

STUDIA I PRACE
WYDZIAŁU NAUK EKONOMICZNYCH I ZARZĄDZANIA NR 2

SEBASTIAN MAJEWSKI
Uniwersytet Szczeciński

ANALIZA POWIĄZAŃ REKOMENDACJI
ANALITYKÓW GIEŁDOWYCH Z WYBRANYMI CZYNNIKAMI
FINANSOWO-EKONOMICZNYMI SPÓŁEK GIEŁDOWYCH

Wprowadzenie

W procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych emocje skutkują pojawianiem się poważnych błędów w modelach opisujących rynek i nieprecyzyjnością sygnałów służących do podejmowania tych decyzji. Inwestor częściej się zdecyduje na inwestycję, której nie będzie towarzyszyć strach o utratę zgromadzonych środków, niż na inwestycję optymalną z punktu widzenia maksymalizacji zysku. Decydując o wyborze papierów wartościowych, w które będzie lokować swoje środki finansowe, inwestor poszukuje informacji, która może mu w tym pomóc. Często są to rekomendacje analityków giełdowych, czyli wskazówki co do przyszłego kształtowania się cen papierów wartościowych. Korzystanie z takich informacji daje dwa rodzaje korzyści: pierwszą o charakterze merytorycznym, o której wspomniano – informacja o kierunku zmian cen akcji, drugą o charakterze psychologicznym – inwestor odsuwa od siebie odpowiedzialność za ewentualne podjęcie błędnej decyzji. Niestety, takie rekomendacje czasami wywołują niekorzystne skutki, na przykład taki sam poziom wiedzy o papierze wartościowym, który jest rekomendowany. Oczywiście, taką informację można przetworzyć, choćby przez odwrócenie jej znaczenia i inwestowanie wbrew rekomendacji. Rzadko, ale jednak zdarzają się fałszywe rekomendacje, skierowane do powszechnego odbioru, wraz z którymi wybrana grupa inwestorów otrzymuje prawdziwe rekomendacje. Takie postępowanie jest nie tylko naganne, ale również ma znamiona przestępstwa.

W artykule przeanalizowano motywy ekonomiczno-finansowe, które mogą być merytoryczną podstawą rekomendacji papierów wartościowych wystawianej przez analityków. Ponieważ rekomendujący wskazują na docelowy poziom ceny papieru wartościowego, a zatem najprawdopodobniej korzystają z analiz o charakterze finansowym, przebadano związki tych informacji ze wskaźnikami *P/BV*, *PER* oraz miesięczną i trzymiesięczną stopą zwrotu z akcji. Posłużono się rekomendacjami wydanymi przez analityków z 14 biur, domów maklerskich, banków i domów inwestycyjnych od 29 sierpnia do 29 września 2006 roku. Do wyodrębnienia grup podobnych walorów wykorzystano metodę *k*-średnich i porównano je z zebranymi rekomendacjami.

1. Rekomendacja jako przesłanka podejmowania decyzji inwestycyjnych

Rekomendacja to forma informacji mającej na celu poszerzenie wiedzy inwestora o danym walorze. Informacje takie powstają w zespołach analityków giełdowych działających przy bankach, domach inwestycyjnych i biurach maklerskich. Analizujący wskazuje inwestorom optymalną strategię, jaką należy przyjąć w świetle przeprowadzanych przez niego rozważań. U podstaw prawidłowo przeprowadzonej analizy, która kończy się wskazaniem ceny, leży rzetelna ocena wyników finansowych przedsiębiorstwa, co skutkuje podaniem właściwej ceny docelowej. Do analiz wybierane są te spółki, które w danym okresie budzą największe zainteresowanie inwestorów giełdowych. Można zatem uznać, że takie analizy są solidną przesłanką podejmowania decyzji inwestycyjnych.

Należy pamiętać, że analizy te są przeprowadzane przez ludzi, którzy oprócz metod o charakterze ilościowym mogą stosować również metody jakościowe, oparte na własnym doświadczeniu analityka, czyli subiektywne. Często bowiem nawet najbardziej wytrawnego analityka zawodzi intuicja gracza i może niewłaściwie ocenić zjawisko. Ciekawe są sprzeczne oceny tego samego waloru dokonywane tego samego dnia przez różnych analityków. Przykładem są rekomendacje wystawione akcjom Ceramiki Nowa Gala przez dwa różne biura: KBCS wystawiło rekomendację trzymaj z ceną docelową 4,50 zł, a CDM Pekao SA – redukuj z ceną 4,25 zł. Trudno jest zatem ocenić, która rekomendacja jest właściwa jeżeli obecna cena waloru wynosiła 4,85 zł. Jeśli ceny docelowe zostały ustalone rzetelnie, to w obu przypadkach należałoby raczej rekomendować

sprzedaż z powodu możliwości odwrócenia trendu bądź przeszacować cenę docelową, ponieważ mogło nastąpić przełamanie linii oporu.

Dla inwestora giełdowego takie drobne potknięcia mają jedynie charakter poglądowy – które biuro zrobi ich mniej, będzie bardziej wiarygodne. Rekomendacje raczej umożliwiają inwestorowi odsunięcie od siebie odpowiedzialności za przeprowadzane analizy. Gdy poniesie stratę spowodowaną błędną analizą, nie pojawi się poczucie winy, ponieważ winnym jest rekomendujący. Inwestor o wiele dotkliwiej przeżywa porażkę, gdy sam przeprowadzi analizę i na ich podstawie podejmie błędną decyzję.

2. Metodologia badania

Badanie oparto na następujących założeniach:

- a) prosta analiza ogłaszanych rekomendacji poszerzona o badanie różnicy między ceną waloru a ceną docelową wskazaną przez analityków powinna wskazać na podobieństwa między poszczególnymi rodzajami rekomendacjami (kupuj, sprzedaj itp.);
- b) jeżeli analiza przeprowadzona w punkcie a da negatywny wynik, zostaną przebadane wskaźniki finansowe analizowanych spółek, pogrupowane, a wyniki grupowania porównane z rekomendacjami.

W pierwszym badaniu najprościej jest zestawić wszystkie rekomendacje w tabeli według zapisów maklerów: kupuj, akumuluj, przeważaj, trzymaj, neutralnie, niedoważaj, redukuj, sprzedaj oraz według różnic cen: poniżej 0 (cena docelowa jest niższa od obecnej), od 0 do 10% (cena docelowa jest wyższa od obecnej do 10%) i powyżej 10%, a następnie zastosować współczynnik korelacji T_{xy} Czuprowa, który określa siłę związku stochastycznego¹.

Metoda klasyfikacji zastosowana w drugiej kolejności jest nazywana analizą skupień (*cluster analysis*) i dobrze oprogramowana, między innymi w pakiecie Statistica. Podstawowym celem klasyfikacji jest tu podział posiadanych obiektów na określoną liczbę grup, tak aby obiekty należące do tej samej grupy były do siebie podobne. Zastosowana metoda k -średnich należy do grupy procedur k -optymalizacyjnych (seria jest dzielona na k zbiorów obiektów, przy czym

¹ Zob. [5].

obiekt może należeć tylko do jednego ze zbiorów, a liczba k jest zwykle podawana przez badacza).

Algorytmy k -optymalizacyjne składają się z trzech podstawowych etapów: wyznaczenia k początkowych skupień przez badacza, przydzielenie obiektów do najbliższych im skupień oraz iteracyjnie powtarzanego przenoszenia obiektów między skupieniami, tak aby uzyskać najlepszy podział na grupy. Proces optymalizacji trwa dopóty, dopóki nie zostanie przekroczona z góry ustalona, maksymalna liczba iteracji lub ustabilizuje się struktura klas. Klasyczną metodą tego typu jest metoda k -średnich J. McQueena, w której obiekt jest przydzielony do skupienia o środku ciężkości leżącym najbliżej w sensie odległości euklidesowej. Kryterium oceny jakości podziału serii obiektów na grupy jest funkcja podziału, która zwykle ma postać sumy odległości euklidesowych obiektów od środków ciężkości właściwych im grup.

3. Wyniki badania

Od 29 sierpnia do 29 września 2006 roku zebrano 63 rekomendacje analityków giełdowych sporządzone przez 14 wyspecjalizowanych instytucji finansowych. Były nimi: Erste Bank, AmerBrokers, Millennium DM, KBCS, CDM Pekao SA, DI BRE Banku, JP Morgan, BDM PKO BP, CSFB, HSBC Securities, DM BZ WBK, Raiffeisen, ING Securities, BM Banku BPH. Analizy te dotyczyły 35 walorów, przy czym 10 z nich powstało dla dużych spółek (WIG 20).

Dla wszystkich analizowanych rekomendacji ustalono różnice w wycenie akcji sporządzonej przez analityków giełdowych w obecną ceną waloru. Różnice te zostały wyrażone jako:

$$WRC = \left(\frac{FV}{P} - 1 \right) \cdot 100\%,$$

gdzie:

WRC – względna relacja cen,

FV – docelowa cena akcji,

P – cena bieżąca akcji.

Okazało się, że minimalna wartość WRC wyniosła $-19,16\%$, a maksymalna $30,40\%$. Uznano, że rekomendowane ceny niższe od obecnych, nie sugerują ani

kupna waloru, ani jego przetrzymywania, a zatem dotyczą tylko wąskiej grupy strategii, dlatego pogrupowano zalecane strategie według następującego schematu: poniżej 0%, od 0 do 10%, powyżej 10%. Zebrane wyniki przedstawiono w tabeli 1. Na tej podstawie można zbadać siłę związku między rodzajem rekomendacji a wysokością różnicy WRC. Wykorzystując statystykę χ^2 (wartość 46,777), stwierdzono zależność między analizowanymi cechami na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ (obszar krytyczny od 23,685), a współczynnik T_{xy} Czuprowa wskazał na umiarkowaną siłę badanego związku (0,445).

Tabela 1

Rodzaj rekomendacji a WRC

Rodzaj rekomendacji	Poniżej 0%	0–10%	Powyżej 10%	Razem
Akumuluj	1	5	5	11
Kupuj	1	3	10	14
Neutralnie	4	4	1	9
Niedowóżaj	3	0	0	3
Przeważaj	0	0	1	1
Redukuj	4	0	0	4
Sprzedaj	5	0	0	5
Trzymaj	3	10	3	16
Razem	21	22	20	63

Źródło: obliczenia własne.

Przeprowadzono grupowanie statystyczne rekomendacji za pomocą procedury k -średnich na podstawie następujących zmiennych diagnostycznych: P/BV , P/E , WRC , miesięcznej stopy zwrotu oraz 3-miesięcznej stopy zwrotu. Ich wartości zostały zestandaryzowane. Grupy rekomendacji dla czterech klas przedstawiono w tabeli 2, a dla sześciu klas – w tabeli 3.

Analizując wariacje wewnętrzne i międzygrupowe, należy stwierdzić, że bardziej uzasadnione jest stosowanie podziału na sześć grup niż na cztery, mimo że w tym drugim podziale można się pokusić o prostą interpretację: kupuj, trzymaj, akumuluj, sprzedawaj. Niestety, w grupie 1 dochodzi do sprzecznych rekomendacji: kupuj i sprzedaj. W grupie 1 w tabeli 1 może być rekomendacja: kupuj, w grupie 2 – trzymaj, w grupie 3 – neutralnie, w grupie 4 – redukuj, w grupie 5 – sprzedaj, natomiast w grupie 6 – akumuluj. Przedstawione rekomenda-

Tabela 2

Grupowanie rekomendacji analityków (4 klasy)

Spółka	Rekomen- dacja	Spółka	Rekomen- dacja	Spółka	Rekomen- dacja	Spółka	Rekomen- dacja
Nowa Gala	trzymaj	Jutrzenka	kupuj	Opoczno	trzymaj	Forte	neutralnie
Dekora	trzymaj	PGNiG	kupuj	Prochem	trzymaj		
Nowa Gala	redukuj	PKN Orlen	kupuj	Comarch	trzymaj		
KGHM	trzymaj	Grupa Lotos	akumuluj	Opoczno	trzymaj		
Orbis	redukuj	Comp	akumuluj	Apator	akumuluj		
JC Auto	redukuj	Grupa Lotos	niedoważaj	BRE	neutralnie		
Netia	neutralnie	Paged	kupuj	Duda	kupuj		
Pekao	neutralnie	Nowa Gala	kupuj	Comarch	akumuluj		
Nowa Gala	sprzedaj	Polmos Lublin	trzymaj	Hydrobudowa	trzymaj		
Nowa Gala	redukuj	Asseco Poland	kupuj	Świecie	akumuluj		
KGHM	niedoważaj	Softbank	kupuj	Intercars	akumuluj		
Pekao	sprzedaj	PKN Orlen	przeważaj	LPP	neutralnie		
PKO BP	sprzedaj	PGNiG	neutralnie	GTC	neutralnie		
Orbis	neutralnie	Grupa Lotos	niedoważaj	BZ WBK	trzymaj		
TPSA	trzymaj	PKO BP	trzymaj	Vistula	kupuj		
Kęty	sprzedaj	PKO BP	trzymaj	Stalprodukt	kupuj		
Millennium	kupuj	PKN Orlen	trzymaj	Opoczno	kupuj		
		Grupa Lotos	akumuluj				

Źródło: obliczenia własne.

cje analityków nie pozwalają na potwierdzenie poprawności przeprowadzonego grupowania.

Liczba zbieżnych wyników w poszczególnych grupach była następująca:

- grupy 1–6 (+ 3 akumuluj) – 42% (69%),
- grupy 2–6 (+ 3 akumuluj) – 42% (69%),
- grupy 3–1 – 100%,
- grupy 4–1 (+ 2 sprzedaj) – 7% (23%),
- grupy 5–2 (+ 3 redukuj) – 25% (63%),
- grupy 6–1 (+ 2 kupuj) – 25% (75%).

Średnie odchylenia między ceną docelową a ceną bieżącą wynosiły dla poszczególnych grup odpowiednio:

- grupa 1: 17,9% z odchyleniem standardowym 7,4%,
- grupa 2: 7,8% z odchyleniem standardowym 6,5%,
- grupa 3: –0,4% bez odchylenia standardowego (jedna obserwacja),
- grupa 4: –1,2% z odchyleniem standardowym 6,4%,
- grupa 5: –11,2% z odchyleniem standardowym 5,7%,
- grupa 6: 4,2% z odchyleniem standardowym 7,9%.

Tabela 3

Grupowanie rekomendacji analityków (6 klas)

Spółka	Rekomendacja	Spółka	Rekomendacja	Spółka	Rekomendacja
PGNiG	kupuj	Opoczno	trzymaj	Forte	neutralnie
PKN Orlen	kupuj	Prochem	trzymaj		
Grupa Lotos	akumuluj	Jutrzenka	kupuj		
Comp	akumuluj	Comarch	trzymaj		
Grupa Lotos	niedoważaj	Opoczno	trzymaj		
Paged	kupuj	BRE	neutralnie		
Ceramika Nowa Gala	kupuj	Duda	kupuj		
Polmos Lublin	trzymaj	Comarch	akumuluj		
Asseco Poland	kupuj	Hydrobudowa	trzymaj		
Softbank	kupuj	Świecie	akumuluj		
PKN Orlen	przeważaj	Intercars	akumuluj		
PKN Orlen	trzymaj	GTC	neutralnie		
Grupa Lotos	akumuluj	BZ WBK	trzymaj		
Dekora	trzymaj	Ceramika Nowa Gala	trzymaj	Aparator	akumuluj
KGHM	trzymaj	Ceramika Nowa Gala	redukuj	LPP	neutralnie
JC Auto	redukuj	Orbis	redukuj	Vistula	kupuj
Pekao	neutralnie	Netia	neutralnie	Stalprodukt	kupuj
KGHM	niedoważaj	Ceramika Nowa Gala	sprzedaj		
PGNiG	neutralnie	Ceramika Nowa Gala	redukuj		
Grupa Lotos	niedoważaj	Orbis	neutralnie		
PKO BP	trzymaj	Kęty	sprzedaj		
Pekao	sprzedaj				
PKO BP	trzymaj				
PKO BP	sprzedaj				
TPSA	trzymaj				
Millennium	kupuj				

Źródło: obliczenia własne.

Trudno jest zatem określić w stu procentach, czym kierują się analitycy przy wyborze rodzaju rekomendacji dla badanej spółki giełdowej. Można domniemywać, że wybór ten częściej jest intuicyjny, niemerytoryczny lub psychologiczny. Nie jest to dobry sygnał dla inwestorów korzystających z rekomendacji i sugerujących się nimi w procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych.

Wnioski końcowe

W procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych inwestor indywidualny szuka potwierdzenia swoich decyzji. Często znajduje je w rekomendacjach. Niestety, ustalenie, która z rekomendacji jest właściwa (gdy tego samego dnia mogą być sprzeczne), nie jest możliwa. Decyzje inwestora są zatem odciążone ryzykiem wyboru rekomendacji. Ma ono jednak taką zaletę, że inwestor nie podejmuje bezpośrednio decyzji co do miejsca alokacji swoich aktywów, tylko przesuwa ją na rekomendujących.

W trakcie badań próbowano odnaleźć choćby niewielkie przesłanki ustalania strategii rekomendacji. Umiarkowany związek odnaleziono między rodzajem strategii a wielkością odchylenia rekomendowanej ceny od bieżącej. Ustalono, że proste grupowanie za pomocą metody k -średnich z podstawowymi zmiennymi finansowo-ekonomicznymi jako zmiennymi diagnostycznymi również może dawać zadowalające rezultaty. Właściwie tylko jedna grupa znacznie odbiegała od rekomendacji analityków giełdowych.

Literatura

1. *Psychologia ekonomiczna*. Red. T. Tyszka. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.
2. Rabin M.: *Psychology and economics*. Department of Economics University of California, Berkeley 1996.
3. Shefrin H.: *Beyond greed and fear*. Oxford University Press, New York 2002.
4. Shiller R.J.: *Irrational exuberance*. Brodway Books, New York 2001.
5. *Statystyka*. Red. J. Hozer. Stowarzyszenie Pomoc i Rozwój, Katedra Ekonometrii i Statystyki, Szczecin 1995.
6. Zaleśkiewicz T.: *Psychologia inwestora giełdowego. Wprowadzenie do behawioralnych finansów*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.

**THE ANALYSIS OF RELATIONSHIPS
BETWEEN BROKERS RECOMMENDATIONS
AND CHOSEN FINANCIAL AND ECONOMIC FACTORS**

Summary

This article is a trial of finding relationships between some market information for example from brokerage houses and economic and financial factors. Some brokerage houses in USA have been giving in the same time two kind of recommendation: one for VIPs and second for ordinary investors. It suggests that such recommendations are not professional every time.

Translated by Sebastian Majewski