

Piotr Bolibok

Rekomendacje analityków a kursy akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2002-2006

Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia 42, 41-53

2008

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

PIOTR BOLIBOK

*Rekomendacje analityków a kursy akcji na Giełdzie Papierów
Wartościowych w Warszawie w latach 2002–2006*

Analysts' recommendations and the stock prices on Warsaw Stock Exchange during the period
2002–2006

Abstrakt: Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie zależności występujących pomiędzy wycenami analityków finansowych a rzeczywistymi kursami akcji spółek objętych systemem notowań ciągłych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2002–2006. Przeprowadzone badania wykazały, iż cena rynkowa akcji kształtowała się zazwyczaj poniżej wartości szacowanej przez analityków. Rynek jako całość wyceniał zatem akcje znacznie ostrożniej niż pojedynczy analitycy. Stwierdzono również istnienie istotnej statystycznie, silnej dodatniej korelacji poziomu wycen dokonywanych przez analityków finansowych z rzeczywistymi kursami akcji. Sugeruje to, że obserwowane wahania cen rynkowych papierów wartościowych mogą w znaczącym stopniu wynikać z przesłanek o charakterze fundamentalnym.

WPROWADZENIE

Introduction

Podstawową funkcją rynku kapitałowego jest zapewnienie efektywnej alokacji zasobów kapitału pomiędzy alternatywne możliwości jego zastosowania.¹ Trafność decyzji podejmowanych przez inwestorów jest uzależniona od jakości posiadanych przez nich informacji. Rynek kapitałowy może być uznany za efek-

¹ E. F. Fama, *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, „The Journal of Finance” 1970, vol. 25, i. 2, s. 383.

tywny w sytuacji, gdy odpowiednio szerokie grono racjonalnie postępujących, nastawionych na maksymalizację zysku inwestorów współzawodniczy, próbując przewidzieć przyszłą wartość rynkową poszczególnych papierów wartościowych na podstawie dostępnych po relatywnie niskim koszcie informacji.² Prowadzi to teoretycznie do stanu, w którym ceny papierów wartościowych w każdym momencie w pełni odzwierciedlałyby zarówno skutki wydarzeń minionych, jak i aktualne oczekiwania odnośnie do rozwoju sytuacji w przyszłości. Każda dostępna, istotna informacja byłaby zatem niemal natychmiastowo uwzględniona w cenie rynkowej danego waloru.

W rzeczywistości przepływ informacji w obrębie rynku kapitałowego daleki jest jednak od ideału. Sprawia to, iż wartość rynkowa poszczególnych instrumentów finansowych nieuchronnie odchyła się od ich rzeczywistej wartości wewnętrznej.³ Próba oszacowania wartości wewnętrznej akcji wymaga przeprowadzenia dogłębnej analizy zarówno aktualnej jak i oczekiwanej sytuacji ekonomiczno-finansowej ich emitentów (tzw. analizy fundamentalnej⁴). Jej zasadniczym celem jest określenie, w jakim stopniu wartość wewnętrzna jest odzwierciedlona w wartości rynkowej. Pozwala ona na wskazanie walorów, dla których różnica pomiędzy tymi wartościami jest na tyle istotna, by umożliwić osiągnięcie stosownych korzyści ekonomicznych lub zminimalizowanie potencjalnych strat.

WYCENA AKCJI Stocks valuation

Przy wycenie walorów spółek giełdowych najczęściej jest stosowane podejście kontynuacyjne⁵, w którym zakłada się, iż działalność przedsiębiorstwa będzie prowadzona w przyszłości w niezmińszonym istotnie zakresie. Logiczną konsekwencją wyboru tego podejścia jest wykorzystanie w procesie szacowania modeli o charakterze prospektywnym, upatrujących głównego źródła wartości przedsiębiorstwa w jego zdolności do generowania w przyszłości korzyści ekonomicznych. Wiodącą rolę odgrywają w tym obszarze tzw. dochodowe metody wyceny.

² E. Fama, *Efficient Capital Markets: II*, „The Journal of Finance” 1990, nr 46(5), s. 1575–1617.

³ Wartość wewnętrzna (*ang. intrinsic value*) oznacza wartość wynikającą bezpośrednio z przesłanek ekonomicznych dotyczących konkretnego emitenta.

⁴ J. Kit, *Wycena spółki przez rynki kapitałowe*, [w:] *Metody wyceny spółki. Perspektywa klienta i inwestora*, pod. red. M. Panfila i A. Szablewskiego, Poltext, Warszawa 2006, s. 544.

⁵ H. Zadora, *Wycena przedsiębiorstw w teorii i praktyce*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Zarząd Główny w Warszawie, Centralny Ośrodek Szkolenia Zawodowego, Warszawa 2005, s. 40–41.

Istotą metod dochodowych jest zastosowanie rachunku pieniądza w czasie do oszacowania wartości bieżącej korzyści ekonomicznych oczekiwanych z działalności przedsiębiorstwa.⁶ Ogólny wzór na wycenę przedsiębiorstwa w tej grupie metod zapisać można następująco:

$$V = \sum_{t=0}^n \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{RV}{(1+r)^n} \quad (1)$$

gdzie: D_t – dochód w okresie t ; RV – wartość rezydualna przedsiębiorstwa po okresie szczegółowej prognozy; r – stopa dyskontowa.

Bodaj najbardziej popularną spośród dochodowych metod wyceny przedsiębiorstw jest metoda zdyskontowanych przepływów pieniężnych dla firmy (ang. *FCFF – Free Cash Flow to Firm*). W metodzie tej wartość przedsiębiorstwa jest ustalana przez zdyskontowanie wolnych przepływów pieniężnych dla firmy do wartości bieżącej przy pomocy średniego ważonego kosztu kapitału (ang. *WACC – weighted average cost of capital*):

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{RV}{(1+WACC)^n} \quad (2)$$

Wartość wolnych przepływów pieniężnych dla firmy jest wyznaczana następująco:

$$FCFF = EBIT \cdot (1-t) + Am \pm \Delta NWC \pm I \quad (3)$$

gdzie: *EBIT* (ang. *Earnings Before Interest and Taxes*) – zysk przed spłatą odsetek i opodatkowaniem; t – stopa podatku dochodowego; Am – amortyzacja; ΔNWC – zmiana wartości kapitału obrotowego netto (– zwiększenie, + zmniejszenie); I – nakłady na aktywa trwałe (–), dezinwestycje (+).

Efektom wyceny metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych dla firmy jest wartość przedsiębiorstwa dla wszystkich dawców kapitału. Szacując wartość akcji, należy uzyskaną wartość przedsiębiorstwa jako całości pomniejszyć o aktualną wartość zadłużenia i wynik podzielić przez liczbę akcji. Inne metody dochodowe, takie jak metoda zdyskontowanych przepływów pieniężnych dla właścicieli czy metoda zdyskontowanych dywidend pozwalają bezpośrednio uzyskać szacunkową wartość kapitału własnego.

W literaturze przedmiotu bardzo często spotyka się stanowisko, iż na efektywnym rynku kapitałowym kursy akcji powinny odpowiadać wartości bieżącej korzyści ekonomicznych oczekiwanych przez właścicieli. A. Cwynar i W. Cwynar twierdzą na przykład, że „wycena dokonywana przez rynki kapitałowe [...]

⁶ H. Zadora, *op. cit.*, s. 43.

to wycena oparta na metodologii NPV, tyle że osadzona w realiach rynkowych”.⁷ Tezę tę potwierdzają również badania empiryczne przeprowadzone przez T. Copelanda, T. Kollera i J. Murrina w 1999 roku na próbie 31 dużych przedsiębiorstw amerykańskich. W ich wyniku stwierdzono bowiem silną dodatnią korelację pomiędzy wartością rynkową a wyceną przy zastosowaniu metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych.⁸

Inną grupą często wykorzystywanych przy wycenie spółek giełdowych metod są metody porównawcze (mnożnikowe). Polegają one na znalezieniu reprezentatywnego odpowiednika dla analizowanego przedsiębiorstwa (innego podmiotu lub grupy podmiotów), a następnie przemnożeniu wartości wybranej charakterystyki ekonomicznej obiektu wyceny (np. zysku, przychodów) przez mnożnik ustalony dla wzorca porównań. Ogólną postać wyceny przy zastosowaniu tej grupy metod przedstawić można następująco:

$$V_A = M_W \cdot Q_A = \frac{V_W}{Q_W} \cdot Q_A \quad (4)$$

gdzie: V_A – wartość wycenianego przedsiębiorstwa lub jego kapitału własnego; M_W – wartość mnożnika skonstruowanego na podstawie wybranej charakterystyki ekonomicznej (Q) dla wybranego wzorca porównań; Q_A – charakterystyka ekonomiczna wycenianego przedsiębiorstwa; V_W – wartość rynkowa wzorca porównań.

W wycenie przedsiębiorstw metodą porównawczą stosować można rozmaite rodzaje mnożników. Najistotniejsze z nich to⁹:

1. Mnożniki wartości przedsiębiorstwa (ang. *enterprise value*).
2. Mnożniki wartości dla właścicieli (ang. *equity value*).
3. Mnożniki sektorowe.
4. Mnożniki transakcyjne.

Jak wskazuje sama nazwa, efektem wyceny z zastosowaniem pierwszej podgrupy metod porównawczych jest oszacowanie wartości rynkowej przedsiębiorstwa dla wszystkich dawców kapitału (zarówno właścicieli, jak i wierzycieli). Najczęściej stosowane mnożniki w tej podgrupie to „Wartość przedsiębiorstwa / Przychody”, „Wartość przedsiębiorstwa / Zysk operacyjny (EBIT)” oraz „Wartość przedsiębiorstwa / Zysk operacyjny przed amortyzacją (EBITDA)”.¹⁰ Wy-

⁷ A. Cwynar, W. Cwynar, *Wycena przedsiębiorstwa metodą DCF i EVA*, [w:] *Metody wyceny spółki. Perspektywa klienta i inwestora*, s. 266.

⁸ T. Copeland, T. Koller, J. Murrin, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, John Wiley & Sons, New York 2000, s. 91.

⁹ M. Melich, *op. cit.*, s. 200.

¹⁰ M. Melich, R. Tuzimek, *Metoda porównawcza*, [w:] *Metody wyceny spółki. Perspektywa klienta i inwestora*, s. 316.

korzystanie mnożników wartości dla właścicieli prowadzi do oszacowania wartości rynkowej kapitałów własnych wycenianego podmiotu. Najczęściej wykorzystuje się w tym celu mnożniki „Cena / Zysk” (P/E) oraz „Cena / Wartość księgową” (P/BV)¹¹, będące relacjami ceny jednej akcji do, odpowiednio, zysku na akcję lub wartości księgowej na jedną akcję.

Podczas gdy mnożniki wartości przedsiębiorstwa lub wartości dla właścicieli mogą być stosowane dla każdego typu działalności gospodarczej, mnożniki sektorowe służą do szacowania wartości przedsiębiorstw funkcjonujących wyłącznie w specyficznym sektorze. Mnożniki transakcyjne zaś służą do wyceny przedsiębiorstw na podstawie informacji o ostatnio przeprowadzonych transakcjach kupna-sprzedaży firm w danej branży.¹²

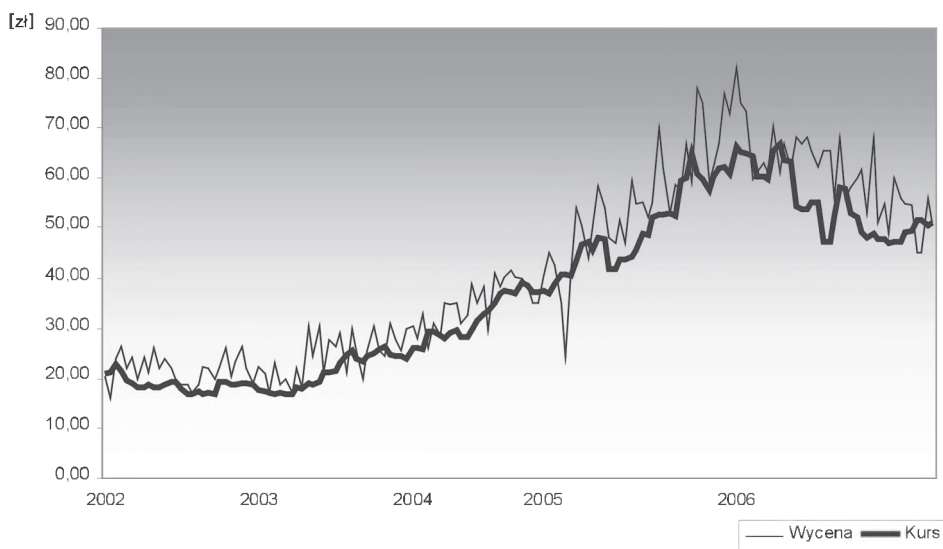
METODOLOGIA BADAWCZA I REZULTATY EMPIRYCZNE Research methodology and empirical results

Rezultaty analiz fundamentalnych spółek giełdowych przeprowadzanych przez wyspecjalizowane instytucje finansowe (zazwyczaj domy maklerskie) publikowane są w formie rekomendacji odnośnie do sugerowanej strategii inwestycyjnej dla każdego waloru. Korzystając z danych udostępnionych na stronach <http://www.parkiet.com/> oraz <http://mojeinwestycje.interia.pl/>, zbadano zależności pomiędzy wycenami publikowanymi przez różne instytucje finansowe a rzeczywistymi kursami akcji spółek notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Analizie poddano wszystkie spółki objęte systemem notowań ciągłych na dzień 29.12.2006 roku, dla których w latach 2002–2006 wydane zostały rekomendacje z ustaloną ceną docelową. W poszczególnych obserwacjach zestawiano wartość akcji oszacowaną przez analityków finansowych z rzeczywistym kursem zamknięcia z dnia publikacji rekomendacji lub z najwcześniejszej sesji po tym dniu. Materiał badawczy objął łącznie 3546 wycen wydanych w latach 2002–2006 dla 163 spółek giełdowych. Na ryc. 1 przedstawiono przebieg zmienności w czasie wycen opublikowanych przez instytucje finansowe oraz wartości rynkowej akcji dla przykładowej spółki z badanej populacji (spółka „X”).

W latach 2002–2006 dla spółki „X” wydane zostały łącznie 152 rekomendacje zawierające oszacowaną cenę docelową. Nawet pobieżna analiza ryc. 1 pozwala stwierdzić wyraźną zbieżność zmian obu parametrów w rozpatrywanym okresie. Ryc. 1 sugeruje również występowanie innej istotnej prawidłowości. W zdecydowanej większości przypadków wartości oszacowane przez analityków finansowych były bowiem wyższe od odpowiadających im kursów. Prze-

¹¹ *Ibid.*, s. 315.

¹² M. Melich, *op. cit.*, s. 200.



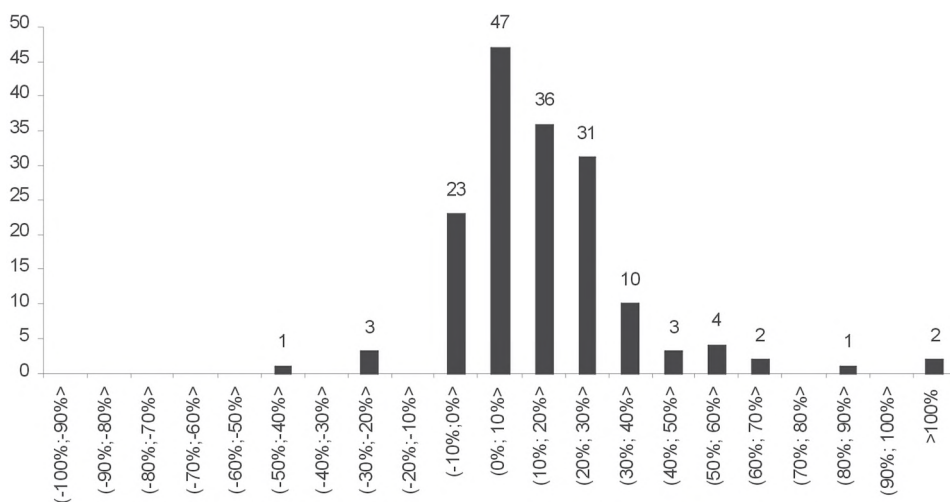
Ryc. 1. Przebieg zmienności w czasie wycen i rzeczywistych kursów akcji dla spółki „X”
Time-series of valuation estimates and actual stock prices for company X

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze stron internetowych <http://www.parkiet.com/> oraz <http://mojeinwestycje.interia.pl/>.

ciętnie wartość akcji w wydawanych rekomendacjach była o 12,96% wyższa od faktycznego kursu z dnia publikacji wyceny lub najbliższej sesji po tym dniu. Wskazywałoby to zatem na większą ostrożność rynku w podejściu do wyceny spółki „X” w porównaniu do oczekiwań poszczególnych analityków.

Podobne obliczenia przeprowadzono dla pozostałych spółek, dla których w latach 2002-2006 wydana została przynajmniej jedna rekomendacja instytucji finansowej ze wskazaniem docelowej wartości akcji. Każdą z tych spółek przeanalizowano pod kątem przeciętnego względnego odchylenia oszacowanej przez analityków finansowych wartości akcji od rzeczywistego jej kursu. Wyniki otrzymane dla wszystkich 163 spółek syntetycznie prezentuje ryc. 2.

Analizując ryc. 2, dostrzec można wyraźną prawostronną asymetrię rozkładu częstości przeciętnych względnych odchyżeń poziomu wycen od rzeczywistych kursów akcji. Dla 136 na 163 badane spółki (tj. w 83,44% przypadków) oszacowane przez analityków wartości przewyższały przeciętnie aktualną cenę rynkową akcji. Zaledwie w przypadku 26 spółek średnie odchylenie było ujemne, a dla 1 wyniosło 0,00%. Dla zdecydowanej większości (137 na 163, tj. 84,05%) badanych spółek zakres przeciętnych względnych odchyżeń mieścił się w przedziale $(-10\%; 30\% >$. W przypadku 70 spółek (42,94% przypadków) szacunki analityków odbiegały od rzeczywistych kursów akcji o co najwyżej 10%. Widać zatem wyraźnie odwrotnie proporcjonalną zależność pomiędzy pozio-



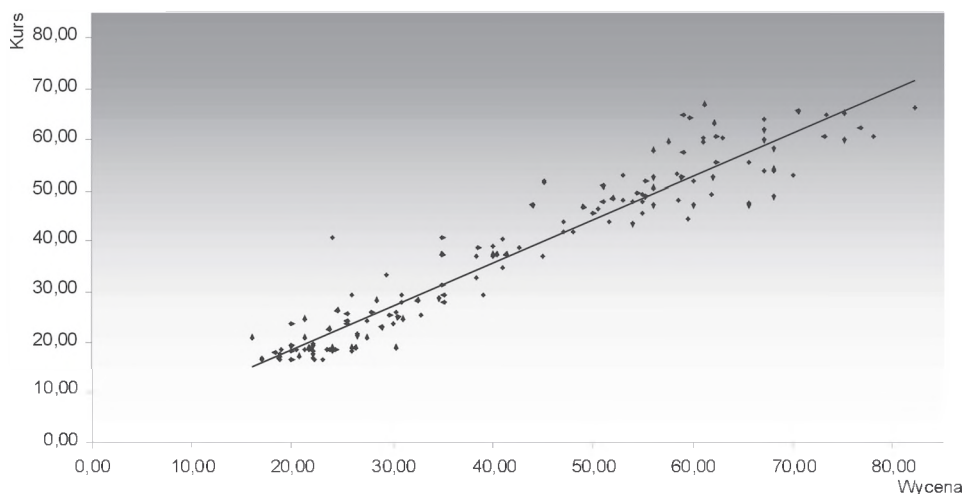
Ryc. 2. Histogram przeciętnych względnych odchyłeń wycen od rzeczywistych kursów akcji
Histogram of average relative deviations of valuation estimates from actual stock prices

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze stron <http://mojeinwestycje.interia.pl/> oraz <http://www.parkiet.com/>.

mem odchyłeń a liczebnością spółek w danym przedziale. Innymi słowy, im większy przeciętny poziom odchyłeń, tym mniejsza liczba spółek, u której je zaobserwowano. Średnia ważona liczbą obserwacji wartość przeciętnego względnego odchylenia wycen od rzeczywistych kursów akcji wyniosła 7,29%. Przeciętnie wartości oszacowane przez domy maklerskie były zatem o 7,29% wyższe od bieżącego poziomu kursów akcji. Wynika stąd, iż wycena poszczególnych instrumentów finansowych przez rynek jako całość była z reguły bardziej ostrożna niż wyceny dokonywane przez analityków finansowych. Warto również zauważyć, że dla większości spółek zakres przeciętnych odchyłeń wycen od rzeczywistych kursów akcji był relatywnie niewielki, co może świadczyć o dość dużej zgodności prognoz analityków z faktycznymi reakcjami rynku.

Pośród wszystkich objętych próbą spółek 126 było w latach 2002–2006 przynajmniej trzykrotnie przedmiotem wycen przez domy maklerskie. Umożliwiło to wyliczenie dla tej populacji współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy wartościami oszacowanymi przez analityków finansowych a rzeczywistymi kursami akcji. Na ryc. 3 przedstawiono przykładowy diagram korelacji pomiędzy wycenami opublikowanymi przez instytucje finansowe a faktyczną ceną akcji spółki „X”.

Wizualna analiza sytuacji przedstawionej na ryc. 3 sugeruje występowanie silnej dodatniej korelacji wycen i rzeczywistych kursów akcji. Potwierdzają to rezultaty obliczeń analitycznych. Współczynnik korelacji liniowej Pearsona osiągnął



Ryc. 3. Diagram korelacji wycen i rzeczywistych kursów akcji dla spółki „X”

Diagram of correlation between valuation estimates and actual stock prices for company X

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze stron <http://mojeinvestycje.interia.pl/> oraz <http://www.parkiet.com/>.

nał dla spółki „X” wartość 0,9541, a współczynnik determinacji R^2 wyniósł 90,98%. Oznacza to, iż przeszło 90% zmienności rzeczywistych kursów akcji znajdowało wyjaśnienie w zmienności wycen analityków finansowych. Oszacowana dla badanej zależności funkcja regresji kursu (k) względem wycen (w) przedstawia się następująco:

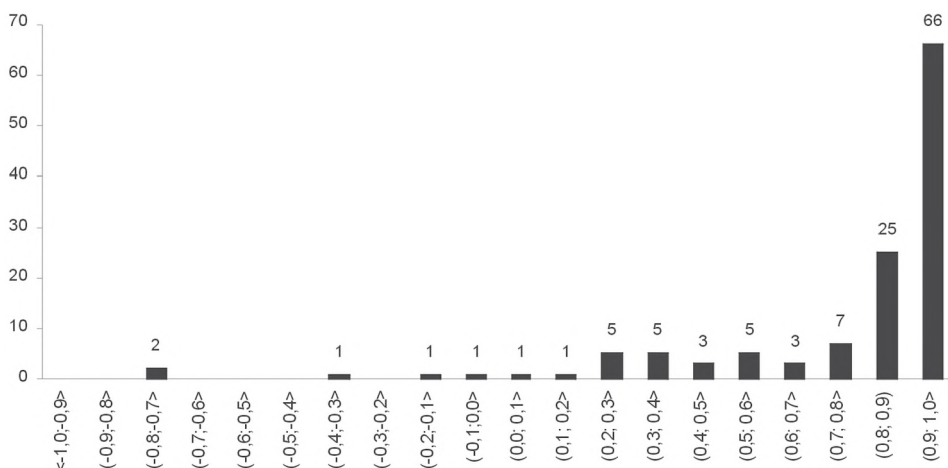
$$\hat{k} = 0,8506 \cdot w + 1,9588 \quad (5)$$

(0,0218) (0,9863)

Współczynnik kierunkowy funkcji regresji przyjął wartość 0,8506. Na każdą zmianę oszacowanej przez analityków finansowych wartości akcji o 1 złotówkę rynek reagował przeciętnie zmianą w tym samym kierunku o 85 groszy. Potwierdza to wcześniejsze obliczenia dotyczące ostrożniejszej wyceny akcji spółki „X” przez rynek jako całość niż przez poszczególne instytucje finansowe. Uzyskane wyniki są statystycznie istotne na poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

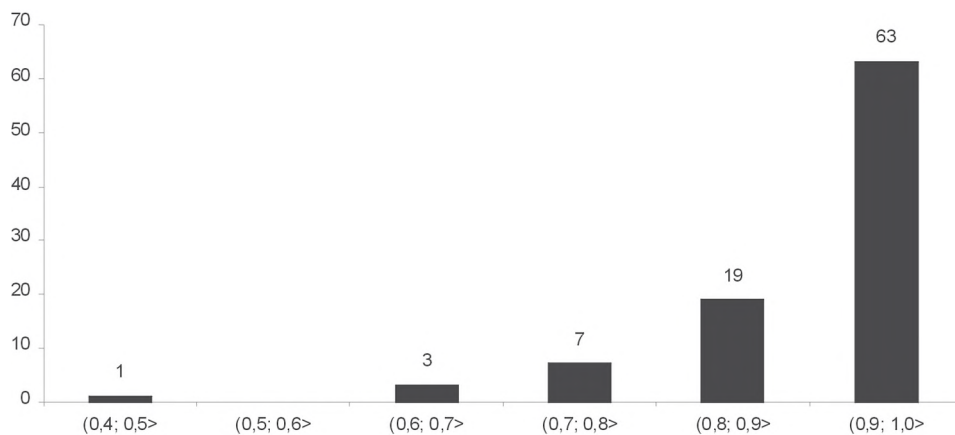
Rozkład częstości wyników obliczeń dla wszystkich 126 spółek zaprezentowano graficznie na ryc. 4.

Jak wynika z ryc. 4, dla zdecydowanej większości spółek zaobserwować można było silną dodatnią korelację pomiędzy wycenami dokonywanymi przez analityków finansowych a rzeczywistymi kursami akcji. Na 126 zbadanych spółek 98 (tj. 77,78%) cechowało się współczynnikiem korelacji przekraczającym 0,7, a zaledwie 5 wykazało korelację ujemną. Warto podkreślić jednocześnie, iż dokładnie



Ryc. 4. Histogram współczynników korelacji liniowej pomiędzy wycenami a rzeczywistymi kursami akcji
Histogram of linear regression coefficients between valuation estimates and actual stock prices

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze stron internetowych <http://www.parkiet.com/> oraz <http://mojeinwestycje.interia.pl/>.



Ryc. 5. Histogram współczynników korelacji liniowej pomiędzy wycenami a rzeczywistymi kursami akcji (wyniki istotne statystycznie)
Histogram of linear correlation coefficients between valuation estimates and actual stock prices (statistically significant results)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze stron internetowych <http://www.parkiet.com/> oraz <http://mojeinwestycje.interia.pl/>.

połowa badanej populacji charakteryzowała się współczynnikiem korelacji liniowej powyżej poziomu 0,9. Średnia ważona liczbą dokonanych obserwacji współczynników korelacji liniowej dla wszystkich 126 spółek wyniosła 0,8534.

Przeprowadzone dla poziomu istotności $\alpha = 0,05$ testy uzyskanych wyników wykazały, że dla 93 spółek, tj. 73,81% badanej populacji są one istotne statystycznie. Rozkład częstości współczynnika korelacji liniowej, po wyeliminowaniu 33 nieistotnych statystycznie wyników, przedstawia ryc. 5.

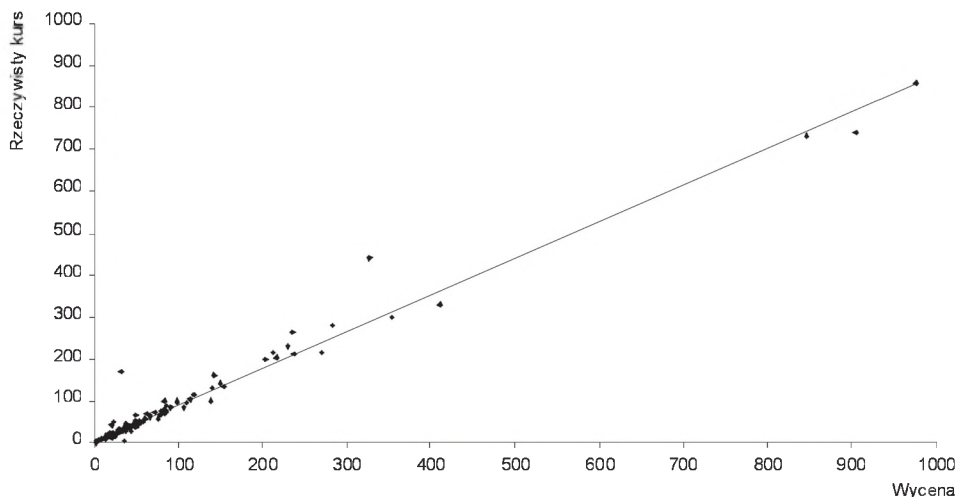
Jak wynika z ryc. 5, wszystkie 93 spółki, dla których uzyskane wyniki okazały się istotne statystycznie, cechowały się dodatnią korelacją pomiędzy poziomem wycen dokonywanych przez analityków a rzeczywistymi kursami akcji. Dla 89 spółek (tj. 95,70% istotnych statystycznie wyników) współczynnik Pearsona przekroczył 0,7, co wskazuje na silną dodatnią korelację. W przypadku 63 spółek (67,74% statystycznie istotnych wyników) wartość tego współczynnika ukształtowała się natomiast powyżej poziomu 0,9. Średnia ważona liczbą obserwacji wartość współczynnika korelacji liniowej dla 93 spółek wyniosła 0,8877, zaś średnia ważona wartość współczynnika determinacji R^2 osiągnęła poziom 79,87%. Oznacza to, iż przeciętnie niemal 80% zmienności kursów akcji mogło być wyjaśnione zmiennością poziomu wycen dokonywanych przez domy maklerskie.

Wyraźna zbieżność poziomu wycen i rzeczywistych kursów akcji wskazywać może na istnienie wspólnych fundamentalnych podstaw przebiegu zmienności obu zjawisk w czasie. Bazą zdecydowanej większości analizowanych wycen była metoda zdyskontowanych przepływów pieniężnych. Uzyskane z jej zastosowaniem wyniki uzależnione były od oczekiwań co do kształtowania się w przyszłości kluczowych czynników mających wpływ na wartość strumieni środków pieniężnych oraz poziom ryzyka prowadzonej przez daną spółkę działalności. Potwierdzałyby to zatem hipotezę, iż kurs akcji determinowany jest wartością bieżącą strumienia korzyści oczekiwanych przez właścicieli. Oprócz metod zdyskontowanych przepływów pieniężnych w procesie wyceny spółek przez domy maklerskie stosowane były także metody porównawcze. Również ta grupa metod oparta jest na przesłankach fundamentalnych, o czym świadczyć może chociażby konstrukcja samych mnożników wykorzystywanych do szacowania wartości przedsiębiorstw.

Zarówno analitycy finansowi, jak i pozostali uczestnicy rynku kapitałowego reagowali podobnie na pojawiające się informacje, które mogły w istotny sposób wpływać na sytuację ekonomiczno-finansową poszczególnych podmiotów. Dla wszystkich statystycznie istotnych rezultatów przeprowadzonych badań kierunek zmian poziomu wycen i rzeczywistych cen akcji był bowiem ten sam. Różnice dotyczyły jedynie względnej siły reakcji obu zjawisk.

W celu określenia, w jakim stopniu wycena notowanych spółek przez rynek kapitałowy znajduje oparcie w przesłankach o charakterze fundamentalnym, spo-

rzędzono diagram korelacji, zestawiając najbardziej aktualną wycenę każdej ze 163 badanych spółek z rzeczywistym kursem zamknięcia z dnia publikacji lub najbliższej sesji po dniu publikacji (ryc. 6).



Ryc. 6. Diagram korelacji wycen i rzeczywistych kursów akcji (wszystkie wyceniane spółki)
Diagram of correlation between valuation estimates and actual stock prices (all valuated companies)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze stron <http://mojeinwestycje.interia.pl> oraz <http://www.parkiet.com>.

Zależność ukazana na ryc. 6 potwierdza istnienie silnej dodatniej korelacji poziomu wycen dokonywanych przez analityków finansowych i rzeczywistych kursów akcji. Oszacowany dla badanej populacji współczynnik korelacji liniowej wyniósł 0,9870, a współczynnik determinacji 97,41%. Wyniki te są statystycznie istotne na poziomie istotności $\alpha = 0,05$. Obliczone klasyczną metodą najmniejszych kwadratów parametry funkcji regresji liniowej przedstawiały się następująco:

$$\hat{k} = 0,8742 \cdot w + 3,7793 \quad (6)$$

(0,0112) (1,7050)

Uzyskane wyniki wskazują jednoznacznie na silną współzależność wartości akcji spółek giełdowych oszacowanych przez analityków finansowych z rzeczywistymi kursami. Współczynnik kierunkowy funkcji regresji przyjął wartość poniżej jedności, co potwierdza wcześniejsze obserwacje, iż większość spółek wyceniana była przez rynek jako całość nieco mniej optymistycznie niż przez poszczególnych analityków.

WNIOSKI Conclusions

Z przeprowadzonych badań wynika jednoznacznie, iż wahania poziomu cen akcji spółek objętych systemem notowań ciągłych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie były w latach 2002–2006 silnie skorelowane dodatnio ze zmianami poziomu wycen dokonywanych przez analityków finansowych. Ponadto rynek jako całość wyceniał z reguły notowane spółki ostrożniej niż analitycy.

Przyjmując założenie, iż wyceny publikowane przez instytucje finansowe są rzetelne i obiektywne oraz że opierają się one na faktycznych przesłankach dotyczących zarówno obecnej jak i przyszłej sytuacji ekonomiczno-finansowej spółek, można byłoby stwierdzić, że obserwowane zmiany kursów akcji wynikają w istotnym zakresie z informacji o charakterze fundamentalnym. Zdecydowana większość publikowanych wycen przeprowadzana była w oparciu o metody dochodowe, w których wartość spółki determinowana jest przede wszystkim oczekiwaniami co do strumienia przyszłych korzyści ekonomicznych. Często wykorzystywane były również metody porównawcze. Niezależnie od stosowanego podejścia metodologicznego, wartość oszacowana przez analityków wynikała z aktualnej i/lub prognozowanej sytuacji ekonomiczno-finansowej danego podmiotu. Zaobserwowana zbieżność wycen i rzeczywistych kursów akcji mogłaby zatem świadczyć również o stosunkowo wysokiej efektywności rynku w zakresie dyskontowania dostępnych danych w cenach poszczególnych papierów wartościowych.

Innym prawdopodobnym wyjaśnieniem zaobserwowanej zbieżności może być jednak odpowiednie dostosowywanie wycen analityków do aktualnych warunków rynkowych, w celu zapewnienia większej wiarygodności kalkulacji. W tym przypadku to wyceny byłyby w pewnym stopniu pochodną aktualnych kursów akcji. W rzeczywistości zapewne oba zjawiska zachodzą równocześnie, tworząc bardzo trudne do empirycznego uchwycenia sprzężenie zwrotne.

SUMMARY

The conducted research proved explicitly that the variability of stock prices quoted on Warsaw Stock Exchange during the period 2002-2006 was strongly positively correlated with the value estimates calculated by financial analysts. Additionally the market as a whole usually evaluated stocks more carefully than analysts.

Supposing that the value estimates published by financial institutions are fair and objective and that they are based on the actual circumstances regarding both the current and future economic situation of the companies, it could be stated, that observed stock prices changes occur mostly due to incoming fundamental information.

The majority of published value estimates was based on the income methods, in which the company's value is determined mostly by the expectations of the future economic benefits. Also

frequently used were multiplier methods. Regardless of the implied methodological approach the value estimated by the analysts was based on the current and/or predicted financial situation of the given entity. Hence, the observed convergence between the value estimates and actual stock prices could serve as the evidence of relatively high efficiency of the market in the area of incorporating the available data in the prices of individual securities.

However, other possible explanation for the observed correlation may be adapting estimation results to the current stock prices in order to ensure higher reliability of calculations. In this case the value estimates would be, to some extent, derivative of current stock prices. In the reality both these phenomena are probably occurring simultaneously, creating a kind of feedback which seems very difficult to capture empirically.