskiego rynku w zakresie analizowanego sektora. Narażał on potencjalnych inwestorów na wysokie koszty, a drobnego akcjonariatu i tak nie chronił.

Słowa kluczowe: indeks siły, oferta obowiązkowa, gry kooperacyjne.

DOI: 10.15611/pn.2014.371.25

1. Wstęp

Historia przejęć spółek niewątpliwie najbardziej związana jest z rynkiem amerykańskim. Europa natomiast charakteryzuje się wieloma cechami niesprzyjającymi przejęciom [Prokop 2001]. Zmiany zachodzące jednak w ostatnich latach doprowadziły do wzrostu liczby przejęć ze szczególnym uwzględnieniem wrogich. Powstanie Unii Europejskiej, globalizacja i związane z tym zwiększenie konkurencji powoduje, iż proces przejmowania spółek jest konieczny w celu utrzymania się spółek na rynku i wykorzystania sprzyjających warunków. W ostatnim czasie można zauważyć coraz większą aktywność w zakresie wrogich przejęć na rynku polskim, do czego zaliczyć można przejęcie Emperia przez Eurocash w 2011 r., próbę przejęcia kopalni Bogdanka przez koncern NWR w 2010 r., Signity przez Asseco czy Polfy Kutno przez koncern Recordati. Należy jednak podkreślić, iż nie każda liczba akcji może być swobodnie i bez ograniczeń nabyta. W każdym kraju UE istnieją regulacje prawne dotyczące sprzedaży akcji, które powinny być dostosowane do wymogów dyrektywy 2004/25/WE Parlamentu Europejskiego. Dzięki niej europejskie spółki mają

zapewnioną większą ochronę prawną wobec ofert przejęć, a równocześnie chronione są interesy akcjonariuszy mniejszościowych czy pracowników. Dyrektywa wywołała dyskusję w Europie [Clarke 2009], ale należy podkreślić, iż ustala ona jedynie ogólne ramy zasad, które państwa członkowskie muszą wdrożyć poprzez bardziej szczegółowe rozporządzenia zgodne z własnymi systemami prawnymi i kulturowymi.

W Polsce w ostatnich latach również rozgorzała dyskusja nad obowiązującą w tym zakresie ustawą o ofercie publicznej z roku 2005 [Regucki 2012]. Jednym z krytykowanych punktów był dwustopniowy proces przejmowania kontroli w spółce publicznej. W założeniach i projekcie nowelizacji zmieniono próg nakładający obowiązek ogłoszenia wezwania na pozostałe akcje, dostosowując się do prawa powszechnie panującego w Europie. Jednak proponowane zmiany także spotkały się z szeroką krytyką ze względu na nieuwzględnienie charakteru rynku w Polsce. W pracy problem ten zostanie omówiony z wykorzystaniem narzędzi teorii gier.

Celem pracy jest teoriogrowa analiza struktury akcjonariatu spółek notowanych na GPW w Warszawie na przykładzie wybranego sektora pod względem wysokości progu oferty obowiązkowej na poziomie 33% proponowanej w nowelizacji ustawy.

2. Regulacje prawne przejęć spółek giełdowych w Polsce

Zgodnie z prawem, na podstawie ustawy o ofercie publicznej [Ustawa z 29 lipca 2005] w Polsce zaczęły obowiązywać następujące przepisy dotyczące konieczności przeprowadzenia publicznego wezwania do zapisywania się na sprzedaż lub zamianę akcji: zamiar przekroczenia progu 33% głosów na WZA spółki publicznej nakłada obowiązek ogłoszenia wezwania umożliwiającego zwiększenie zaangażowania do 66% oraz zamiar przekroczenia progu 66% głosów nakłada obowiązek ogłoszenia wezwania na pozostałe akcje. Ustawa została częściowo skrytykowana, ze względu na m.in. dwa ustalone progi uzyskiwania kontroli 33% i 66% ogólnej liczby głosów na walnym zgromadzeniu. Granica 33% często stanowi faktyczną granicę uzyskania kontroli w spółce, ale według ustawy nakłada na podmiot zwiększający udziały obowiązek wezwania tylko na akcje do wartości 66%, czego efektem przy dużym zainteresowaniu akcjonariuszy jest brak możliwości wycofania zainwestowanego kapitału ze spółki przez niektórych z nich – nie wszystkie zapisy zostaną zrealizowane. Z drugiej strony obowiązek wezwania na wszystkie pozostałe akcje (czyli po przekroczeniu progu 66%) staje się obligatoryjny dopiero w momencie, kiedy przejęcie jest już w zasadzie dokonane. Podmiot przejmujący może zatrzymać się na poziomie 65%, zapewniając sobie kontrolę w spółce. Oczywiście, regulacja wezwań nastąpiła w oparciu o postanowienia Trzynastej Dyrektywy PE, ale w zasadzie nie spełniła przewidzianych przez unijny akt założeń dotyczących ochrony akcjonariuszy mniejszościowych poprzez umożliwienie wycofania się z inwestycji. Sprecyzowanie progu pozostawiono w gestii państw członkowskich. Jednak przyjęty w Polsce poziom 66% wydał się dyskusyjny. W ostatnich latach w Ministerstwie Finansów podjęto prace nad nowelizacją ustawy o ofercie publicznej. Zaproponowa-

no m.in. [Obrycka 2012], że przekroczenie progu 33% oraz progu 66% głosów będzie nakładać obowiązek ogłoszenia wezwania na pozostałe akcje. Planowane zmiany związane były więc m.in. z usunięciem dwustopniowego procesu przejmowania kontroli. Wydaje się, że w tej wersji ustawa lepiej chroniłaby interesy akcjonariuszy mniejszościowych.

Ustalony nowy próg głosów wydaje się racjonalny, a zarazem powszechnie stosowany w Europie. W Polsce pojawiły się jednak opinie, że konieczność ogłoszenia wezwania na wszystkie akcje przy tak ustalonym progu może skutkować wycofaniem spółek z giełdy, nawet wbrew pierwotnym zamierzeniom przejmującego, i może doprowadzić do obniżenia płynności rynku. W krajach, w których obowiązuje próg na poziomie jednej trzeciej, akcjonariat charakteryzuje się znacznym rozproszaniem, co w Polsce nie jest tak oczywiste.

3. Narzędzia gier kooperacyjnych n -osobowych służące analizie przejęć spółek

Teoria gier n -osobowych kooperacyjnych jest istotnie różna od teorii gier dwuosobowych ze względu na możliwość tworzenia koalicji, które często umożliwiają graczowi zwiększenie oczekiwanej wypłaty. Niech S jest podzbiorem graczy, którzy postanowili utworzyć koalicję. Oznacza to, iż całą grupą będą decydowali o indywidualnych ruchach tak, aby suma wypłat dla wszystkich członków koalicji była możliwie najlepsza. Zakładamy, iż pozostali gracze, którzy nie weszli do koalicji S , tworzą koalicję S' . Wówczas gra sprowadza się do gry dwuosobowej: koalicja S kontra koalicja S' . W pracy do rozwiązania gry wykorzystane jest podejście Shapleya, który zajął się problemem możliwości oceny gry dla każdego z graczy. Zdefiniował on wartość gry jako sumę ważoną przyrostów zysków, jakie i -ty gracz daje wszystkim koalicjom, do których należy. Szczególnym przypadkiem wartości gry jest indeks siły związany z grami prostymi, gdzie za grę prostą uważa się grę, w której funkcja charakterystyczna przyjmuje wartości tylko ze zbioru $\{0, 1\}$, tzn. albo koalicja jest wygrywająca, albo przegrywająca. Jednym z najbardziej popularnych jest indeks Banzhafa [Levy 2011]

$$\beta_i(v) = \frac{c_i}{\sum_{j \in I_n} c_j}, \quad (1)$$

gdzie c_i jest liczbą koalicji, dla których gracz i jest graczem decydującym (koalicja z tym graczem jest wygrywająca, bez niego przegrywająca). Indeks przyporządkowuje i -temu graczowi część całkowitej wygranej proporcjonalną do liczby koalicji, dla których gracz ten jest graczem decydującym. Można powiedzieć, iż mierzy on siłę jako wpływ. Wartością, którą zyskuje koalicja wygrywająca, jest możliwość kontroli. Uważa się więc, iż indeks Banzhafa jest właściwym narzędziem do badania wpływu akcjonariuszy [Leech 2002]. Istnieje wiele metod ogólnej oceny spółek

[Węgrzyn 2013], ale do oceny struktury akcjonariatu indeksy sił wydają się najwłaściwsze [Sroczyńska-Baron 2010].

W pracy tej wykorzystano indeksy siły do oceny sytuacji akcjonariuszy wybranych spółek i próby oceny progu 33% jako obligującego do złożenia oferty obowiązkowej. Do analizy sytuacji spółek użyto jednego z modelu wielkich gier [Gambarelli 1994] z uwzględnieniem większości wynikowej, w których istnieje m dużych graczy i nieskończona liczba drobnych graczy, niemających indywidualnie istotnego znaczenia. Narzędzia teorii gier, tak jak i przykładowo sieci neuronowe, mogą stanowić skuteczną alternatywę dla klasycznych metod stosowanych na giełdzie [Sroczyńska-Baron 2011; Dyduch 2009], w szczególności alternatywę dla ustalania wysokości progu oferty obowiązkowej w procentach [Leech 2013; Sroczyńska-Baron 2013].

4. Analiza akcjonariatu wybranego sektora spółek notowanych na GPW w Warszawie

W pracy poddano analizie akcjonariat sektora spożywczego spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (określenie „sektor spożywczy” dotyczy klasyfikacji stosowanej na giełdzie w Warszawie). Branżę tę wskazuje się jako potencjalnie wysoko narażoną na fale przejęć i fuzji [Drewnowska, Kucharczyk 2013]. Akcje większości spółek tej branży notują wyniki gorsze niż rynek (stopa wzrostu indeksu WIG-SPOŻYW wyniosła $-4,73\%$ za ostatni rok). Sytuacja sektora jest trudna ze względu na wysokie ceny surowców i szybki ich wzrost w roku 2012, a równocześnie brak możliwości przerzucenia wyższych kosztów na konsumentów ze względu na konkurencję sieci dyskontów. Na giełdzie w Warszawie notowanych jest 29 spółek zaliczanych do sektora spożywczego, w których najczęściej występuje trzech głównych udziałowców, a akcjonariat mniejszościowy stanowi średnio 28%. W 19 spółkach istnieje większościowy akcjonariusz posiadający ponad 50% akcji. W 10 pozostałych spółkach obserwowane jest zjawisko kontroli mniejszościowej. Są to spółki narażone na wrogie przejęcie, gdyż ewentualny przejmujący może zdobyć pakiet kontrolny bez porozumienia z daną spółką. Akcjonariat spółek zaliczanych do tej grupy został przedstawiony w tabeli 1.

Średni udział akcjonariatu mniejszościowego w badanych spółkach jest wyższy i wynosi 46,6%. Oczywiście zwiększa to ryzyko wrogiego przejęcia. Aby sprawdzić sytuację akcjonariuszy w przedstawionych w tabeli 1. spółkach, użyto indeksu Banzhafa, dla poszczególnych głównych akcjonariuszy stosując większość wynikową. Wyniki zestawiono w tabeli 2.

Stosunkowo dobra sytuacja jest w spółkach Astarta SA, Graal SA i Tarczyński SA. Główni udziałowcy zapewnili sobie dominującą pozycję wśród wszystkich akcjonariuszy i w przypadku braku agresora z zewnątrz sytuacja w podanych spółkach wydaje się stabilna (wartość indeksu wyniosła 1). Do grupy tej można włączyć także Makarony Polskie SA, w której także zarysowuje się znacząca przewaga głównego udziałowca nad pozostałymi (wartość indeksu wynosi 0,5). Odrębny kształt przybie-

Tabela 1. Akcjonariat spółek branży spożywczej GPW w Warszawie z kontrolą mniejszościową na dzień 16.09.2013 (w %)

	Akcjonariusz A	Akcjonariusz B	Akcjonariusz C	Akcjonariusz D	Akcjonariusz E	Drobny akcjonariat
AB Agrowill Group	20	13	13	10	8	37
Astarta NV	37	26	5	–	–	32
PKM Duda SA	11	11	10	7	5	56
Graal SA	41	14	6	–	–	39
Kernel SA	38	–	–	–	–	62
Makarony Polskie SA	22	15	13	10	–	41
Pamamol SA	36	5	36	–	–	23
Pepees SA	10	7	10	–	–	73
Tarczynski SA	47	4	4	–	–	44
Wilbo SA	10	9	9	–	–	72

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.stockwatch.pl].

Tabela 2. Indeksy Banhafá dla akcjonariatu spółek branży spożywczej GPW w Warszawie z kontrolą mniejszościową na dzień 16.09.2013

	β_A	β_B	β_C	β_D	β_E	Większość wynikowa
AB Agrowill Group	0,38	0,23	0,23	0,08	0,08	33
Astarta NV	1	0	0	–	–	35
PKM Duda SA	0,24	0,24	0,17	0,17	0,17	23
Graal SA	1	0	0	–	–	31
Kernel SA	1	–	–	–	–	–
Makarony Polskie SA	0,5	0,17	0,17	0,17	–	31
Pamamol SA	0,33	0,33	0,33	–	–	39
Pepees SA	0,33	0,33	0,33	–	–	14
Tarczynski SA	1	0	0	–	–	28
Wilbo SA	0,33	0,33	0,33	–	–	15

Źródło: opracowanie własne.

ra akcjonariat spółki Kernel SA, w której występuje tylko jeden główny udziałowiec. Szczególnie trudna sytuacja jest natomiast w 5 pozostałych spółkach, w których żaden z udziałowców nie zapewnił sobie znaczącej przewagi (wartości indeksów są dla poszczególnych akcjonariuszy zbliżone lub równe). W badanych spółkach można również zaobserwować, jak ważna jest wielkość udziałów poszczególnych

głównych udziałowców w przypadku kontroli mniejszościowej. Spółka Makarony Polskie SA pokazuje, iż w przypadku jej akcjonariatu 15% udziałów równoważne jest 10%. Obydwaj akcjonariusze charakteryzują się taką samą pozycją w spółce (wartość indeksu pomimo różnicy procentowej wyniosła tyle samo, tj. 0,17). Należy jednak podkreślić, iż wszystkie spółki przedstawione w tabeli 2. narażone są mimo wszystko na potencjalne ryzyko wrogiego przejęcia ze względu na sprawowanie kontroli mniejszościowej.

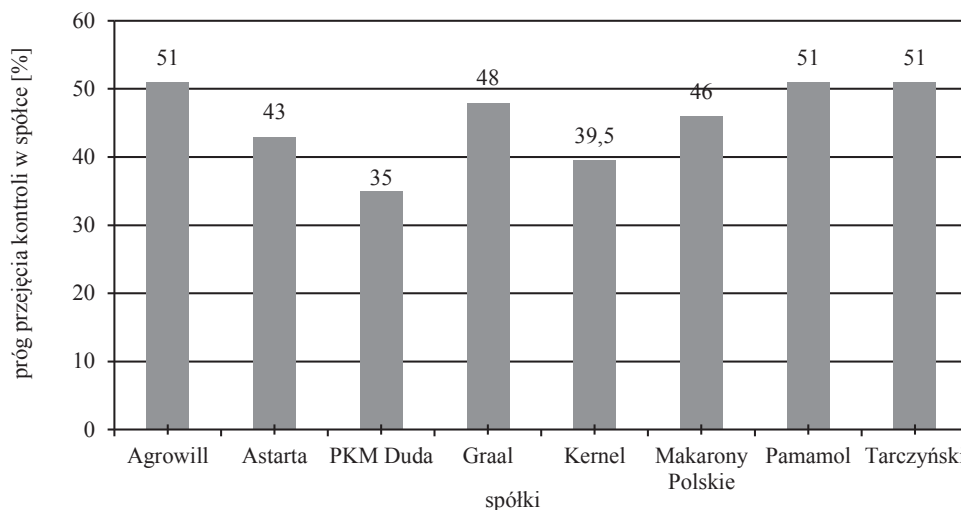
W propozycjach zmian w polskim ustawodawstwie dotyczących wrogich przejęć proponuje się obowiązek ogłoszenia wezwania na pozostałe akcje przy przekroczeniu 33%. Analizie poddano więc sytuację badanych spółek w przypadku pojawienia się hipotetycznego przejmującego, który nabędzie 33% akcji danej spółki. Czy w tej sytuacji chroniony będzie drobny akcjonariat i czy równocześnie tak ustalony próg nie będzie stanowił bariery i nie będzie powodował wycofywania się spółek i utraty płynności? Sytuację poszczególnych akcjonariuszy zestawiono w tabeli 3. (przyjęto, iż agresor to gracz B).

Tabela 3. Indeksy Banhafa dla akcjonariatu spółek branży spożywczej GPW w Warszawie z kontrolą mniejszościową przy hipotetycznej próbie nabycia 33% akcji przez jednego z udziałowców

	β_A	β_B	β_C	β_D	β_E	Większość wynikowa
AB Agrowill Group	0,17	0,5	0,17	0,17	0	43
Astarta NV	0,33	0,33	0,33	–	–	38
PKM Duda SA	0,09	0,09	0,64	0,09	0,09	34
Graal SA	1	0	0	–	–	41
Kernel SA	1	0	–	–	–	36
Makarony Polskie SA	0,17	0,5	0,17	0,17	–	40
Pamamol SA	0,33	0,33	0,33	–	–	51
Pepees SA	0	1	0	–	–	27
Tarczyński SA	1	0	0	–	–	43
Wilbo SA	0	1	0	0		27

Źródło: opracowanie własne.

Okazuje się, że w przypadku analizowanych spółek branży spożywczej przekroczenie progu 33% pozwalało osiągnąć pozycje dominatora tylko w dwóch przypadkach, tj. spółki Wilbo SA oraz Pepees SA. W każdym innym przypadku na akcjonariuszy zostałby nałożony obowiązek wezwania na wszystkie pozostałe akcje, mimo że nie uzyskiwaliby kontroli. W dalszych badaniach sprawdzono, ile faktycznie wynosi próg procentowy będący graniczną wartością przejęcia kontroli w spółkach tego sektora. Wyniki zaprezentowano na rysunku 1.



Rys. 1. Wysokość progu przejęcia kontroli w spółkach sektora spożywczego z kontrolą mniejszościową notowanych na GPW w Warszawie

Źródło: opracowanie własne.

Okazuje się, iż średnio przejmujący musiałby zdobyć aż 45% akcji, aby zapewnić sobie kontrolę w analizowanych spółkach sektora spożywczego, w których występuje kontrola mniejszościowa. Próg 33% wydaje się więc zbyt niski, może zniechęcać inwestorów przed jakimkolwiek działaniem z powodu nieuzasadnionych wysokich kosztów i powodować wycofywanie się spółek z rynku. Z drugiej strony zanalizowano sytuację drobnego akcjonariatu w jedynych dwóch spółkach, w której poziom 33% pozwalał przejść kontrolę. Sprawdzono, jaka minimalna liczba akcji dawała taką samą pozycję przejmującemu. W przypadku Wilbo SA pozycję taką spółka uzyskiwała na poziomie 20%, a Pepees SA na poziomie 21%. Zatem próg 33% także nie chroniłby interesów drobnych akcjonariuszy. Ewentualny przejmujący mógłby zatrzymać się na dużo niższym poziomie i posiadać kontrolę bez konieczności wezwania na pozostałe akcje i uniemożliwić drobnym akcjonariuszom wyjście z inwestycji.

5. Podsumowanie

W Polsce od kilku lat toczy się dyskusja o ustawie o ofercie publicznej z roku 2005. Regulacja wezwań nastąpiła w oparciu o postanowienia Trzynastej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego, ale w zasadzie nie spełniła założeń przewidzianych przez unijny akt. Proponowane zmiany zgodne są z powszechnie obowiązującymi w krajach członkowskich, które charakteryzują się znacznie rozproszonym akcjonaria-

tem. W Polsce krytykowane jednak są za nieuwzględnienie charakteru tego rynku. W pracy przy użyciu teorii gier zbadano wybrany sektor spożywczy jako – w opinii ekspertów – narażony w najbliższym czasie na przejęcia i fuzje. Uzyskane rezultaty dowodzą, iż proponowany próg 33% nie uwzględnia charakterystyki polskiego rynku w zakresie sektora spożywczego. Okazuje się, że proponowany próg wezwania obowiązkowego w przypadku całego sektora spożywczego w 93% spółek nie stanowił bariery przejęcia kontroli. Narażał on potencjalnych inwestorów na wysokie koszty, a drobnego akcjonariatu i tak nie chronił w przypadku pozostałych 7% spółek. Być może należałoby podnieść granicę oferty obowiązkowej, uwzględniając specyfikę rynku w Polsce. Oczywiście w dalszych badaniach należałoby sprawdzić pozostałe sektory.

Drugim istotnym problemem jest ustalanie wysokości progu oferty obowiązkowej w procentach. Okazuje się, iż nie jest to ani bariera uniwersalna, ani skuteczna w każdym przypadku. Im bardziej rozproszony akcjonariat, tym granica faktycznej kontroli spada – jak pokazano, może być nawet zdecydowanie niższa niż 30%. Równocześnie przy mniejszym udziale drobnego akcjonariatu może być ona zdecydowanie wyższa. W wielu przypadkach więc nie są chronione interesy drobnych udziałowców (spółka przejmująca nie musi złożyć oferty zakupu pomimo uzyskania kontroli), a w wielu innych z kolei zmusza przejmujących do złożenia oferty zakupu pomimo braku uzyskania kontroli. W krajach, w których przeważają spółki o rozdrobnionym akcjonariacie, takie rozwiązanie można uznać za słuszne. W krajach jednak o innej tendencji należałoby albo podnieść granicę, albo też sięgnąć po inne narzędzia, być może właśnie indeksy siły – narzędzia uniwersalne, analizujące rozkład i strukturę sił, niewrażliwe na strukturę akcjonariatu, szczególnie przy stosowaniu modeli wielkich gier. Wyznaczenie pewnego poziomu indeksu siły jako bariery do złożenia oferty obowiązkowej pozwoliłoby na ujednoczenie sytuacji spółek przejmujących w momencie pojawienia się obowiązku jej złożenia.

Literatura

- Clarke B., 2009, *The takeover directive: Is a little regulation better than no regulation?*, European Law Journal, no. 15 (2), p. 174-197.
- Drewnowska B., Kucharczyk K., 2013, *Spożywka w tarapatach. Czekają nas fale przejęć?*, Handel i Konsumpcja, www.parkiet.com. (5.07.2013).
- Dyduch M., 2009, *Efektywność sieci neuronowej w analizie portfelowej na przykładzie spółek GPW W Warszawie*, Studia Ekonomiczne, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, nr 57, s. 69-89.
- Gambarelli G., 1994, *Power indices for political and financial decision making*, Annals of Operations Research, no. 51 (4), p. 165-173.
- Leech D., 2002, *An empirical comparison of the performance of classical power indices*, Political Studies, no. 50 (1), p. 1-22.
- Leech D., 2013, *Power indices in large voting bodies*, Public Choice, no. 155 (1-2), p. 61-79.
- Levy M., 2011, *The banzhaf index in complete and incomplete shareholding structures: a new algorithm*, European Journal of Operational Research, no. 215 (2), p. 411-421.

- Obrycka A., 2012, *O nieobowiązkowym obowiązku wezwań i projekcie założeń nowelizacji ustawy o ofercie publicznej*, Biuletyn Koła Naukowego Prawa Spółek, nr 2, s. 2-8.
- Prokop J., 2001, *Przyczynek do teorii przejmowania kontroli nad spółkami akcyjnymi*, Wydawnictwo SGH, Warszawa.
- Regucki T., 2012, *O potrzebie zmian regulacji wezwań do zapisywania się na sprzedaż lub zamianę akcji – uwagi na podstawie struktury własności polskich spółek giełdowych*, Transformacje Prawa Prywatnego, nr 3.
- Sroczyńska-Baron A., 2010, *Analiza przejęć spółek giełdowych w ujęciu teorii gier*, [w:] Jajuga K., Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 117, s. 403-412.
- Sroczyńska-Baron A., 2011, *Analiza wrogiego przejęcia spółki giełdowej z wykorzystaniem elementów teorii gier – porównanie indeksu siły klasycznej wieloosobowej gry kooperacyjnej i modelu wielkich gier*, [w:] Jajuga K., Ronka-Chmielowiec W. (red.), *Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 183, s. 350-359.
- Sroczyńska-Baron A., 2013, *Wybrane aspekty przejęć spółek giełdowych w ujęciu teorii gier*, [w:] Tarczyński W. (red.), *Rynek kapitałowy. Skuteczne inwestowanie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 768, s. 477-490.
- Ustawa z 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz. U. nr 183, poz. 1539, ze zm.
- Węgrzyn T., 2013, *Stock selection based on financial ratios on the Warsaw Stock Exchange*, European Financial Systems 2013. Proceedings of the 10th International Scientific Conference, Brno, Masaryk University, p. 356-361.
- www.stockwatch.pl (5.07.2013).

THE ANALYSIS OF THE LIMIT OF OBLIGATORY OFFER BASED ON THE THEORY OF COOPERATIVE GAMES

Summary: The work discusses the limit of obligatory offer. The chosen food sector of companies from the Stock Exchange in Warsaw was considered with the use of cooperative games and a project of amendment of public offering act from 2005 in Poland was discussed. The results show that the threshold of 33% proposed in the amendment is not proper for the Polish market. Potential investors are exposed to high cost and concurrently free float is not protected.

Keywords: power index, obligatory offer cooperative games.