

## **Wpływ wybranych czynników na aktywność inwestorów na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych**

### **Wprowadzenie**

Podjmując decyzję o alokacji kapitału na rynku papierów wartościowych inwestor bierze pod uwagę wiele czynników, wynikających zarówno z szeroko pojętego otoczenia rynku, jak również związanych z rynkiem. Część tych czynników oddziałuje na rynek kapitałowy niezależnie od niego i wynika z uwarunkowań zarówno o charakterze międzynarodowym, jak i krajowym. Wywierają one wpływ na ogólny klimat inwestycyjny panujący w gospodarce.

Odrębną grupę stanowią czynniki wynikające z wewnętrznych uwarunkowań rynku kapitałowego. Do takich czynników zaliczyć można m.in. sprawność działania systemu obrotu (łatwość i czytelność zawierania i rozliczania transakcji), sprawność przepływu informacji, fachowość i zakres usług oferowanych przez pośredników giełdowych, koszty towarzyszące inwestycji (opłaty, podatki), liczba i różnorodność dostępnych instrumentów finansowych, kapitalizację i wartość obrotów odwzorowującą zainteresowanie rynkiem oraz stopę zwrotu i ryzyko inwestycji. Czynniki te wpływają na atrakcyjność inwestycyjną rynku giełdowego i wskazują na jego efektywność, odgrywając istotne znaczenie w procesie podejmowania decyzji przez inwestora.

Dotychczasowe badania wskazują, że spośród czynników o charakterze międzynarodowym, na polski rynek kapitałowy w największym stopniu oddziałuje koniunktura panująca na największych zagranicznych rynkach papierów wartościowych. M. Dusza wymieniając czynniki mające wpływ na notowania instrumentów finansowych w Polsce, wskazuje na silną korelację między notowaniami giełd amerykańskich a giełdą warszawską [Dusza, 2001, s. 69]. Na wysokie uzależnienie od rynku amerykańskiego tendencji występujących na warszawskim parkiecie, wskazuje również K. Ciejpa-Znamirowski twierdząc, że na każdą zniżkę indeksu Dow Jones indeks WIG reagował dotychczas spadkiem średnio dwukrotnie większym [Ciejpa-Znamirowski, 2004, s. 70]. Sytuacja ta wynikała z wysokiego i nadal rosnącego udziału inwestorów zagranicznych w rynku kapitałowym, którzy podejmując decyzję o inwestycji na warszawskim parkiecie śledzą również rynki zagraniczne.

---

\* Autor jest doktorantem Wydziału Ekonomicznego Politechniki Radomskiej oraz nauczycielem w Zespole Szkół Nr 1 im. M. Kopernika w Ostrowcu Świętokrzyskim. Artykuł wpłynął do redakcji w grudniu 2005 r.

We współczesnych badaniach przeanalizowano również wiele czynników wynikających z uwarunkowań gospodarki krajowej, które mogą wpływać na udział inwestorów w obrotach na rynku giełdowym. Najczęściej, wśród czynników oddziałujących na aktywność inwestorów finansowych, wymienia się: koniunkturę gospodarczą, uwarunkowania monetarne (poziom inflacji, stóp procentowych, kształtowanie się kursu walutowego), oszczędności krajowe. Czynniki te znajdują odzwierciedlenie w badaniach analityków UKNUiFE, którzy do podstawowych czynników kształtujących w najbliższych latach popyt na instrumenty finansowe w Polsce zaliczają: tempo wzrostu PKB, trwały spadek stóp procentowych, zmianę struktury oszczędności [Perspektywy rozwoju..., 2003, s. 84].

Analizę wpływu inflacji na giełdowy rynek akcji przeprowadziła A. Kasprzak [Kasprzak, 2005, s. 63-71] posługując się danymi za okres 2000-2004. Badanie to wykazało, że w Polsce w tym okresie występowała bardzo słaba korelacja inflacji z kapitalizacją i wartością obrotów, wynikająca z niskiego poziomu inflacji (przeciętnie 3,9%). Otrzymane wyniki wskazywały, że w badanych latach poziom inflacji praktycznie nie wywierał wpływu na wielkość i płynność GPW. Niemniej jednak z analizy przeprowadzonej również dla innych wybranych krajów świata wynika, że inflacja oddziałuje na giełdowe rynki akcji w krajach o stosunkowo wysokim poziomie inflacji. Wpływ ten był widoczny również w Polsce, w latach 1992-1997, gdy przeciętna stopa inflacji wynosiła 29,8%. Dla tego okresu współczynnik korelacji między średnim poziomem inflacji a średnią stopą zwrotu i odchyleniem standardowym zwrotów z akcji wyniósł odpowiednio 0,22 i 0,45 [Kasprzak, 2005, s. 65]. Świadczyło to o istnieniu pozytywnej korelacji pomiędzy nominalnymi stopami zwrotu a inflacją, przy czym w większym stopniu wzrost poziomu inflacji wiązał się z większą zmiennością stóp zwrotu z akcji.

Ważne wnioski wynikają również z przeprowadzonych w Polsce na początku XXI w. badań ankietowych gospodarstw domowych oraz inwestorów indywidualnych. Badania ankietowe przeprowadzone na przełomie kwietnia i maja 2002 r. przez Instytut Zarządzania i Marketingu Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego pod kierownictwem K. Ciejpy-Znamirowskiego na grupie 602 osób wskazują, że jedną z głównych przyczyn niskiego zaangażowania społeczeństwa w inwestycje na rynku kapitałowym jest niski poziom oszczędności [Ciejpa-Znamirowski, 2004, s. 58-70]. Według badań ankietowych przeprowadzonych przez CBOS w 2003 r. na grupie 1044 dorosłych mieszkańców Polski, 44% społeczeństwa nie posiada w ogóle oszczędności [Dziawgo, 2004, s. 718-719]. Poza tym, polskie społeczeństwo charakteryzuje się niską świadomością istnienia rynku kapitałowego oraz słabą znajomością podstawowych pojęć z zakresu ekonomii, w szczególności rynku kapitałowego [Ciejpa-Znamirowski, 2004, s. 58-70]. Na słabą znajomość zagadnień związanych z funkcjonowaniem rynku papierów wartościowych wskazuje również przeprowadzona przez D. Dziawgo analiza wyników badania ankietowego OBOP dotyczącego 1017 osób [Dziawgo, 2003a, s. 39-44]. Wynika z niej m.in., że ok. 40% społeczeństwa (33% mężczyzn i 50% kobiet) nie potrafi odpowiedzieć na pytanie „co to jest akcja”.

Badanie OBOP dotyczyło również czynników uwzględnianych przez inwestorów giełdowych przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. W tym celu przeprowadzono ankietę na losowo wybranej grupie 200 inwestorów indywidualnych z terenu Warszawy [Dziawgo, 2003b, s. 39]. Osoby posiadające w swoich portfelach inwestycyjnych akcje stanowiły 86,5%. Uczestnicy badania wskazali, że przy podejmowaniu decyzji o zakupie konkretnych akcji lub innych papierów wartościowych najbardziej istotne dla nich są (w nawiasie podano procent wskazań):

- wiarygodność i dobra kondycja finansowa firmy (46%),
- oprocentowanie i przewidywany zysk (40,5%),
- cena akcji (29,5%),
- pewność i bezpieczeństwo sprzedaży akcji (16%),
- koniunktura na rynku (15,5%),
- prestiż i popularność marki firmy (14%),
- branża, w której działa firma (13%),
- strategia rozwojowa firmy (12,5%),
- notowania giełdowe firmy (11,5%).

Celem niniejszego artykułu jest zanalizowanie wpływu wybranych czynników świadczących o atrakcyjności rynku giełdowego na aktywność inwestycyjną jego uczestników. Wśród czynników objętych analizą znalazły się: liczba debiutów, liczba notowanych spółek, kapitalizacja rynku, stosunek kapitalizacji do PKB, ryzyko i stopa zwrotu z inwestycji. Analizą objęto okres od 2001 r. do końca I półrocza 2005 r., a więc lata, w których na GPW funkcjonował już nowy system obrotu Warset, oparty o rozwiązania zastosowane na jednym z największych rynków kapitałowych świata – Euronexcie. Przeprowadzanie transakcji za pomocą tego systemu świadczy o wysokim poziomie przygotowania warszawskiego parkietu do obsługi uczestników rynku.

### **Metodologia ustalania stóp zwrotu i ryzyka inwestycji oraz badania współzależności zjawisk**

Inwestor decydując się na zaangażowanie środków finansowych w określone przedsięwzięcie musi brać pod uwagę dwa elementy. Pierwszy to stopa zwrotu z inwestycji wskazująca na skalę możliwych do osiągnięcia korzyści, drugi to ryzyko towarzyszące tej inwestycji. W praktyce, między poziomem oczekiwanych korzyści z inwestycji a związanym z nią poziomem ryzyka zachodzi silna zależność. Wyraża się ona w tym, że im wyższa jest spodziewana stopa zwrotu, z tym większym ryzykiem musi liczyć się inwestor. Dlatego też zarówno stopa zwrotu, jak i ryzyko inwestycji są podstawowymi kategoriami uwzględnianymi w analizach dotyczących alokacji kapitału w instrumenty znajdujące się w obrocie na rynku papierów wartościowych.

Stopę zwrotu można wyznaczyć na podstawie: wartości oczekiwanych i prawdopodobieństwa wystąpienia tych wartości, średniej arytmetycznej stóp zwrotu osiągniętych w przeszłych okresach bądź też na podstawie zmian cen waleru w badanym okresie z uwzględnieniem wypłaconej dywidendy [Dębski,

2001, s. 445]. Najczęściej wykorzystywane metody wyznaczania tej miary, opierają się na danych historycznych. W związku z tym stopę zwrotu z inwestycji w akcje można obliczyć za pomocą wzoru:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

gdzie:  $P$  – cena akcji;  $D$  – dywidenda wypłacona w okresie  $t$ .

Kolejną kwestią jest ustalenie poziomu ryzyka towarzyszącego inwestycjom w określony portfel instrumentów finansowych. W tym celu można posłużyć się takimi miarami, jak: wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, współczynnik zysku względnego. Poniżej przedstawiono te miary, przy obliczaniu których korzysta się z danych historycznych.

Jednym ze sposobów określenia ryzyka towarzyszącego inwestycjom jest wskazanie poziomu zróżnicowania osiągniętych w przeszłości stóp zwrotu. Im wyższe jest owo zróżnicowanie tym wyższe ryzyko przypisane jest takim inwestycjom. Miarą, która bazuje na tej zasadzie jest wariancja stopy zwrotu, zapisana za pomocą formuły [Jajuga, 1999, s. 103]:

$$S^2(dx) = \frac{\sum_{t=1}^n (R_t - \bar{R})^2}{n - 1}$$

gdzie:  $\bar{R}$  – średnia stopa zwrotu.

Wariancja przyjmuje zawsze wartości nieujemne, ewentualnie może przyjmując wartość zero wówczas, gdy wszystkie stopy zwrotu są sobie równe. Wtedy to nie występuje niepewność co do przyszłej stopy zwrotu. Interpretacja wariancji stopy zwrotu jest bardzo kłopotliwa, ponieważ wyrażona jest w jednostkach podniesionych do kwadratu, dlatego w praktyce stosuje się pierwiastek kwadratowy z wariancji, zwany odchyleniem standardowym  $S(dx)$ . Wskaźnik ten interpretuje się jako przeciętne odchylenie możliwych stóp zwrotu z inwestycji w dany papier wartościowy od oczekiwanej stopy zwrotu, jaką ten papier może przynieść. Podobnie jak wariancja przyjmuje on wartości równe lub większe od zera. Im wyższa wartość tego wskaźnika tym większe ryzyko towarzyszące inwestycji.

Ważną miarą umożliwiającą wprowadzenie podstawowej zasady inwestowania w papiery wartościowe, zwanej zasadą maksimum zysku i minimum ryzyka, jest współczynnik zmienności. Wyznacza się go według wzoru [Tarczyński, 1997, s. 47]:

$$V_z = \frac{S(dx)}{R}$$

gdzie:  $S(dx)$  – odchylenie standardowe akcji;  $R$  – stopa zwrotu akcji.

Współczynnik ten określa, jakie ryzyko przypada na jednostkę stopy zwrotu akcji. Wychodzi się tutaj z założenia, że inwestor zgodzi się na poniesienie dodatkowego ryzyka w zamian za obietnicę wyższego zysku, przy czym należy inwestować w akcje tych spółek, dla których współczynnik zmienności losowej jest najmniejszy. Wadą tego współczynnika jest to, że może być stosowany jedynie dla dodatniej i różnej od zera stopy zwrotu. Gdy przyjmie się stopę zwrotu ujemną, to wówczas współczynnik przyjmie wartość mniejszą od zera preferując w ten sposób akcje o ujemnej stopie zwrotu.

Aby można było korzystać z tego współczynnika również w przypadku ujemnej stopy zwrotu, stosuje się jego odwrotność, uzyskując w ten sposób współczynnik zysku względnego akcji [Tarczyński, 1997, s. 48]:

$$W = \frac{R}{S(dx)}$$

W praktyce należy preferować papiery wartościowe, dla których współczynnik ten jest maksymalny.

Ze względu na charakter przeprowadzanego w tym artykule badania, istotną rangę przypisano statystycznym miarom współzależności i rozwoju zjawisk ekonomicznych w czasie. Pozwoliło to na ocenę, czy dokonujące się zmiany przebiegały w tym samym kierunku i tempie, jednocześnie umożliwiając podjęcie próby wyjaśnienia zachodzących procesów i zjawisk je zakłócających. Dodatkowo, dzięki miarom współzależności, możliwe było wskazanie cech będących po pierwsze, względem siebie zależnymi, a po drugie, które mają bądź miały wpływ na kształtowanie się określonych zjawisk na rynku kapitałowym. Starano się tutaj rozwiązać podstawowy problem, za jaki uznano ustalenie, czy między badanymi cechami zachodzi jakiś związek bądź zależność i jaka jest siła i kierunek powiązań między tymi cechami.

Wyjaśniając wpływ różnych czynników na przepływ kapitału poprzez rynek giełdowy w Polsce, posłużono się modelami dwu zmiennych. W ten sposób możliwe było przeprowadzenie analizy związku, siły i kierunku wpływu najważniejszych zmiennych na poziom kapitału znajdującego i mogącego znaleźć się na tym rynku. W tym celu zastosowano analizę liniowej korelacji między cechami, którą przeprowadzono posługując się współczynnikiem korelacji Pearsona ( $r_{xy}$ ) [Ostasiewicz, Rusnak, Siedlecka, 1999, s. 275].

W celu ustalenia, w jakim stopniu zmiany jednej cechy są wyjaśniane przez zmiany drugiej, zastosowano współczynnik determinacji, który wyznacza się za pomocą wzoru [Aczel, 2000, s. 491]:

$$R^2 = r_{yx}^2$$

Współczynnik determinacji przyjmuje wartości z przedziału [0, 1], przy czym dopasowanie badanych cech jest tym lepsze im większe jest  $R^2$ . W przypadku zależności doskonałej ( $R^2 = 1$ ) współczynnik ten równy jest współczynnikowi korelacji Pearsona.

## Wpływ zmian wskaźników giełdowych na aktywność inwestorów na rynku kapitałowym

Analizę wpływu czynników świadczących o atrakcyjności rynku kapitałowego dla inwestorów giełdowych rozpoczęto od zaprezentowania dynamiki zmian tych czynników oraz dynamiki zmian wartości obrotów przypadających na różne grupy inwestorów. Pozwoliło to na dokonanie porównania zmian w rozwoju ilościowym i wartościowym rynku giełdowego, ze zmianami w zaangażowaniu inwestorów w obroty giełdowe. Obliczając wskaźniki dynamiki posłużono się danymi rocznymi publikowanymi przez GPW, GUS oraz Ministerstwo Gospodarki i Pracy. Otrzymane wyniki zostały zbiorczo zestawione w tablicy 1.

Tablica 1

**Dynamika wybranych wskaźników giełdowych w latach 2001-2004**

Wyszczególnienie	2001	2002	2003	2004
Liczba debiutów	-31	-44	20	500
Liczba notowanych spółek	2	-6	-6	13
Kapitalizacja rynku	-21	7	52	74
Kapitalizacja/PKB	-27	4	44	60
Wartość obrotów przypadająca na inwestorów indywidualnych	-37	-2	36	22
Wartość obrotów przypadająca na inwestorów instytucjonalnych	-65	-38	25	80
Wartość obrotów przypadająca na inwestorów zagranicznych	-42	-18	14	53

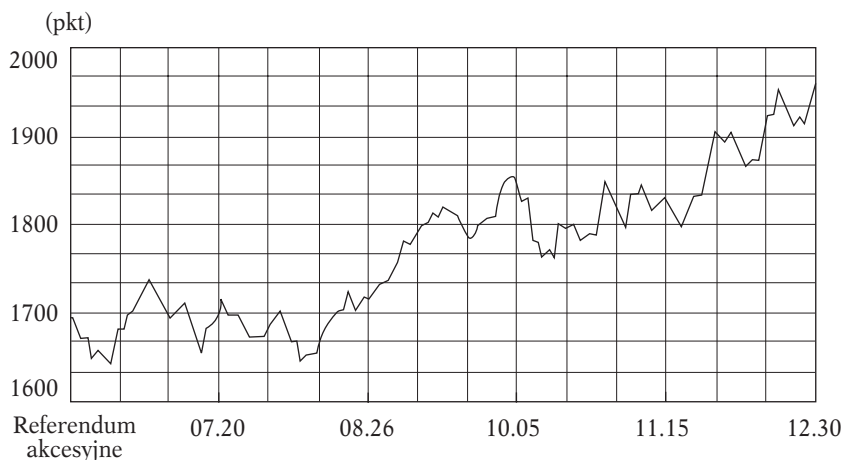
Źródło: obliczenia własne na podstawie: Rocznik giełdowy z lat 2001-2005, GPW; Mały Rocznik Statystyczny Polski z lat 2002-2004, GUS; Polska 2004. Raport o stanie gospodarki, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2004

Dynamika wskaźników giełdowych została wyznaczona w okresie obejmującym lata, w których na GPW panowała bessza oraz w latach wyraźnego ożywienia rynku giełdowego. W okresie niekorzystnej koniunktury na rynku giełdowym przypadającej na lata 2001-2002 obserwowano wyraźne zahamowanie rozwoju ilościowego i wartościowego giełdy. W latach tych nastąpił spadek zainteresowania rynkiem zarówno po stronie emitentów, jak i inwestorów. Według niektórych ekonomistów (związanych z giełdą) sytuację tę pogłębiał brak działań prywatyzacyjnych w drodze oferty publicznej (w latach 2001-2002 nie przeprowadzono żadnej prywatyzacji z wykorzystaniem rynku kapitałowego) [Dobrowolski, 2003, s. 170]. Poza tym, w 2001 r. o 1/5 zmalała kapitalizacja rynku, w efekcie czego wskaźnik mierzący stosunek kapitalizacji do PKB, świadczący o roli jaką giełda odgrywa w gospodarce, spadł o niemal 30%. W 2002 r. nastąpił wzrost tych kategorii, jednak w roku tym wystąpiło również negatywne zjawisko związane z kurczeniem się rynku, co było skutkiem większej liczby podmiotów wycofanych z notowań – 19, niż nowo przybyłych – 5 [Wojtaszek, 2002/2003, s. 3]. W efekcie, w ciągu dwóch lat wartość obrotów dokonywanych przez inwestorów spadła o 62%. Niemniej jednak w IV kwartale 2002 r. pojawiły się pierwsze sygnały świadczące o odwróceniu się trendu. Widoczna była poprawa nastrojów wśród graczy giełdowych, co przełożyło się na wzrost wartości

notowanych spółek oraz wyższy o 3,2% poziom indeksu WIG na koniec 2002 r. w porównaniu z rokiem poprzedzającym [Rocznik Giełdowy, 2003, s. 45].

Lata 2003-2004 to okres zdecydowanej poprawy sytuacji na GPW i zmiany nastrojów inwestorów giełdowych. Wyraźne symptomy ożywienia pojawiły się tutaj w III kwartale 2003 r. Widoczne to było we wzroście obrotów na giełdzie, które w lipcu były ponad 2 razy większe w porównaniu z czerwcem. Ponadto indeks WIG w lipcu wzrósł o 12,5%, podczas gdy od początku roku do końca czerwca wzrósł o 11,3% z czego w miesiącu czerwcu o 5% [Biuletyn Miesięczny 2003]. Wydaje się, że istotne znaczenie miał fakt potwierdzenia przez społeczeństwo w referendum akcesyjnym chęci przystąpienia do Unii Europejskiej, czego dowodem jest wykres 1.

Wykres 1. Kształtowanie się indeksu WIG20 po referendum akcesyjnym



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na stronie portalu finansowego Money.pl -[www.money.pl/giedy/archiwum/spolki](http://www.money.pl/giedy/archiwum/spolki)

Wykres ten wskazuje, że przez ok. 2 miesiące rynek analizował informację o akceptacji przez społeczeństwo przystąpienia Polski do struktur europejskich. Po tym czasie informacja ta uznana została za pozytywną dla przedsiębiorstw, rynku giełdowego i całej gospodarki, co znalazło odzwierciedlenie we wzrostach kursów giełdowych, jakie nastąpiły na początku sierpnia 2003 r. O ile od początku roku do dnia referendum akcesyjnego indeks WIG20 zyskał na wartości 4% to od referendum do końca roku wzrósł on o 29%.

Wzrostów giełdowych z całą pewnością nie należy przypisywać samemu głosowaniu, lecz raczej związanej z jego wynikiem zmianie wizerunku i perspektyw polskiej gospodarki, a także widocznej poprawie koniunktury gospodarczej. O tym, że Polska kandyduje na członka UE i będzie się mogła nim stać w 2004 r. wiadomym było już od dawna. Jednak dla rynku kapitałowego i jego uczestników niewiadomą było stanowisko społeczeństwa w tej sprawie (z wyników sondażu opublikowanego w grudniu 2002 r. przez OBOP wynikało, że niewiele ponad

połowa, bo 54% wszystkich badanych, opowiedziałyby się w głosowaniu za przystąpieniem Polski do UE<sup>1</sup>). W sytuacji gdy po referendum wszystko było już wiadome, inwestorzy zaczęli coraz śmieiej pozytywnie oceniać możliwości rozwoju polskich przedsiębiorstw. Polski rynek giełdowy stał się również atrakcyjniejszy dla kapitału zagranicznego. W październiku 2003 r. na GPW zadebiutowała pierwsza spółka zagraniczna, którą był Bank Austria Creditanstalt (BACA) [Dzisiaj debiut..., 2003], a w 2004 r. przybyły dalsze 4 spółki zagraniczne. Także krajowe przedsiębiorstwa zdecydowanie chętniej decydowały się na debiut na warszawskim parkiecie. W sumie w 2004 r. na GPW zadebiutowało 36 spółek [IPO Watch Europe 2004, s. 5]. Najwięcej debiutów odbyło się w III kwartale – 11 spółek (w analogicznym okresie rok wcześniej zaledwie jedna) [Stec, 2004] i w IV kwartale – 16 spółek (w analogicznym okresie rok wcześniej zadebiutowały cztery spółki, z czego 3 krajowe) [151 debiutów..., 2005, s. 10].

Oprócz wskaźników świadczących o ilościowym i wartościowym rozwoju rynku kapitałowego, kategoriami mogącymi wpływać na aktywność inwestorów na tym rynku są stopa zwrotu oraz ryzyko inwestycji. W związku z tym w tabelicy 2 zaprezentowano wyniki obliczeń wskaźników świadczących o zmianie tych wartości. Przy wyznaczaniu wskaźników mierzących poziom ryzyka inwestycyjnego posłużono się danymi kwartalnymi.

**Tablica 2**

**Stopa zwrotu i ryzyko inwestycji na GPW w latach 2001-2004**

Wyszczególnienie	$S^2(dx)$	$S(dx)$	W	V	średnia $R_t$ w okresie	$R_t$ w całym okresie
Wszystkie spółki giełdowe	0,01	0,11	0,28	3,58	0,03	0,81
Spółki stanowiące bazę indeksu WIG20	0,02	0,14	0,1	9,7	0,01	0,43

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych zamieszczonych na stronie portalu finansowego Money.pl - [www.money.pl/gieldy/archiwum/spolki](http://www.money.pl/gieldy/archiwum/spolki)

Wartości wskaźników mierzących ryzyko i stopę zwrotu z inwestycji wskazują, że w latach 2001-2004 atrakcyjniejszymi inwestycjami były zakupy akcji spółek stanowiących bazę indeksu WIG, niż zakupy akcji spółek z WIG20. Odchylenie standardowe od oczekiwanych stóp zwrotu było co prawda tylko nieznacznie niższe dla spółek z WIG jednak wartości wskaźnika zysku względnego i współczynnika zmienności wskazywały, że inwestycje w te właśnie spółki były atrakcyjniejsze. Wynikało to z faktu, że spółki z indeksu WIG przy mniejszym ryzyku inwestycji, gwarantowały wyższą średnią stopę zwrotu w tym okresie. Ponadto inwestując w te spółki, gracze giełdowi mogli w całym okresie objętym badaniem osiągnąć niemal 2-krotnie wyższą stopę zwrotu z inwestycji.

Niemniej jednak to na 20 spółkach z WIG20 koncentruje się większość obrotów giełdowych zarówno w okresie bessy giełdowej, jak i w okresie hossy. Według danych z 2002 r. 65% wartości obrotów na GPW skoncentrowane było na spółkach z WIG20. Podobnie sytuacja wyglądała w 2004 r., kiedy to 62%

<sup>1</sup> OBOP: w referendum 54% za UE – 28% przeciw, <http://www.polskiejutro.com/art/>.



obrotów giełdowych skupionych było na tych spółkach<sup>2</sup>. Informacje te pozwalają wysnuć tezę, że inwestorzy decydując się na zakup akcji danej spółki w większym stopniu biorą pod uwagę wielkość danego podmiotu i wartość instrumentów znajdujących się w obrocie giełdowym, niż rentowność inwestycji w jego walory.

W celu zbadania czy zmiany takich czynników giełdowych, jak ryzyko inwestycji i stopa zwrotu inwestycji wpływały na zmiany zaangażowania inwestorów krajowych oraz zagranicznych w obroty giełdowe posłużono się współczynnikiem korelacji Pearsona i współczynnikiem determinacji. Obliczenia wykonano wykorzystując dane półroczne z lat 2001 – I półrocze 2005. Pozwoliło to na zastosowanie maksymalnej liczebności próby, opartej o publicznie dostępne dane dotyczące udziału poszczególnych grup inwestorów w obrotach na warszawskim parkiecie. Poza tym, jak wskazują inne badania dotyczące polskiego rynku giełdowego, bardziej istotne zależności korelacyjne występują gdy jako okres analityczny przyjmie się lata od 2000 r. [Dancewicz, Dzwonkowski, Jędrzejec, Karaś, Niszcz, Paciura, Stopka, Szczerba, Szymański, 2004]. Wynika to z faktu, że wiele spółek o istotnym znaczeniu dla rozwoju GPW, które do dzisiaj cieszą się największym zainteresowaniem wśród inwestorów, pojawiła się dopiero pod koniec lat 90. Rezultaty obliczeń dla przyjętego okresu badawczego zaprezentowano w tablicy 3.

Tablica 3

**Zależność między wskaźnikami ryzyka i zyskowności inwestycji a wartością obrotów przypadających na różne grupy inwestorów**

Korelacja między	Grupy inwestorów	$r_{xy}$	$R^2$
$S(dx)$ stopy zwrotu z WIG a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	-0,522	0,273
	inwestorów instytucjonalnych	-0,613	0,376
	inwestorów indywidualnych	-0,615	0,379
$S(dx)$ stopy zwrotu z WIG20 a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	-0,512	0,263
	inwestorów instytucjonalnych	-0,635	0,403
	inwestorów indywidualnych	-0,601	0,361
$W$ a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,231	0,053
	inwestorów instytucjonalnych	0,465	0,216
	inwestorów indywidualnych	0,717	0,514
$W$ dla spółek stanowiących bazę indeksu WIG20 a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,423	0,179
	inwestorów instytucjonalnych	0,632	0,399
	inwestorów indywidualnych	0,804	0,646
średnią stopą zwrotu z WIG a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,188	0,035
	inwestorów instytucjonalnych	0,498	0,248
	inwestorów indywidualnych	0,332	0,110
średnią stopą zwrotu z WIG20 a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,287	0,082
	inwestorów instytucjonalnych	0,555	0,308
	inwestorów indywidualnych	0,413	0,171

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Biuletynu Miesięcznego GPW z lat 2001-2005, GPW; [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl) – zakładka: statystyki/roczne/udział różnych grup inwestorów w poszczególnych latach; [www.money.pl/gieldy/archiwum/spolki](http://www.money.pl/gieldy/archiwum/spolki)

<sup>2</sup> Obliczenia własne na podstawie: Przewodnik Inwestora, Almanach Polskiego Rynku Kapitałowego, Parkiet Gazeta Giełdy, grudzień 2002, czerwiec 2004; Rocznik Giełdowy 2003, 2005, GPW, Warszawa 2003, 2005.

Wartości wskaźnika korelacji Pearsona zamieszczone w tabelicy 3 wskazują, że spośród wymienionych czynników największa zależność występowała między wartością wskaźnika zysku względnego a inwestycjami inwestorów indywidualnych. Była to zależność znacząca, co oznacza, że wraz ze wzrostem atrakcyjności inwestycyjnej rynku znacząco rosło zainteresowanie giełdą wśród tej grupy inwestorów. W przypadku inwestorów krajowych instytucjonalnych, korelacja z wartością wskaźnika mierzącego relację rentowności inwestycji do poziomu jej ryzyka miała charakter umiarkowany. Natomiast najniższa zależność (wskaźnik korelacji Pearsona na poziomie 0,231) występowała między poziomem wskaźnika zysku względnego, obliczonego dla wszystkich spółek giełdowych a wartością obrotów przypadających na inwestorów zagranicznych.

Z przedstawionych w tabelicy 3 obliczeń wynika również, że inwestorzy giełdowi w większym stopniu zwracali uwagę na ryzyko inwestycji niż na jej rentowność. Świadczą o tym wyższe wskaźniki korelacji między odchyleniem standardowym stóp zwrotu z WIG i WIG20 a wartością obrotów przypadających na poszczególne grupy inwestorów od wskaźników korelacji między średnimi stopami zwrotu z WIG i WIG20 a obrotami dokonywanymi przez inwestorów. Poza tym, zależności między odchyleniem standardowym stóp zwrotu z WIG i WIG20 i średnimi stopami zwrotu z WIG i WIG20 a wartością obrotów przypadających na inwestorów indywidualnych i krajowych instytucjonalnych były znacznie wyższe od korelacji tych miar z wartością obrotów przypadających na inwestorów zagranicznych. Pozwala to wysnuć wniosek, że inwestorzy zagraniczni w mniejszym stopniu niż inwestorzy indywidualni i krajowi instytucjonalni uzależniają swój udział na warszawskim parkiecie od bieżących korzyści. Poza tym, otrzymane wyniki wskazują, że inwestorów zagranicznych i krajowych instytucjonalnych najbardziej interesuje ryzyko towarzyszące inwestycji na rynku papierów wartościowych, przy czym ma ono umiarkowany wpływ na ich decyzje. Natomiast inwestorzy indywidualni swoją aktywność na rynku giełdowym w największym stopniu uzależniają od relacji rentowności inwestycji do poziomu ryzyka jej towarzyszącego.

Uzupełniając dotychczasową analizę, przeprowadzono badanie zależności między wybranymi czynnikami świadczącymi o atrakcyjności rynku kapitałowego a udziałem inwestorów zagranicznych w obrotach na tym rynku. Wśród czynników uwzględnionych w analizie znalazły się: liczba notowanych spółek, liczba debiutów, kapitalizacja rynku, relacja kapitalizacji do PKB. Wyniki zależności między badanymi cechami przedstawia tablica 4.

Otrzymane wyniki wskazują, że bardzo ważnym czynnikiem w oczach inwestorów jest to, jak znaczącą rolę w gospodarce odgrywa giełda papierów wartościowych. Potwierdzają to bardzo silne zależności między poziomem wskaźnika kapitalizacja/PKB a wartością obrotów przypadających na poszczególne grupy inwestorów. Wysokie wskaźniki determinacji potwierdzają tutaj silne dopasowanie cech. Zatem im rola rynku papierów wartościowych w gospodarce jest większa, tym większe zainteresowanie takim rynkiem wśród graczy giełdowych.

Tablica 4

**Zależność między czynnikami wpływającymi na atrakcyjność giełdy a wartością obrotów przypadających na różne grupy inwestorów**

Korelacja między	Grupy inwestorów	$r_{xy}$	$R^2$
Liczba spółek a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,580	0,336
	inwestorów instytucjonalnych	0,277	0,077
	inwestorów indywidualnych	0,244	0,059
Liczba debiutów a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,826	0,681
	inwestorów instytucjonalnych	0,757	0,574
	inwestorów indywidualnych	0,810	0,657
Kapitalizacją rynku a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,959	0,920
	inwestorów instytucjonalnych	0,922	0,851
	inwestorów indywidualnych	0,863	0,745
Poziomem wskaźnika Kapitalizacja/PKB a wartością obrotów przypadających na	inwestorów zagranicznych	0,960	0,922
	inwestorów instytucjonalnych	0,919	0,845
	inwestorów indywidualnych	0,860	0,739

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Biuletynu Miesięcznego GPW z lat 2001-2005, GPW; [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl) – zakładka: statystyki/roczne/udzial różnych grup inwestorów w poszczególnych latach; Polska 2003, 2004. Raport o stanie gospodarki, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2003, 2004; Analiza sytuacji gospodarczej polski w I półroczu 2005 r., Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa, sierpień 2005

Czynnikiem, który również charakteryzował bardzo silną zależność z obrotami giełdowymi dokonywanymi przez inwestorów, jest kapitalizacja rynku. Oznacza to, że im większa wartość instrumentów notowanych na rynku papierów wartościowych, tym większe zainteresowanie inwestorów takim rynkiem. W największym stopniu wartość rynkowa notowanych spółek ma wpływ na wartość obrotów dokonywanych przez inwestorów zagranicznych, a najmniejsze choć także bardzo istotne dla inwestorów indywidualnych.

Na silną korelację między kapitalizacją warszawskiego rynku akcji a wartością obrotów dokonywanych na tym rynku wskazuje również A. Kasprzak posługując się danymi giełdowymi z lat 2000-2004 [Kasprzak, 2005, s. 69]. Według jej obliczeń silna korelacja między tymi cechami w tym okresie potwierdzona była wartością współczynnika na poziomie 0,798. Poza tym zależność między tymi cechami była jeszcze silniejsza, gdy w badaniu związku korelacyjnego posłużono się opóźnioną o jeden kwartał wartością obrotów. W takim przypadku współczynnik korelacji między tymi cechami wyniósł 0,837.

Rozwój ilościowy warszawskiego parkietu jest determinantą, która spośród badanych cech w mniejszym stopniu jest skorelowana z wartością obrotów dokonywanych przez poszczególne grupy inwestorów. Niemniej jednak odgrywa ona również znaczącą rolę w przyciąganiu inwestorów na giełdę. Silne zależności występują tutaj między liczbą debiutów a wartością obrotów przypadających na inwestorów zagranicznych (współczynnik korelacji 0,826) oraz przypadających na inwestorów indywidualnych (współczynnik korelacji 0,810). Nieco niższa, ale znacząca zależność występuje między liczbą debiutów a obrotami giełdowymi dokonywanymi przez inwestorów instytucjonalnych. Z kolei liczba notowanych spółek okazała się w najwyższym stopniu skorelowana z wartością

obrotów przypadających na inwestorów zagranicznych (współczynnik korelacji 0,580, wskazujący na istnienie umiarkowanej zależności liniowej), a w najniższym stopniu z wartością obrotów przypadających na inwestorów indywidualnych (współczynnik korelacji 0,244, wskazujący na istnienie zależności wyraźnej, lecz niskiej).

Warto również zauważyć, że zmienne mierzące wartościowy rozwój warszawskiego parkietu, a więc kapitalizacja rynku oraz wskaźnik kapitalizacja/PKB wskazujący na rolę giełdy w gospodarce, w bardzo zbliżony sposób oddziałują na aktywność poszczególnych grup inwestorów. Oznacza to, że wzrost wartości rynku akcji zarówno w ujęciu względnym, jak i bezwzględnym istotnie przyczynia się do większego zaangażowania się inwestorów w obroty na giełdzie. Z kolei spośród zmiennych mierzących ilościowy rozwój giełdowego rynku akcji o wiele wyższym poziomem korelacji z wartością obrotów dokonywanych przez poszczególne grupy inwestorów charakteryzowały się debiuty nowych spółek, liczba spółek znajdujących się w obrocie. Na podstawie tej zależności można stwierdzić, że wzrost aktywności inwestorów na rynku giełdowym może być w znacznym stopniu wywołany także poprzez emisje akcji nowych spółek.

## Wnioski

Przeprowadzona analiza korelacji liniowej wykazała, że udział inwestorów giełdowych w obrotach na rynku papierów wartościowych w znacznie wyższym stopniu skorelowany był w badanym okresie z czynnikami świadczącymi o ilościowym i wartościowym poziomie rozwoju rynku niż z czynnikami wpływającymi na dochodowość inwestycji. Sugeruje to, że zainteresowanie warszawskim parkietem wśród graczy giełdowych może w znacznym stopniu wzrastać wraz ze wzrostem oferty inwestycyjnej rynku, wyrażającej się w liczbie i wartości notowanych instrumentów. Wydaje się, że istotny wpływ mogą odegrać debiuty zwłaszcza dużych spółek, mających znaczące udziały w rynkach, na których działają. Przemawia za tym znaczne skoncentrowanie obrotów na akcjach dużych spółek, stanowiących bazę dla wyznaczania indeksu WIG20. Bardzo ważnym czynnikiem mogącym przyciągać inwestorów jest również wzrost znaczenia GPW w gospodarce, o czym świadczy bardzo silna zależność między poziomem wskaźnika kapitalizacja/PKB, a wartością obrotów przypadających na poszczególne grupy inwestorów, potwierdzona wysokim poziomem współczynnika determinacji.

## Bibliografia

- 151 debiutów na giełdach Europy*, [2005], Puls Biznesu, 05.01.  
Aczel A.D., [2000], *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa.  
*Analiza sytuacji gospodarczej Polski w I półroczu 2005 r.*, [2005], Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa, sierpień.  
*Biuletyn Miesięczny GPW*, [2003], Nr 6, 7.

- Ciejpa-Znamirowski, K., [2004], *Ekonomiczne ograniczenie rozwoju rynku kapitałowego w Polsce*, Wydawnictwo KUL, Lublin.
- Dancewicz J., Dzwonkowski M., Jędrzejec W., Karaś M., Niszc D., Paciura Sz., Stopka M., Szczereba Ł., Szymański B., [2004], *Pomysły na polską giełdę*, GPW, Warszawa.
- Dębski W., [2001], *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, PWN, Warszawa.
- Dobrowolski K., [2003], *Prywatyzacja kapitałowa w procesie transformacji systemu gospodarczego w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Dusza M., [2001], *Problemy polskiego rynku kapitałowego*, Banki i Kredyt, Nr 3, marzec.
- Dziawgo D., [2003a], *Perspektywy rozwoju indywidualnego inwestowania w Polsce*, Nasz Rynek Kapitałowy, Nr 1.
- Dziawgo D., [2003b], *Perspektywy rozwoju indywidualnego inwestowania w Polsce*, Nasz Rynek Kapitałowy, Nr 3.
- Dziawgo D., [2004], *Indywidualni inwestorzy w Polsce*, [w:] Dziawgo D. (red.), *Indywidualni inwestorzy na rynku finansowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Dzisiaj debiut BACA w Warszawie*, Parkiet, Nr 198 (2364), wtorek 14.X.2003.
- IPO Watch Europe – Review of the year 2004*, PriceWaterhouseCoopers.
- Jajuga K., [1999], *Rynki kapitałowe. Inwestycje finansowe*, wyd. 2, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Kasprzak A., [2005], *Inflacja a giełdowy rynek akcji*, Nasz Rynek Kapitałowy, NR 3/4, marzec/kwiecień.
- Mały Rocznik Statystyczny Polski 2002, 2003, 2004*, GUS, Warszawa 2002, 2003, 2004.
- OBOP: w referendum 54% za UE – 28% przeciw*, <http://www.polskiejutro.com/art/>.
- Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U., [1999], *Statystyka. Elementy teorii i zadania*, wyd. 3, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Perspektywy rozwoju Otwartych Funduszy Emerytalnych na rynku finansowym do roku 2010*, [2003], Urząd Komisji Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych, Departament Analiz, Komunikacji Społecznej i Informacji, Warszawa.
- Przewodnik Inwestora*, Almanach Polskiego Rynku Kapitałowego, Parkiet Gazeta Giełdy, grudzień 2002, czerwiec 2004.
- Polska 2003, 2004. Raport o stanie gospodarki*, [2004], Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa.
- Rocznik giełdowy 2001, 2002, 2003, 2004, 2005*, GPW, Warszawa 2001, 2002, 2003, 2004, 2005.
- Stec A., *Warszawska giełda trzecia w Europie*, Gazeta Wyborcza, 05.10.2004.
- Strona internetowa GPW – [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl) – zakładka: statystyki/roczne/udział różnych grup inwestorów w poszczególnych latach.
- Strona internetowa portalu finansowego Money.pl - [w.money.pl/gieldy/archiwum/spolki](http://w.money.pl/gieldy/archiwum/spolki).
- Tarczyński W., [1997], *Rynki kapitałowe. Metody ilościowe*, vol. II, Agencja Wydawniczo-Poligraficzna „PLACET”, Warszawa.
- Tarczyński W., Łuniewska M., [2004], *Dywersyfikacja ryzyka na polskim rynku kapitałowym*, Placet, Warszawa.
- Wojtaszek P., *Prywatyzacja szansą na lepszy 2003 r.*, Parkiet, Nr 249 (2166), wtorek – środa 31.XII.2002 – 01.I.2003.
- Zajac K., [1988], *Zarys metod statystycznych*, Wyd. IV, PWE, Warszawa.

## **THE INFLUENCE OF SELECT FACTORS ON THE ACTIVITY OF INVESTORS ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE**

### Summary

The article examines the influence of select factors on the attractiveness of a stock market and investor activity. The analysis covers the following factors: the number of new listings, the overall number of listed companies, market capitalization, the capitalization-to-GDP ratio, risk and rate of return. The author analyzes the linear relationship among individual factors, using the Pearson Correlation Coefficient. A Coefficient of Determination is also applied to establish how changes in one factor affect other factors.

The analysis of the linear relationship reveals that factors influencing the qualitative and quantitative development of the exchange are more strongly correlated with the volume of trading done by individual groups of investors than factors influencing the profitability of investment. There is a strong interdependence – confirmed by a high Coefficient of Determination – between the capitalization-to-GDP ratio (which illustrates the role of the stock exchange in the economy) and the volume of trading done by stock investors. Similarly, there is a strong interdependence between market capitalization and the volume of trading done by these investors. Finally, there is a close relationship between the number of new listings and the volume of trading done by individual, institutional and foreign investors. This shows that the popularity of the WSE among investors may substantially increase with an increased range of investment opportunities offered by the market – expressed by the number and value of listed instruments. It seems that new listings, especially those involving large companies that hold major shares in their respective markets, play a major role on the WSE.