



**UNIWERSYTET EKONOMICZNY W KRAKOWIE**

**KRAKOWSKA SZKOŁA BIZNESU**

**STUDIA PODYPLOMOWE**

**ANALIZA RYNKÓW FINANSOWYCH I DORADZTWO  
INWESTYCYJNE**

**DANIEL MROCZKA**

**ANALIZA ZDARZEŃ NA RYNKACH AKCJI**

**Promotor pracy:  
dr Michał Grotowski**

Kraków 2008

---

## SPIS TREŚCI

|  |    |
|--|----|
| Wstęp.....   | 3  |
| ROZDZIAŁ 1 - WSTĘP DO ANALIZY ZDARZEŃ .....  | 4  |
| 1.1.    Rodzaje analiz ułatwiających podejmowanie decyzji inwestycyjnych.....      | 4  |
| 1.2.    Definicja rynku efektywnego .....  | 5  |
| 1.3.    Informacje wpływające na rynek kapitałowy.....                             | 9  |
| 1.4.    Idea analizy zdarzeń .....   | 12 |
| 1.5.    Wykorzystanie nadchodzących informacji w praktyce.....                     | 13 |
| 1.6.    Anomalie rynku efektywnego .....   | 16 |
| 1.7.    Finanse behawioralne .....   | 17 |
| 1.8.    Rynek fraktalny jako przykład alternatywy hipotezy rynku efektywnego ..... | 18 |
| ROZDZIAŁ 2 – ANALIZA INFORMACJI WPŁYWAJĄCYCH NA GPW W WARSZAWIE                    | 20 |
| 2.1.    Wstęp.....   | 20 |
| 2.2.    Źródło i podział danych.....   | 21 |
| 2.3.    Metoda zastosowana w obliczeniach .....                                    | 27 |
| 2.4.    Wyznaczenie poziomu istotności oszacowań parametrów .....                  | 29 |
| 2.5.    Analiza uzyskanych wyników.....  | 30 |
| PODSUMOWANIE .....   | 37 |
| LITERATURA.....  | 38 |
| DODATEK A. – Wyniki pozostałych badań .....  | 39 |

---

## Wstęp

Każdego dnia inwestorzy giełdowi na całym świecie są odbiorcami setek, a nawet tysięcy, pojedynczych informacji. Każdego dnia po zakończonej sesji giełdowej wielu inwestorów przeglądając portale internetowe o tematyce giełdowej, analizując statystyki sesji, zastanawia się co spowodowało tak duże zmiany cen wybranych spółek giełdowych. Niezależnie czy informacje dotyczą bezpośrednio emitenta, czy też w pośredni sposób związane są z jego dalszym otoczeniem wszystkie mogą skutkować zmianą aktualnej wartości firmy, w wyniku czego może dochodzić do zmiany jej ceny na rynku giełdowym. Powstaje zatem pytanie, które z nich nie przedstawiają żadnej wartości, a które są na tyle istotne, że inwestorzy podejmują konkretne działania inwestycyjne, których rezultatem są zmiany cen i wolumenu obrotów.

Poniższa praca stanowi próbę częściowej odpowiedzi na postanowione powyżej pytania. Przedstawiono w niej wyniki badań, w których oszacowano wpływ komunikatów na zmiany kursów spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie za pomocą regresji liniowej na podstawie opracowanego modelu matematycznego. W pracy dodatkowo dokonano badania stosując kilka kryteriów podziału spektrum dostępnych danych – osobno przeprowadzono analizy dla grup spółek różnej wielkości, dla okresów różnej koniunktury, różnego okresu obserwacji pojawiających się komunikatów. W badaniu skupiono się wyłącznie na analizie cen zamknięcia, nie analizując wolumenu czy też obrotów.

Praca składa się dwóch rozdziałów. W pierwszym rozdziale został zaprezentowany teoretyczny wstęp do analizy zdarzeń. Poruszono w nim problematykę rynku efektywnego, opisano komunikaty jakie emitent jest zobowiązany publikować na bieżąco w celu informowania inwestorów o aktualnej kondycji finansowej spółki kończąc na behawioralnych aspektach finansowania. Rozdział drugi będący częścią praktyczną niniejszej pracy zawiera opis przeprowadzanych badań, wyniki obliczeń oraz ich analizę. W dodatku umieszczonym na końcu pracy umieszczono zestawienie obliczonych zmian cen akcji spółek na 10 sesji przed i po ogłoszeniu wybranych typów komunikatów.

---

# ROZDZIAŁ 1 - WSTĘP DO ANALIZY ZDARZEŃ

„Jedyną rzeczą, która kosztuje drożej niż informacja,  
jest ludzka ignorancja”

J.F. Kennedy

## 1.1. Rodzaje analiz ułatwiających podejmowanie decyzji inwestycyjnych

Decyzja o zakupie bądź sprzedaży akcji danej spółki poprzedzona jest najczęściej przeprowadzeniem przez inwestora analizy mającej na celu odnalezienie cennego waloru, skalkulowanie optymalnej ceny zakupu lub sprzedaży, a także oceny rentowności i horyzontu inwestycyjnego. Do najczęściej wykorzystywanych metod analiz zaliczamy:

- Analizę techniczną, w przypadku której decyzja inwestycyjna podejmowana jest na bazie informacji o kształtowaniu się cen historycznych. W analizie technicznej badane są formacje cenowe, średnie, wykresy, a także wskaźniki mające na celu stworzenie predykcji kursu akcji celem wyznaczenia momentu czasowego dokonania transakcji. Jest również dobrym miernikiem nastrojów (analiza psychologiczna) na rynku kapitałowym. Analiza techniczna abstrahuje od jakichkolwiek danych ekonomicznych. Jedynym brany pod uwagę wartościami liczbowymi są cena i wolumen.
- Analizę fundamentalną, polegającą (w dużym uproszczeniu) na szacowaniu wartości akcji danej spółki na podstawie raportów okresowych spółki, prospektów emisyjnych, informacji ekonomicznych z otoczenia spółki. W celu dokonania analizy fundamentalnej oblicza się użyteczne wskaźniki (np. rentowności, ilorazu ceny do zysku, ilorazu ceny do wartości księgowej i inne) budując strategię inwestycyjną polegającą np. na zakupie niedowartościowanych akcji spółek. Analiza fundamentalna daje wskazówki jakie akcje są wartościowe w celu dłuższej niż krótkoterminowa inwestycja.
- Analizę portfelową polegającą na doborze spółek do portfela inwestycyjnego z uwzględnieniem ich oczekiwanej rentowności, a także wysokości ryzyka akceptowanego przez inwestora. Stosujący ją inwestor poszukuje w ten sposób równowagi pomiędzy ryzykiem a zyskiem. Analiza portfelowa podobnie jak Analiza techniczna abstrahuje od danych ekonomicznych.
- Analizy zdarzeń gdzie decyzja inwestycyjna tworzona jest na podstawie pojawiającej się informacji.

---

Niniejsza praca zostanie poświęcona ostatniej z wymienionych analiz – analizie zdarzeń. Dlatego zostanie ona przedstawiona bardziej szczegółowo w dalszej części pracy.

## 1.2 Definicja rynku efektywnego

Umysł ludzki cechuje się dążeniem do systematyzowania i modelowania wszystkich obserwowanych zjawisk; dąży do poznania przyczyn i sposobu przewidywania trzęsień ziemi, pogody, a wreszcie i cen akcji na giełdzie. Jednym z przejawów tej działalności stała się stworzona w 1969 roku przez pracownika Uniwersytetu Chicagowskiego Eugene E. Fama hipoteza rynku efektywnego (ang. *Efficient market hypothesis* – *EMH*). W hipotezie tej Fama określa rynek efektywny w sensie informacyjnym jako rynek na którym ceny papierów wartościowych są w pełni odzwierciedleniem całej dostępnej publicznie informacji czyli: wszystkich historycznych cen walorów; informacji o emitencie, które zostały podane do publicznej wiadomości; prywatnych informacji o emitencie, a w szczególności informacji poufnych, opublikowanych raportów analityków czy wiadomości ekonomicznych. Wszyscy inwestorzy mając wówczas równy dostęp do informacji i działając racjonalnie wyceniają papiery jednakowo. Inwestorzy nie mogą osiągać zatem nieograniczonych zysków z rynku, ponieważ wyznacza on sprawnie równowagowe ceny w oparciu o całą dostępną informację. Tym samym, zmiany cen akcji powinny zależeć od pojawiających się informacji fundamentalnych, ponieważ racjonalni inwestorzy<sup>1</sup> natychmiast dyskontują ich wpływ na przyszłe przepływy pieniężne. Przykładowo jeżeli firma zdobywa w przetargu korzystny kontrakt, wtedy w ocenie inwestorów wartość spółki natychmiastowo rośnie, co przez mechanizmy popytu i podaży przekłada się na wyższe ceny jej akcji. Wspomniana informacja dotyczy zarówno kondycji finansowej pojedynczej spółki, jak również poszczególnych branż, czy też całego rynku. Aby jednak dany rynek można było określić jako efektywny informacyjnie muszą zostać spełnione następujące założenia teoretyczne<sup>2</sup>:

- działa na nim nieograniczona ilość uczestników a każdy z nich niezależnie od innych wycenia wartość akcji dążąc do maksymalizacji zysku przynieszonego przez te akcje,
- pojedynczy inwestor nie jest w stanie wpłynąć swoim działaniem na ceny akcji,
- komunikaty mogące wpływać na wartość firm są generowane w sposób nieskorelowany ze sobą,

---

<sup>1</sup> Racjonalni inwestorzy maksymalizują oczekiwaną użyteczność i są w stanie właściwie przetwarzać wszystkie napływające informacje.

<sup>2</sup> Źródło: [Czekaj, Woś, Żarnowski]

- 
- informacje docierają niezwłocznie do wszystkich uczestników rynku,
  - informacja jest bezpłatna,
  - koszty transakcji nie istnieją,
  - wszyscy inwestorzy od razu używają otrzymaną informację,
  - każdy z inwestorów ma takie samo zdanie co do kierunku wpływu informacji na cen, waleru oraz tak samo szacuje oczekiwane stopy zwrotu,
  - horyzonty inwestycyjne wszystkich graczy są jednakowe.

Z kolei na efektywnym informacyjnie rynku ceny podlegają następującym regułom<sup>3</sup>:

- ceny akcji w każdej chwili idealnie oddają ich wartości,
- ceny akcji natychmiast zmieniają się na podstawie nowych informacji, a następnie, pozostają stałe aż do pojawienia się nowego komunikatu,
- długotrwałe osiąganie zysków większych od właściwych dla ponoszonego ryzyka nie jest możliwe.

Z obserwacji wynika, że ceny akcji zazwyczaj zmieniają się, gdy pojawia się ważna dla rynku informacja, której treść nie była uwzględniana uprzednio przez inwestorów ze względu na fakt, że nie była ona wcześniej im znana. Inwestorzy, którzy zareagują najszybciej (w zależności od rodzaju informacji dokonają transakcji kupna bądź sprzedaży), mogą liczyć na osiągnięcie ponadnormatywnych zysków. Mamy w tym przypadku do czynienia z nieefektywnością rynku. Jednakże, jeżeli w relatywnie bardzo krótkim czasie ukształtują się nowe ceny to dla pozostałych inwestorów będzie ona bezwartościowa, ponieważ nie zdążą dokonać transakcji. Czas w którym ceny dostosowują się do nowej informacji, zależy od wielu czynników. Inwestor posiadający znaczne pakiety akcji małych spółek, które charakteryzują się niską płynnością nie jest w stanie sprzedać natychmiastowo swojego pakietu pod wpływem negatywnej informacji, gdyż naraziłby się na jeszcze większe straty wskutek nadwyżki podaży nad popytem i możliwą sprzedażą poniżej rzeczywistej wartości rynkowej. Nie bez znaczenia jest również pozycja emitenta na rynku; duże spółki są baczniej obserwowane przez szerszy krąg inwestorów wymuszając w ten sposób błyskawiczną reakcję pod wpływem informacji. Przekonania inwestorów mogą być dalekie od prawdy, dlatego obserwowane ceny mogą się różnić od cen wyznaczonych przez czynniki fundamentalne. Zgodnie z definicją Fischera Blacka rynek jest efektywny jeśli: *„zarówno skala tych odchyłeń jak i okres w którym są obserwowane zanim zostaną skorygowane nie są zbyt duże. W celu*

---

<sup>3</sup> Źródło: [Andrzejewski]

---

*sprawdzenia czy rynki są efektywne należałoby zbadać czy i jak kształtuje się relacja ceny i rzeczywistej wartości waloru w czasie. Jeżeli różnica pomiędzy wartością a ceną systematycznie by się powiększała to istniałyby mocne podstawy do obalenia wspomnianej hipotezy<sup>4</sup>”.*

W 1996 roku Robert Haugen uwarunkowuje stopnie efektywności od prawdziwości niektórych hipotez<sup>5</sup>:

1. nowe informacje wpływają natychmiastowo na ceny które zmieniają się w kierunku zgodnym z treścią informacji
2. zmiany cen walorów mają charakter losowy
3. z eksperymentów symulacyjnych nie wynika możliwość osiągnięcia ponadprzeciętnych zysków
4. nawet profesjonaliści nie są w stanie uzyskać ponadprzeciętnych zysków

Jeżeli w wyniku badań empirycznych nie otrzymuje się przesłanek pozwalających odrzucić hipotez (1) i (3) oznacza to, że mamy do czynienia z efektywnością słabą (ang. *weak form efficiency*) wówczas to aktualne ceny odzwierciedlają historyczne notowania akcji. Brak podstaw do odrzucenia hipotez (2) i (3) oznacza, że mamy natomiast do czynienia z efektywnością półsilną (ang. *semi-strong form efficiency*), w której to aktualne ceny odzwierciedlają nie tylko ceny z przeszłości, lecz dodatkowo także wszystkie publicznie dostępne informacje mające związek z emitentem. Ostatnia z kategorii stopni efektywności: efektywność silna (ang. *strong form efficiency*) ma miejsce w przypadku braku podstaw do odrzucenia hipotezy (4) wówczas to ceny na danym rynku kształtują się pod wpływem różnego typu informacji (cen historycznych, informacji publicznych i informacji prywatnych i poufnych). Wyniki badań empirycznych<sup>6</sup> (Fama i in. 1969) i późniejszych zdają się potwierdzać hipotezę rynku efektywnego w formie słabej i półsilnej, natomiast brak było dowodów na prawdziwość hipotezy efektywności silnej. Fama wskazuje dwa przypadki kiedy uczestnicy transakcji zawieranych na rynku mają dostęp do informacji, która umożliwia osiągnięcie ponadprzeciętnych zysków. Pierwszą grupą są osoby posiadające dostęp do

---

<sup>4</sup> Źródło: [Gurgul]

<sup>5</sup> Źródło: [Gurgul]

<sup>6</sup> Źródło: [Czekaj, Woś, Żarnowski]

---

niezrealizowanych zleceń z limitem ceny co umożliwia im zawieranie korzystnych transakcji, drugą grupę stanowią tzw. insiderzy<sup>7</sup>.

Należy zauważyć, że słaba efektywność to stan rynku, w którym skuteczność analizy technicznej jako narzędzia osiągania ponadprzeciętnych zysków jest zerowa. Efektywność półsilna oznacza, że skuteczność analizy fundamentalnej jest również zerowa, zaś efektywność silna z kolei oznacza, że wszystkie działania podejmowane przez inwestorów celem zdobycia informacji są pozbawione sensu. W tym ostatnim przypadku wiedza nie posiada żadnej wartości, gdyż nie istnieją sposoby poszukiwania i przetwarzania informacji, które umożliwiłyby osiągnięcie ponadnormatywnej stopy zwrotu. Gdy rynek jest efektywny w postaci silnej kursy akcji zmieniają się w taki sposób, że inwestując w nie otrzymuje się zysk adekwatny do ponoszonego ryzyka.

Słabą efektywność rynku można badać przy użyciu testów statystycznych słabej efektywności oraz metod wywodzących się z analizy technicznej. W tym celu buduje się różne strategie analizy technicznej, m.in. średnie ruchome (proste, wykładnicze, adaptacyjne), średnie kroczące z filtrem, czy oscylatory. Następnie ocenia się jakość prognoz dostarczanych przez te metody. Jeżeli prognozy analizy technicznej są wiarygodne, rynek nie jest słabo efektywny. Innym sposobem weryfikacji słabej efektywności jest badanie, czy ciąg cen jest realizacją procesu błędzenia losowego. Do tego celu służą takie testy statystyczne, jak: autokorelacji, serii, pierwiastków jednostkowych, czy ilorazy wariancji. Jeżeli szereg cen nie jest procesem błędzenia losowego, rynek nie jest słabo efektywny. Kolejny sposób opiera się na badaniu rozkładu stóp zwrotu w czasie, np. w rozkładzie na dni tygodnia, tygodnie miesiąca, czy miesiące w roku. W tym podejściu poszukuje się jakiejś regularności (jak np. efekt piątku). Jeżeli uda się zidentyfikować jakieś reguły, rynek nie będzie słabo efektywny.

Hipotezę półsilnej efektywności rynku weryfikuje się za pomocą testów strategii inwestycyjnych lub analizy zdarzeń. Na rynkach o półsilnej efektywności należy spodziewać się nieskuteczności strategii inwestycyjnych, opierających się na analizie fundamentalnej. Takie zabiegi jak na przykład zbudowanie portfela ze spółek dobranych według kapitalizacji rynkowej, wskaźnika ceny do wartości księgowej, czy ceny do zysku netto, nie powinny przynieść nadzwyczajnych zysków. Testy zdarzeń z kolei polegają na zebraniu spółek, u których wystąpiło jakieś konkretne wydarzenie np. nieoczekiwane zmiany wyników

---

<sup>7</sup> Insiderzy to osoby mające wcześniejszy dostęp do informacji publikowanych przez spółkę giełdową z racji wykonywanej pracy



---

finansowych spółek, czy korygowanie prognoz finansowych. Metoda zakłada precyzyjne wyznaczenie momentu pojawienia się danej informacji oraz dokładne zbadanie zachowania się cen walorów spółki przed, w trakcie i po jej publikacji. Im szybciej nastąpi internalizacja tej informacji (uspokojenie się kursu), tym rynek jest bardziej efektywny w ujęciu półsilnym.

Natomiast badanie efektywności silnej odbywa się poprzez metody z zakresu tak zwanego wyczucia rynku oraz metody oceniające zdolność menedżera (np. pracownika funduszu inwestycyjnego).

### **1.3. Informacje wpływające na rynek kapitałowy**

Rynek kapitałowy pozwala na zetknięcie się sił popytu na i podaży kapitału. Kapitałobiorca oferuje przedsięwzięcie, które może przynieść wymierny zysk (oczywiście przy istniejącym ryzyku). Do zrealizowania pomysłu potrzebuje kapitału, który jest w posiadaniu inwestora (kapitałodawcy) skłonnego użyczyć swoje wolne środki finansowe licząc w zamian na ich pomnożenie. Informacja o przedsięwzięciu pozwala inwestorowi podjąć decyzję o przekazaniu kapitałobiorcy swoich środków, od tego jak ta informacja będzie cenna i wartościowa zależy powodzenie realizacji przedsięwzięcia przez firmę. Dlatego firmom powinno zależeć na informowaniu potencjalnych i aktualnych akcjonariuszy o swojej obecnej i przyszłej działalności. Można wyróżnić dwa rodzaje informacji wpływających na ceny poszczególnych akcji poczynając od danych statystycznych o charakterze makroekonomicznym zarówno krajowych i zagranicznych (takich jak np. inflacja, produkcja sprzedana, stopa bezrobocia, wzrost wynagrodzeń, zmiana PKB, decyzje Rady Polityki Pieniężnej), danych statystycznych na temat poziomów indeksów lub cen, a także różnych informacji prasowych, radiowych lub telewizyjnych a kończąc na informacjach bezpośrednio związanych z emitentem (raporty bieżące i okresowe, komunikaty, konferencje, raporty i rekomendacje analityków, wyceny spółek, wywiady prasowe, targi i konkursy, wygrane i przegrane przetargi). Ujawnianie informacji przez spółki giełdowe istotnie odróżnia je od innych podmiotów gospodarczych nienotowanych na giełdzie, gdyż mają one obowiązek ujawniania informacji bieżących i okresowych.

---

Zasada upublicznienia wszystkich istotnych informacji nakłada na uczestników rynku papierów wartościowych dwa podstawowe obowiązki:

- obowiązek ujawniania informacji zgodnie z regułami rynku
- obowiązek niewykorzystania poufnych informacji przez insiderów

Do informacji obligatoryjnie ujawnianych przez spółki giełdowe zaliczamy wszystkie dane, które znajdują się w obowiązkowo sporządzanych sprawozdaniach finansowych. Zalicza się do nich m.in.<sup>8</sup>

- Bilans
- Rachunek zysków i strat
- Sprawozdanie z przepływu środków pieniężnych
- Informację dodatkową oraz m.in. sprawozdanie o zmianie w kapitale własnym
- Informacje na temat aktualnego składu akcjonariatu (przekroczenie bądź zmniejszenie ustalonych progów zaangażowania w ogólnej liczbie głosów) – niezbędne do określenia kto sprawuje kontrolę nad spółką.
- Informowanie o: aktualnej strategii firmy, planach inwestycyjnych oraz innych spraw związanych z bieżącym zarządzaniem spółką.

Spółka giełdowa jest wyłączona z ujawniania informacji poufnych. Powinność ta dotyczy również konieczności zachowania tajemnicy głównie przez osoby mające bezpośredni dostęp do istotnych i poufnych informacji o spółce. Celem tego jest zapobieganie wykorzystaniu informacji przez członków zarządu i osiągnięcia dzięki temu korzyści finansowych.

W zależności od decyzji zarządu spółki mogą dobrowolnie ujawniać informacje nie ujęte w rozporządzeniu MF. Do korzyści emitowania takich informacji należy z pewnością zdobycie większego zaufania wśród inwestorów, poszukiwanie szerszego grona akcjonariuszy, pozyskanie nowych źródeł finansowania. Nie wszystkie jednak spółki wykorzystują taką możliwość, zarząd (zresztą całkiem zasadnie) często argumentuje brak dodatkowych informacji podwyższonymi kosztami przygotowania i publikacji, brakiem wymiernych korzyści z takiej publikacji oraz możliwościami wykorzystania informacji przez konkurencję.

---

<sup>8</sup> Źródło: [Andrzejewski]

---

Emitent jest obowiązany do przekazywania w formie raportu bieżącej informacji m.in. o<sup>9</sup>:

- nabyciu, zbyciu lub utracie aktywów o znacznej wartości,
- zawarciu, wypowiedzeniu lub rozwiązaniu przez emitenta lub jednostkę od niego zależną znaczącej umowy,
- nabyciu lub zbyciu przez emitenta lub jednostkę od niego zależną papierów wartościowych wyemitowanych przez emitenta,
- udzieleniu przez emitenta lub przez jednostkę od niego zależną poręczenia kredytu lub pożyczki lub udzieleniu gwarancji,
- rejestracji przez sąd zmiany wysokości lub struktury kapitału zakładowego emitenta lub jednostki od niego zależnej,
- zmianie praw z papierów wartościowych emitenta,
- emisji obligacji,
- umorzeniu papierów wartościowych emitenta,
- połączeniu emitenta z innym podmiotem,
- podziale emitenta,
- przekształceniu emitenta,
- odwołaniu, rezygnacji oraz powołaniu osoby zarządzającej (bądź członków Rady Nadzorczej),
- sporządzeniu prognozy wyników finansowych emitenta lub jego grupy kapitałowej, jeżeli emitent podjął decyzję o jej przekazaniu do wiadomości publicznej,
- złożeniu wniosku o ogłoszenie upadłości.

Do pozostałych komunikatów publikowanych przez emitenta należą również m.in.:<sup>10</sup>

- ogłoszeniu o przeprowadzeniu emisji na rynku pierwotnym,
- ogłoszeniu podwyższenia prognozy zysku lub ostrzeżeniu o niezrealizowaniu prognozy,
- opinii analityków, rekomendacje, raporty, wyceny,
- informacji o transakcjach insiderów,
- zapowiedzi wypłaty dywidendy, skupu własnych akcji celem umorzenia, podziału akcji (split), ustaleniu emisji z prawem poboru,

---

<sup>9</sup> Źródło: [Andrzejewski]

<sup>10</sup> Źródło: [Andrzejewski]

- 
- zmianie składu indeksów giełdowych ,
  - zmianie danych makroekonomicznych,
  - zaangażowaniu inwestorów instytucjonalnych (inwestor większościowy, inwestor branżowy, fundusze inwestycyjne, fundusze emerytalne),
  - wezwaniu do sprzedaży akcji (celem skupu akcji własnych),
  - zmianie profilu działania, sprzedaż majątku, połączenie z innym podmiotem.

#### **1.4. Idea analizy zdarzeń**

Po zaistnieniu przedmiotu badania jakim w analizie zdarzeń jest informacja, pierwszą czynnością jest oszacowanie wpływu tego zdarzenia na wartość akcji lub wartość obrotów, co rozpoczyna się od ustalenia daty i okoliczności jego zajścia. Wiadomości czerpane są z wiarygodnego źródła, którego emitentem w przypadku polskiej giełdy może być m.in. Polska Agencja Prasowa (PAP – system Emitent), GUS, Skarb Państwa, Rada Polityki Pieniężnej, Sejm, Senat, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Finansów, GPW w Warszawie, Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych, Komisja Nadzoru Finansowego kończąc na domach maklerskich, bankach, prasie codziennej, wywiadach z insiderami.

Dalsza część badania prowadzi do oceny wpływu zmiany w polityce prowadzonej przez spółkę na jej wartość rynkową. Ważne są także obszary zastosowania analizy które dostarczają informacji na temat powiązań pomiędzy firmami w ramach danego sektora lub ogólnej reakcji rynku na wprowadzenie konkretnych rozwiązań prawnych lub innych decyzji na przykład ustalających poziom podstawowych stóp procentowych w gospodarce. Jednym z powodów popularności analizy zdarzeń jest wymóg dostateczna jedynie długich szeregów czasowych cen akcji danej spółki do których panuje swobodny dostęp. Nie jest konieczne szczegółowe analizowanie okresowych sprawozdań finansowych emitenta, co zmniejsza koszt i eliminuje błędy księgowe czy zastosowany inny system rachunkowości. W 1933 James Dolley publikuje jedną z pierwszych prac z zakresu analizy zdarzeń<sup>11</sup>. Poddaje on badaniom splity akcji na amerykańskiej giełdzie wykazując, że niemal w 60% przypadkach podziałowi akcji towarzyszy wzrost jej ceny. Późniejsi badacze w swoich pracach zwracali uwagę na konieczność neutralizacji wpływu zdarzeń zakłócających zmian cen danego waloru będących konsekwencją zajścia określonego zdarzenia od ogólnej tendencji cen na rynku (zmiana powinna być liczona względem indeksu giełdowego bądź branżowego).

---

<sup>11</sup> Źródło: [Gurgul]

---

Systematyczny rozwój rynków kapitałowych dał początek badaniom zdarzeń dotąd niewystępujących, a co raz większa ilość badaczy spowodowała użycie zaawansowanych metod statystycznych i ewolucje metodyki analizy zdarzeń. Obecnie poza wspomnianym badaniem splitu przez Dolley'a poddaje się badaniom szereg innych zdarzeń jak m.in.: zapowiedzi dywidendy, prognozy zysków, nowe umowy i kontrakty, umorzenia akcji własnych, zmiana w zarządzie firmy, zmiana struktury akcjonariatu, czy chociażby rozpoczęcie procesu upadłości. W Polsce badania z zakresu analizy zdarzeń prowadzono dopiero od końca lat 90-tych minionego wieku. Rozwijająca się dopiero polska giełda nie sprzyjała wcześniej prowadzeniu tego typu badań.

### **1.5. Wykorzystanie nadchodzących informacji w praktyce**

Często inwestorzy mogą być świadkami bardzo dobrych wiadomości, po pojawieniu się których akcje spółki odnotowały spadek. Pozornie irracjonalne zachowanie cen nie jest z pewnością reakcją jakiejś spodziewa się logicznie myśląca osoba. Jeżeli informacje są pozytywne ceny akcji powinny zwyszczać i analogicznie w przypadku negatywnej informacji powinny spadać. Te z pozoru niewytłumaczone reakcje zachodzą, ponieważ uczestnicy rynku patrzą naprzód i wyprzedzają wszystkie aspekty nowych wydarzeń ukryte za nagłówkami komunikatów. Wynika z tego, że możliwe jest, iż w przypadku ogłoszenia np. bardzo wysokich zysków te informacje były zgodne z oczekiwaniami większości inwestorów, którzy zakupili je uprzednio wcześniej. Część inwestorów, którzy nie byli świadomi dobrych wyników i są nimi pozytywnie zaskoczeni (nie śledzili np. komunikatów o podpisanych umowach, nie śledzili stale polepszającej się koniunktury na produkty wytwarzane przez daną firmę, czy też umknęły im artykuły na temat planów rozwojowych firmy) decyduje się na kupno w chwili opublikowania rewelacyjnych wyników zakładając, że to dopiero początek serii dobrych komunikatów i dokonują bardzo dobrej inwestycji często nie zważając po jak wygórowanych cenach względem realnej wartości kupują akcje spółki. Kupują prawdopodobnie od tych samych osób, którzy kupując uprzednio wcześniej czekali właśnie na ten moment licząc, że z chwilą publikacji zwiększy się popyt na te akcje umożliwiając sprzedaż po wyższej cenie. Sprzedający akcje wierzą, że prawdopodobnie spółka osiągnęła szczyt swoich możliwości na jakiś określony czas. Nadmierny wzrost w stosunku do wagi komunikatu nazwany jest nadreaktywnością z kolei brak reakcji w wyniku ogłoszenia dobrej informacji nazywany jest subreaktywnością.

---

Wszystkie rynki finansowe starają się dyskontować przyszłe wydarzenia, początkowo wąska grupa inwestorów mających wyczucie chronologicznej sekwencji wydarzeń zauważa interesującą spółkę i po przeprowadzeniu analiz decyduje się na jej zakup wierząc w jej sukces w dłuższym okresie czasowym. Po pewnym czasie zainteresowanie spółką wyrazi szersze grono inwestorów zwiększając na nie popyt. Hipoteza rynków efektywnych prowadzi do konkluzji, że nie można zarobić pieniędzy antycypując nowe wydarzenia ponieważ są one już uwzględnione w cenach. Cena może być wypadkową różnych wydarzeń, trendów ekonomicznych oraz czynników psychologicznych a jej zmiana może przypominać „błądzenie losowe”. Teoria rynku efektywnego posiada dwie podstawowe wady, którym z praktycznego punktu widzenia nie sposób się przeciwstawić: Po pierwsze, informacja nie dociera do wszystkich w tym samym czasie (drobni indywidualni inwestorzy mogą nie mieć czasu, możliwości a także wiedzy aby zinterpretować informację i zareagować błyskawicznie). Potrzeba więc czasu by nowości stały się ogólnie znane. Po drugie, nie wszyscy zinterpretują tą samą wiadomość w ten sam sposób. Nie ulega wątpliwości, że rynki dążą do efektywności jednak sama efektywność nie jest w stanie wytłumaczyć wszystkich zmian cen. Rynki są zwykle efektywne w tym sensie, że jest bardzo trudno wyciągnąć korzyści z wydarzenia, które można realnie przewidzieć. Prędkość z jaką dyskontowane są nowe wydarzenia sprawia, że inwestorzy nie są w stanie osiągnąć ponadprzeciętnych zysków na ich podstawie. Problem badań tego typu polega na ocenie wagi nowych informacji. Mogą być one optymistyczne ale również i nieistotne. Z drugiej strony sporo wiadomości może być już wypuszczonych w obieg. Gaughan<sup>12</sup> wykazał, że cena zamknięcia akcji nie była związana z informacjami publikowanymi w danym dniu w „The Wall Street Journal”. Wykorzystując różne analizy był w stanie udowodnić, że istniało powiązanie pomiędzy publikacją nowej informacją a cenami obowiązującymi dzień lub dwa dni wcześniej. Powyższe zachowanie nie oznacza, że nowości codziennej prasy finansowej nie mają wpływu na ceny akcji. Informacje SA najważniejsze dla rynków, jednak inwestorzy często mają dostęp do bardziej aktualnych źródeł informacji niż słowo pisane. W swojej analizie Gaughan udowadnia tezę, że rynki zwykle uwzględniają w cenach prawdopodobny wpływ nowych informacji zanim zostaną one opublikowane. Jednak pewnych niespodziewanych wydarzeń takich jak klęski żywiołowe, zabójstwa i inne losowe wypadki nie sposób przewidzieć. Analizując powojenną historię polityczną USA można doszukać się pewnych regularności w zachowaniach po wydarzeniach losowych. Atak serca prezydenta USA Eisenhowera (1956) oraz zamach na J.F.

---

<sup>12</sup> Źródło: [Pring]

---

Keenedy'ego (1963) spowodowały gwałtowną wyprzedaż ale szybko odrobiono straty zaczynając ponownie wzrosty notowań akcji. W obydwu przypadkach rynki były w stanie szybko przejść do porządku dziennego eliminując z gry słabych inwestorów, którzy zareagowali w paniczny sposób. Z drugiej strony fakt, że rynek potrafił sobie poradzić z taką informacją oznacza, że technicznie był bardzo mocny i w rzeczywistości gospodarka była w początkowym stadium długotrwałego ożywienia o czym uczestnicy rynku doskonale wiedzieli. Rezygnacja prezydenta Nixona (1974) miała miejsce w trakcie recesji w czasie, gdy zwyżkowały stopy procentowe i pogarszała się sytuacja ekonomiczna, co poprzedzało nadejście bessy. Pomimo trwania od ponad roku afery Watergate moment rezygnacji Nixona był zaskoczeniem dla inwestorów. Nie pomogło wywiązywanie się przez jego następcę z obowiązków - rynek giełdowy czekały kolejne spadki. Jak widać reakcja rynku na niespodziewane wydarzenia może być bardzo pouczająca, gdyż wskazuje nam, czy dominujący trend jest wzrostowy czy też spadkowy. Można zatem pokusić się o tezę że: *„Pozytywne informacje którym nie udało się wywołać wzrostu powinny być interpretowane jako sygnał bessy. Z kolei pesymistyczne wiadomości, które nie powodują spadku lub wywołują jedynie krótkotrwałą niżkę są znakiem siły”*<sup>13</sup>

W realiach analizowania polskich spółek giełdowych można amerykański wzorec przedstawić w dość analogiczny sposób. Utrzymująca się koniunktura i popyt w sektorze, w którym funkcjonuje dana spółka powoduje, że nawet pod wpływem pojedynczej złej wiadomości może nie spowodować zmiany ceny lub zaraz po chwilowym spadku spółka odrobi straty. W przypadku odwrotnym gdy koniunktura w danym sektorze pogarsza się zły komunikat może być początkiem nowego trendu spadkowego notowań spółki. Podobny wpływ może mieć sytuacja makroekonomiczna kraju, kurs ropy naftowej, sytuacja gospodarczo-polityczna kraju lub regionu. Dość często okazuje się, że informacja o słabych zyskach wywołuje z początku wyprzedaż a jednak ceny zamknięcia są wyższe niż poprzedniego dnia, zwykle towarzyszy temu duży wolumen. Powodem może być często fakt, że inwestorzy spodziewali się złych wiadomości, wstrzymywali się jednak z dalszą akumulacją akcji czekając na moment jej publikacji. Po tym czasie skutek kontynuacji akumulacji trend ulega odwróceniu i powrotu do stanu z przed złego komunikatu.

Z powyższej analizy można wyciągnąć wniosek, że rynek w reakcji na ważne wydarzenia często porusza się w kierunku przeciwnym do oczekiwań nie poinformowanego

---

<sup>13</sup> Źródło: [Pring]

---

obserwatora, ceny uwzględniają dobre i złe informacje a nowy trend prawdopodobnie się już rozpoczął.

## **1.6. Anomalie rynku efektywnego**

Po początkowej fali entuzjazmu związanej z koncepcją rynków efektywnych nadeszła fala krytyki tejże teorii. Szereg badań empirycznych prowadzonych na rynkach finansowych ujawnił istnienie wielu odstępstw od efektywności (nazywanych anomaliami rynku efektywnego) m.in.:<sup>14</sup>

- efekty kalendarzowe czyli sezonowość stóp zwrotu (np. efekt weekendu i stycznia),
- efekt przegrani - zwycięzcy – akcje spółek osiągających najgorsze wyniki przeważnie osiągają wysokie stopy zwrotu w kolejnych (długich) okresach,
- pierwsze oferty publiczne – niedowartościowanie akcji w krótkim terminie oraz ich przewartościowanie w długim terminie,
- poinformacyjny dryft ceny czyli krótkoterminowe podążanie kursów akcji w tym samym kierunku, w jakim nastąpiła zmiana zysków ogłoszonych przez spółkę,
- ponadprzeciętna stopa zwrotu z akcji o niskiej kapitalizacji,
- wyższa stopa zwrotu z akcji o niskich wartościach C/Z oraz C/WK niż z akcji o wysokiej wartości tych wskaźników<sup>15</sup>,
- dodatnie krótkoterminowe autokorelacje stóp zwrotu,
- ujemne średnioterminowe autokorelacje stóp zwrotu.

Podaje się wiele przyczyn, dla których odkryte anomalie niekoniecznie muszą wiązać się z zaprzeczeniem hipotezy rynku efektywnego:

- występowanie niektórych anomalii zanika przy analizie innych okresów lub innych rynków,
- występowanie anomalii w rezultacie obciążenia próby spowodowanego np. pominięciem spółek wycofanych z giełdy podczas analizowanego okresu,
- brak możliwości uzyskania ponadprzeciętnej stopy zwrotu przy wykorzystaniu anomalii po uwzględnieniu kosztów transakcyjnych.

---

<sup>14</sup> Źródło: [Zielonka]

<sup>15</sup> Źródło: [Czekaj, Woś, Żarnowski]



---

## 1.7. Finanse behawioralne

Zaistniałe anomalie są związane z ideą finansów behawioralnych. Psychologia behawioralna zajmuje się badaniem rzeczywistych sposobów podejmowania decyzji. Zaobserwowane różnice wyszczególnione w anomaliach rynku efektywnego sugerują, że ludzie nie działają w tak wyidealizowany sposób jak zakładał Fama. Problemem szerzej zajęli się Kahneman i Tversky publikując w pracy z 1974 swoje spostrzeżenia, iż ludzie rozwiązując problemy nie posługują się rachunkiem prawdopodobieństwa lecz stosują reguły praktyczne zwane heurystykami<sup>16</sup>. Heurystyki to uproszczone strategie postępowania ze złożonymi problemami oraz ograniczoną ilością opisowej informacji, które nie podlegają dowodzeniu. Nie zawsze takie sposoby postępowania stają się optymalne, Kahneman i Tversky ustalili, że ludzie nie potrafią odróżniać sytuacji, w których stosować należy heurystykę od tych, gdzie właściwszy byłby rachunek prawdopodobieństwa. W rezultacie ich decyzje mogą sprawiać wrażenie na pozór irracjonalnych. Wyróżniono trzy główne typy heurystyk postępowania inwestora<sup>17</sup>:

- Dostępność - polegającą na tym, że podczas szacowania prawdopodobieństwa określonego zdarzenia ludzie poszukują w pamięci podobnych faktów. Ostatnie zaistniałe lub bardziej spektakularne zdarzenia mogą silnie zniekształcić szacowane prawdopodobieństwo.
- Reprezentatywność – podejmowanie decyzji na podstawie podobieństwa do wzorcowych sytuacji których nauczono się w przeszłości. Heurystyka ta może objawiać się na dwa sposoby: jako skłonność do uznawania, że dowolnie mała próba będzie posiadać cechy charakterystyczne dla całej populacji oraz jako tendencja do opierania sądów na zbyt małej niereprezentatywnej próbie i wnioskowania na jej podstawie o cechach całej populacji.
- Zakotwiczenie - przewidywanie przyszłych wartości na podstawie zasugerowanych z przeszłości wielkości. W sytuacji gdy brakuje rzetelnej informacji przy wyrażaniu opinii pojawia się tendencja do posługiwania się dowolnymi często przypadkowo dobranymi wartościami i kształtami.

Wszystkie powyższe heurystyki zostały zaobserwowane w trakcie badań zachowań uczestników rynków kapitałowych i dowodzą, że nie działają oni w sposób racjonalny ani

---

<sup>16</sup> Źródło: [Zielonka]

<sup>17</sup> Źródło: [Zielonka]

---

efektywny. W konsekwencji, według zwolenników teorii behawioralnych, nie można oczekiwać od inwestorów pełnej racjonalności, a od rynku – efektywności.

### **1.8. Rynek fraktalny jako przykład alternatywy hipotezy rynku efektywnego**

Jedną z alternatywnych hipotez względem hipotezy rynku efektywnego, która wyłoniła się w ostatnim okresie, jest hipoteza rynku fraktalnego (ang. *Fractal Market Hypothesis* - FMH) przedstawiona przez Edgara Petersa w 1994 roku. Hipoteza ta jest oparta na ideach zaczerpniętych z teorii chaosu deterministycznego. Główna różnica pomiędzy EMH a FMH polega na tym, że według tej drugiej informacja jest wartościowana zgodnie z długością horyzontu inwestycyjnego inwestora. Na rynku dominują dwa typy zachowań: inwestycje krótko i długoterminowe. W konsekwencji rynek fraktalny ma fraktalną (samopodobną) strukturę statystyczną. Natychmiastową konsekwencją matematyczną jest dopuszczenie do opisu rozkładów i procesów stabilnych. Dzięki postępowi informatyki można analizować dane o transakcjach zachodzących w ciągu pojedynczej sesji (intraday), w czasie których gromadzone jest nawet kilkadziesiąt tysięcy razy więcej informacji o fluktuacjach kursu akcji niż w przypadku średniego kursu dziennego. Pozostałe cechy rynku fraktalnego to:

- informacja jest różnie interpretowana przez poszczególnych uczestników,
- czas reakcji różnych inwestorów nie jest jednakowy,
- rynek tworzony przez wielu inwestorów o różnych poglądach i horyzontach jest idealnie płynny,
- ceny odzwierciedlają wypadkową dążeń inwestorów o różnym horyzoncie i poglądach,
- akcje nie mające powiązań z pozagiełdowymi procesami nie są w stanie zachowywać się w dłuższym czasie w sposób deterministyczny.

Przykładem fraktali są fale Elliotta. Każdy główny ruch cen złożony jest z fal o strukturze i zachowaniu takim samym jak ruch główny. Analiza pojedynczej fali umożliwia podzielenie jej na podfale według tych samych reguł, które użyto do wyznaczenia fali głównej. Kolejne zawężenie analizy do jednej podfali pozwoli wyróżnić w niej podfale drugiego rzędu. W zależności od ilości posiadanych notowań analizę można zagnieżdżać kilku lub nawet kilkunastokrotnie. Kolejne powiększenia wykresu nie są idealnie takie same, gdyż przebieg giełdowy jest fraktalem niedeterministycznym. Fraktal deterministyczny jest zawsze dokładnie taki sam na każdym kolejnym poziomie zagnieżdżenia, powstaje jako skutek

---

działania ściśle zdefiniowanego matematycznie zjawiska. Fraktal niedeterministyczny to skutek działań wynikających z jednakowych reguł, które podlegają jednak niewielkim modyfikacjom różnym na każdym poziomie powstawania. Przebieg cenowy można uznać za fraktal niedeterministyczny. Co prawda w powiększeniu wygląda on inaczej, niż w normalnej skali, jednak reguły podziału go na podfale są jednakowe bez względu na skalę.

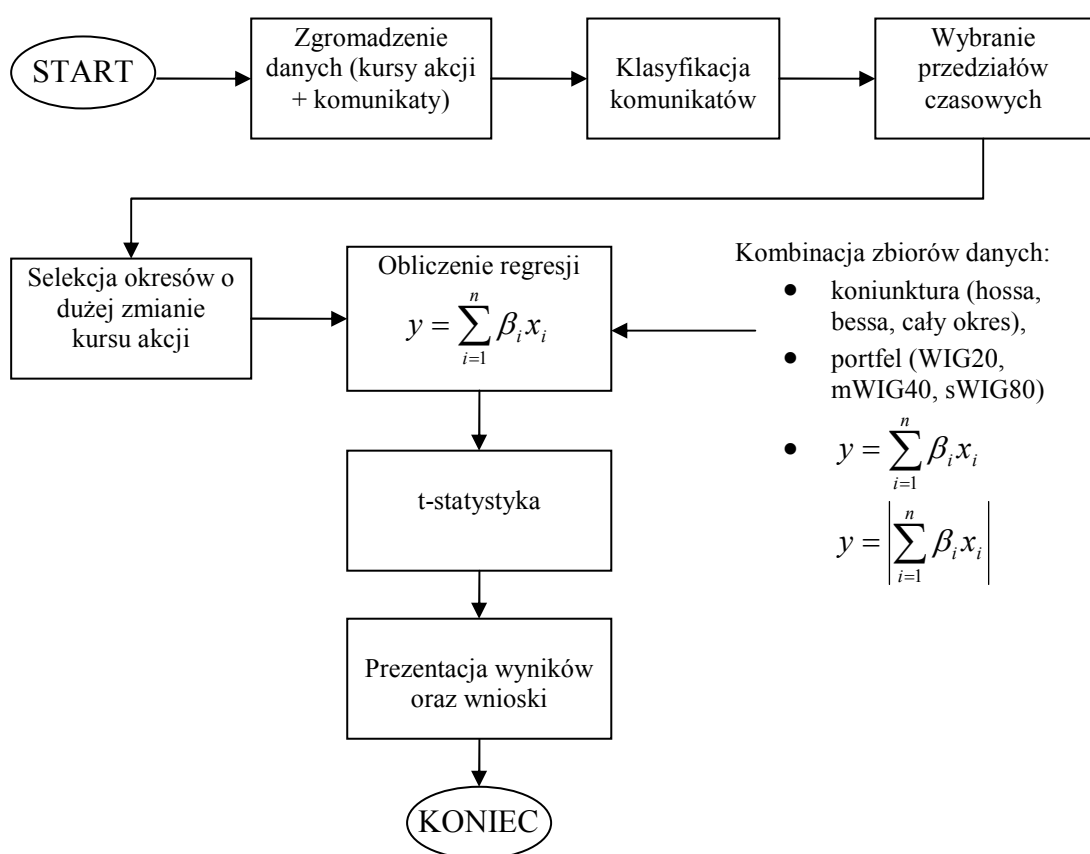
Przedstawiony fraktalny model rynku jest znacznie bliższy rzeczywistości niż popularny model rynku efektywnego. Zyski z przyjęcia tego modelu są podwójne: stosowana jest teoria nie odbiegająca zbytnio od praktyki, ponadto jest możliwe w teorii stworzenie systemu, który będzie umożliwiał systematyczne zarabianie na giełdzie co teoretycznie nie jest możliwe na rynku efektywnym

---

## ROZDZIAŁ 2 – ANALIZA INFORMACJI WPŁYWAJĄCYCH NA GPW W WARSZAWIE

### 2.1. Wstęp

W części praktycznej niniejszej pracy przedstawiono wyniki badania wpływu pojawiających się komunikatów związanych z emitentem na ponadprzeciętne zmiany kursu jego akcji. Do przeprowadzenia badań konieczne było zgromadzenie danych (notowań kursów akcji jak i również komunikatów), dokonanie klasyfikacji komunikatów, określenie przedziałów czasowych poddawanych obserwacji a na końcu wyznaczenie wpływu komunikatów na zmiany cen akcji za pomocą opracowanego modelu matematycznego. Zebrane dane zostały zgromadzone w bazie danych w odpowiednio skonstruowanych do tego celu tabelach umożliwiając dostęp do danych w procesie analizy z poziomu języka SQL.



Rys. 1. Diagram wykonywania badań. Źródło: [opracowanie własne]

---

## 2.2. Źródło i podział danych

Do przeprowadzania badań potrzebne są zarówno historyczne dzienne notowania akcji jak i komunikaty publikowane przed emitentą. Jako źródło pierwszych wybrano dane z serwisu [www.akcje.net](http://www.akcje.net), w których wartości dywidend, praw poboru, praw nabycia oraz praw objęcia zostały już przeliczone i ujęte w notowaniach. Komunikaty emitenta natomiast zostały zaczerpnięte z serwisu [www.bankier.pl](http://www.bankier.pl).

W tabeli 1 zaprezentowano ilość publikowanych komunikatów przez emitenta w zadanym okresie czasu można zauważyć bardzo znaczne różnice pomiędzy spółkami o największej i najmniejszej ilości komunikatów. Oznacza to, że oprócz prawdopodobnie większej ilości komunikatów generowanych przez spółki duże, zarządy niektórych spółek są również bardziej przychylne publikowaniu dodatkowych informacji oprócz tych do których są zobowiązane.

| Lp  | Ilość komunikatów | Emitent   |
|-----|-------------------|-----------|
| 1   | 2407              | BANKBPH   |
| 2   | 2272              | TPSA      |
| 3   | 2221              | BRE       |
| 4   | 1227              | KOPEX     |
| 5   | 1067              | MOSTALZAB |
| 6   | 982               | PKNORLEN  |
| 7   | 979               | OPTIMUS   |
| 8   | 974               | SWARZEDZ  |
| 9   | 972               | SYGNITY   |
| 10  | 926               | POLNORD   |
| ... | ...               | ...       |
| 133 | 263               | ATLANTIS  |
| 134 | 254               | RESBUD    |
| 135 | 252               | DEBICA    |
| 136 | 237               | LDASA     |
| 137 | 224               | KRUSZWICA |
| 138 | 211               | RAFAMET   |
| 139 | 201               | POLNA     |
| 140 | 195               | MEWA      |
| 141 | 175               | KAREN     |
| 142 | 171               | ZASTAL    |

*Tab.1 Ilość komunikatów dla spółek w okresie 1.01.2000-29.02.2008  
opracowanie własne na podstawie danych z portalu bankier.pl*

Analizując rodzaje pojawiających się komunikatów dokonano klasyfikacji typów komunikatów przedstawionych w tabeli 2.

---

W podziale wyróżnia się klasyfikacje główne (wyłuszczone, których identyfikator jest wielokrotnością liczby 100) oraz klasyfikacje rozszerzone (będące podkategoriami klasyfikacji głównych zawierające bardziej złożony podział, będący tematycznie zbieżny z podziałem głównym). Podział na 11 kategorii wydaje się być podziałem optymalnym, zastosowanie klasyfikacji bardziej szczegółowych umożliwia elastyczne włączanie lub wykluczanie komunikatów, które w trakcie badań mogą się okazać mało istotne i skupić się nad bardziej szczegółową analizą. Należy zauważyć trudność w klasyfikacji pozytywnego lub negatywnego wpływu bez szczegółowej analizy treści komunikatu, dlatego w badaniu skupiono się głównie nad analizą bezwzględnej zmiany cen akcji. Około 45% komunikatów nie zostało zakwalifikowanych do żadnej z grup i tym samym nie biorą one udziału w badaniach. W odrzuconych komunikatach nie znaleziono żadnej regularności i systematyki umożliwiającej przynależność do którejkolwiek z kategorii, dodatkowo sporo komunikatów było informacjami o charakterze jednorazowym a bez szczegółowej analizy treści oraz sytuacji w jakiej znajduje się spółka bardzo trudno odpowiedź na pytanie czy dany komunikat jest z punktu widzenia inwestora znaczący.

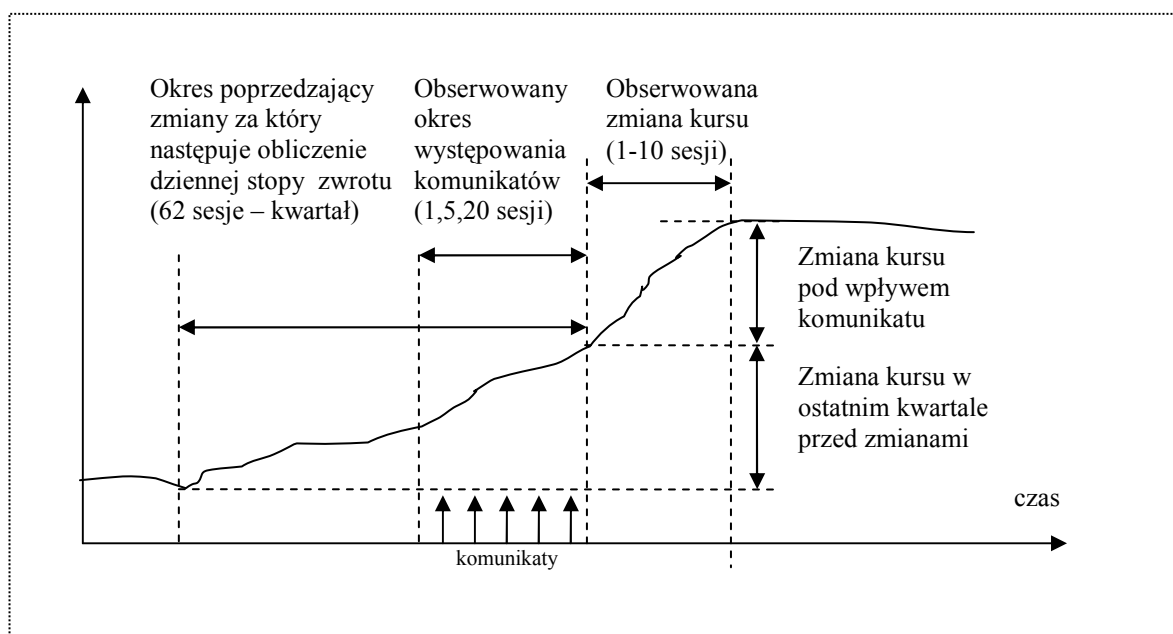
Kolejnym krokiem było wyznaczenie obszarów w których zaobserwowano duże i nagłe odchylenia w kursie giełdowym. Przyjęto, że interesująca z punktu widzenia obserwacji zmiana może cechować się okresem występowania od 1 do 10 sesji a jej stopa zwrotu w okresie obserwacji nie powinna być mniejsza niż 5%. Okresy rozpoczęcia obserwacji nie mogą się znajdować w zbiorze już uprzednio wyznaczonych obserwacji, pierwszeństwo w wyznaczeniu obszaru mają te przedziały w których bezwzględna zmiana miała najwyższą wartość. Gdy okresy, w których obserwowana jest zmiana zostaną już wyznaczone i będą miały one miejsce pomiędzy sesjami  $s_n$  i  $s_m$ , od sesji  $s_{n-k}$  do sesji  $s_n$  zostanie wyznaczony okres o długości  $k$  będący oknem obserwacji pojawiających się komunikatów. Długość tego okna została wstępnie wyznaczona i posiada trzy wartości: 20, 5, 1. Oznacza to, że w badaniach obserwowane będą komunikaty mające miejsce na: miesiąc, tydzień i jeden dzień przed momentem w którym rozpoczną się zmiany.

| ID          | Nazwa                              | Suma        | Suma w kategorii |
|-------------|------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>100</b>  | <b>WZA</b>                         | <b>679</b>  | <b>10247</b>     |
| 101         | Uchwały WZA                        | 2655        |                  |
| 102         | Projekty WZA                       | 2532        |                  |
| 103         | Zwołanie WZA                       | 2678        |                  |
| 104         | Lista akcjonariuszy                | 1703        |                  |
| <b>200</b>  | <b>RAPORTY</b>                     | <b>14</b>   | <b>17950</b>     |
| 201         | Raporty okresowe                   | 12300       |                  |
| 202         | Raporty - zmiana terminu           | 3380        |                  |
| 203         | Raporty – korekty                  | 991         |                  |
| 204         | Wyniki i sprawozdania finansowe    | 653         |                  |
| 205         | Sprawozdanie do GUS                | 612         |                  |
| <b>300</b>  | <b>UMOWY</b>                       | <b>5035</b> | <b>5035</b>      |
| <b>400</b>  | <b>ZMIANY W ZARZĄDZIE</b>          | <b>0</b>    | <b>3011</b>      |
| 401         | Powołanie osoby                    | 991         |                  |
| 402         | Zmiana osoby                       | 987         |                  |
| 403         | Rezygnacja osoby                   | 808         |                  |
| 404         | Odwołanie osoby                    | 225         |                  |
| <b>500</b>  | <b>ZMIANY W AKCJONARIACIE</b>      | <b>0</b>    | <b>9428</b>      |
| 501         | Nabycie akcji                      | 2828        |                  |
| 502         | Zbycie akcji                       | 2420        |                  |
| 503         | Zakup akcji własnych               | 1538        |                  |
| 504         | Stan posiadania akcji              | 1226        |                  |
| 505         | Znaczny pakiet akcji               | 366         |                  |
| 506         | Poufne (Informacje o transakcjach) | 1050        |                  |
| <b>600</b>  | <b>DYWIDENDA</b>                   | <b>451</b>  | <b>451</b>       |
| <b>700</b>  | <b>AKTYWA</b>                      | <b>0</b>    | <b>794</b>       |
| 701         | Nabycie aktyw                      | 519         |                  |
| 702         | Zbycie aktyw                       | 275         |                  |
| <b>800</b>  | <b>EMISJA AKCJI</b>                | <b>0</b>    | <b>3213</b>      |
| 801         | PDA                                | 400         |                  |
| 802         | PP                                 | 236         |                  |
| 803         | Asymilacja akcji                   | 309         |                  |
| 804         | Wprowadzenie akcji                 | 2268        |                  |
| <b>900</b>  | <b>PROGNOZA</b>                    | <b>89</b>   | <b>710</b>       |
| 901         | Podwyższenie prognozy              | 52          |                  |
| 902         | Korekta prognozy                   | 287         |                  |
| 903         | Nowa prognoza                      | 275         |                  |
| 905         | Odwołanie prognoz                  | 7           |                  |
| <b>1000</b> | <b>EMISJA OBLIGACJI</b>            | <b>1454</b> | <b>1454</b>      |
| <b>1100</b> | <b>PODWYŻSZENIE KAPITAŁU</b>       | <b>1360</b> | <b>1360</b>      |
|             | Nie skatalogowane/skatalogowane    | 42283       | 53653            |
|             | Suma wszystkich:                   | 95936       |                  |

Tab. 2. Lista klasyfikacji komunikatów głównych i szczegółowych.  
Źródło: [opracowanie własne]

Aby usunąć składową mogącą mieć wpływ na dotychczasowe zmiany kursu akcji, od sesji  $s_n$  wstecz wyznaczony jest kolejny okres o długości 62 sesji (jest to odpowiednik

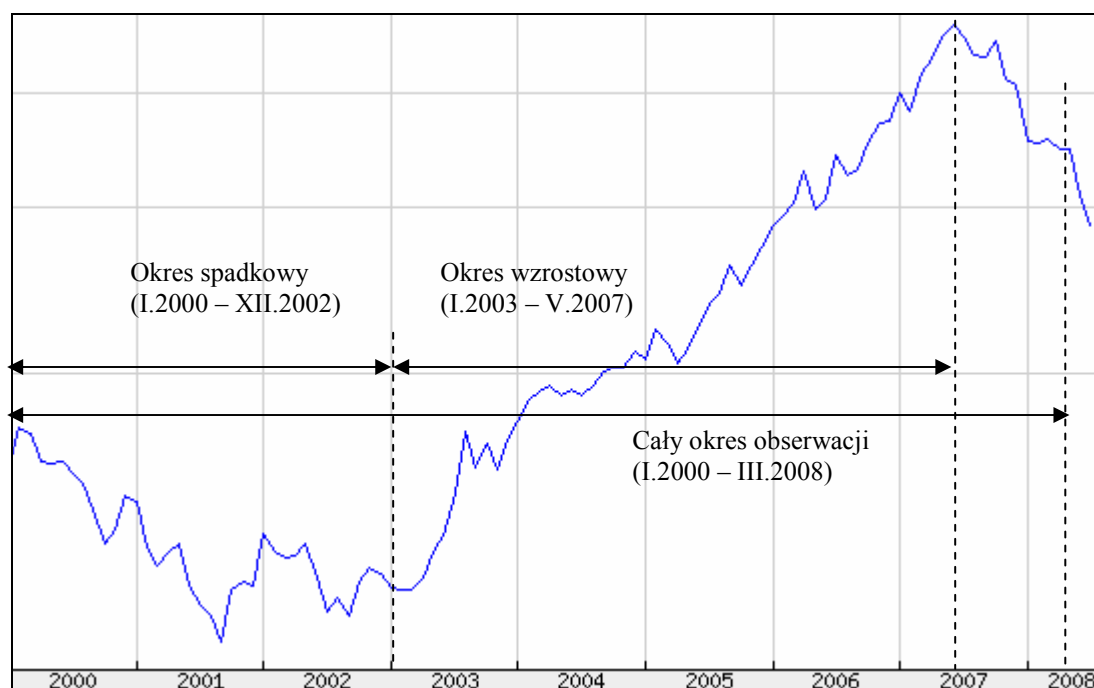
notowań z ostatniego kwartału). Zmiany z tego okresu obserwacji to wartość oczekiwana stopy zwrotu z waloru poddawanego obserwacji. Do badania posłuży wyznaczona dzienna stopa zwrotu z tego okresu razem z dzienną stopą zwrotu okresu, w którym zaszły obserwowane zmiany.



*Rys. 2 Wyznaczone okresy obserwacji kursu oraz komunikatów emitenta.  
Źródło: [opracowanie własne]*

Od około roku 2000 komunikaty giełdowe emitenta cechują się wysokim uporządkowaniem i regularnością występowania. Z tego też względu obrano tenże okres jako początkowy wyznaczając styczeń 2000 jako początek zbioru danych z końcem ostatniego dnia lutego 2008. Na podstawie obserwacji kursu WIG w tym okresie wyznaczono dwa podzbiory cechujące się trendem spadkowym i wzrostowym. I tak w obszarze styczeń 2000 – grudzień 2002 wyznaczono zbiór w którym obserwowano w przeważającej większości trend spadkowy, natomiast w obszarze styczeń 2003 – maj 2007 wyznaczony został zbiór, w którym można było zauważyć przeważającą tendencję do wzrostu indeksu WIG.





Rys. 3 Wyznaczone okresy czasowe i podział na okres spadkowy i wzrosty  
[Źródło: serwis [www.akcje.net](http://www.akcje.net)]

W badaniach dokonano podziału badanych spółek na portfele pod względem wielkości obrotu i wartości zawieranych transakcji. Naturalnym wydawał się podział na podstawie indeksów giełdowych WIG20, mWIG40, sWIG80. W ten sposób stworzono trzy zbiory spółek zawierające największe, średnie i małe spółki. Dobór spółek odbył się zgodnie ze składem tychże indeksów w czerwcu 2008.

| 1     | 2      | 3      |
|-------|--------|--------|
| WIG20 | mWIG40 | sWIG80 |

Tab. 3 Podział spółek na portfele pod względem wielkości obrotu z wykorzystaniem istniejących indeksów giełdowych. Źródło: [opracowanie własne]

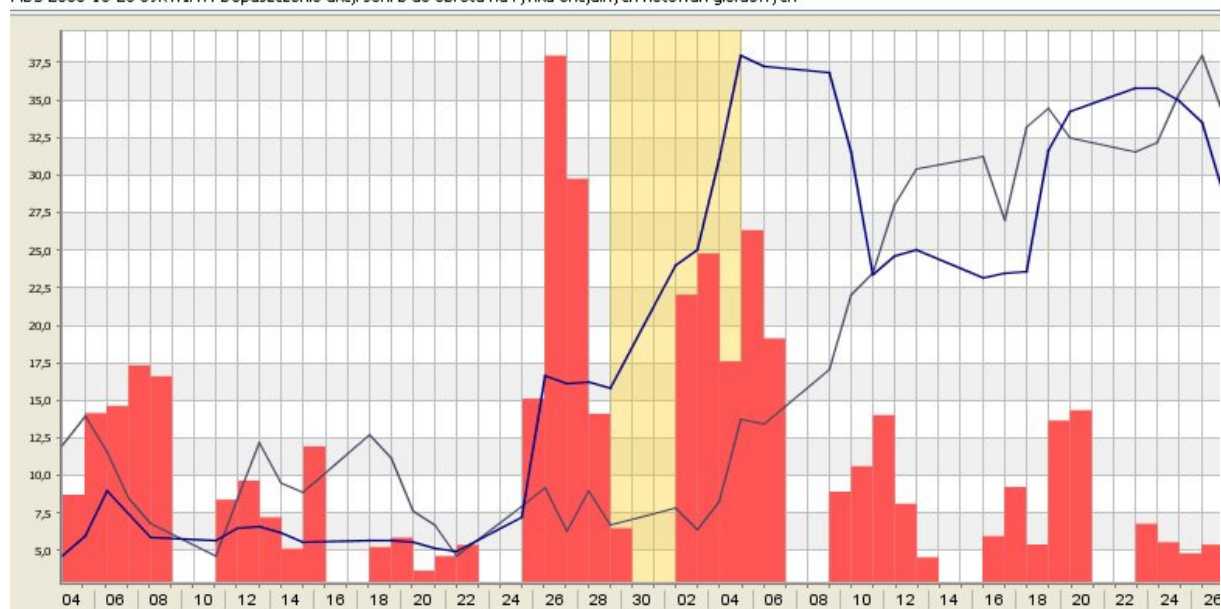
MDS 2006-09-04 09KWIAT: Rezygnacja członka Rady Nadzorczej  
MDS 2006-09-04 09KWIAT: Treść uchwał podjętych na NWZ NFI im. Eugeniusza Kwiatkowskiego S.A. w dniu 31 sierpnia 2006r.  
MDS 2006-09-04 5% na NWZ" >09KWIAT: Wykaz akcjonariuszy > 5% na NWZ  
MDS 2006-09-04 09KWIAT: Zmiany w składzie Rady Nadzorczej  
MDS 2006-09-04 09KWIAT: Informacja uzyskana w trybie art. 160 ust. 1 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi  
MDS 2006-09-08 09KWIAT: Informacja uzyskana w trybie art. 160 ust. 1 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi  
MDS 2006-09-08 09KWIAT: Wykonanie umowy terminowej transakcji kapitałowej  
MDS 2006-09-08 09KWIAT: Oferta wymiany akcji  
MDS 2006-09-11 09KWIAT: Odstąpienie od oferty wymiany akcji serii B na akcje serii A  
MDS 2006-09-12 09KWIAT: Projekty uchwał na ZWZ NFI im. Eugeniusza Kwiatkowskiego S.A.  
MDS 2006-09-12 09KWIAT: NFI im. Eugeniusza Kwiatkowskiego S.A. zbycie znacznych pakietów akcji  
MDS 2006-09-13 09KWIAT: Złożenie prospektu emisyjnego  
MDS 2006-09-13 09KWIAT: Ocena sytuacji Funduszu przyjęta przez Radę Nadzorczą w oparciu o zasadę nr 18 ładu korporacyjnego  
MDS 2006-09-15 09KWIAT: Wykaz akcjonariuszy uprawnionych do głosowania na ZWZ NFI im. Eugeniusza Kwiatkowskiego S.A. w dniu 20 września 2006r.  
MDS 2006-09-20 09KWIAT: Treść uchwał podjętych na ZWZ Funduszu.  
MDS 2006-09-20 5% na ZWZ" >09KWIAT: Wykaz akcjonariuszy > 5% na ZWZ  
MDS 2006-09-25 09KWIAT: Zmiany w Narodowym Funduszu Inwestycyjnym imienia Eugeniusza Kwiatkowskiego S.A.

---

MDS 2006-09-29 09KWIAT: Zbycie znacznych pakietów akcji  
MDS 2006-09-29 09KWIAT: Zmiana w składzie Zarządu  
MDS 2006-09-29 09KWIAT: Transakcje znaczące  
MDS 2006-10-02 09KWIAT: Rezygnacja z prokury

---

MDS 2006-10-05 09KWIAT: Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie NFI im. Eugeniusza Kwiatkowskiego S.A.  
MDS 2006-10-19 09KWIAT: Zatwierdzenie prospektu emisyjnego akcji serii B NFI im. Eugeniusza Kwiatkowskiego S.A.  
MDS 2006-10-25 09KWIAT: Rezygnacja członka Rady Nadzorczej  
MDS 2006-10-26 09KWIAT: Dopuszczenie akcji serii B do obrotu na rynku oficjalnych notowań giełdowych



*Rys. 4 Wykaz komunikatów poprzedzających znaczny wzrost kursu akcji; komunikatów emitowanych w trakcie wzrostu; a także komunikatów publikowanych po fali dużego wzrostu oraz kurs akcji NFI MIDAS (pogrubiona linia) i przebieg kursu WIG-u. Źródło: [opracowanie własne]*

Rysunek 4 pokazuje rzeczywisty wycinek analizowanego obszaru dla spółki Midas. W początkowym okresie następuje obserwacja pojawiających się komunikatów (pierwsza grupa komunikatów 04.09 – 25.09.2006). Następnie zaobserwowano wzrost kursu giełdowego (z 16zł do 38zł w przeciągu 4 sesji giełdowych). Można przypuszczać, że niektóre komunikaty z grupy pierwszej wpłynęły na powyższą zmianę kursu spółki. W kolejnych grupach umieszczono komunikaty publikowane w okresie wzrostu oraz po zakończeniu tego okresu.

---

### 2.3. Metoda zastosowana w obliczeniach

W przeprowadzonych badaniach skorzystano z metody regresji wielokrotnej. Zmienną zależną była dzienna stopa zwrotu z wyselekcjonowanych okresów odznaczających się zmianami kursu akcji, skorygowana o wartość oczekiwaną wyznaczoną z poprzedzającego zmianę okresu. Równanie regresji wielokrotnej wykorzystane w badaniu zostało zapisane poniżej:

$$y_t = \sum_{i=1}^n \beta_i x_{i,t}$$

Gdzie:

$y_t$  – wartość zmiennej zależnej w czasie  $t$

$x_{i,t}$  – zmienna niezależna przyjmująca wartości 0 lub 1 informujące o obecności komunikatu  $i$ -go typu w dniu  $t$  w poprzedzającym zmiany okresie czasowym

$\beta_i$  – estymator regresyjny parametru modelu opisujący wpływ „netto”  $i$ -tej zmiennej

Biorąc pod uwagę, że zmienne niezależne odpowiadają poszczególnym komunikatom głównym można rozwinąć powyższe równanie w następujący sposób:

$$y = \sum_{i=1}^n \beta_{100} x_{100} + \beta_{200} x_{200} + \dots + \beta_{1100} x_{1100}$$

lub w przypadku gdy analiza przeprowadzana jest bardziej szczegółowo:

$$y = \sum_{i=1}^n \beta_{100} x_{100} + \beta_{101} x_{101} + \beta_{102} x_{102} + \dots + \beta_{1100} x_{1100}$$

Zmienna zależna w naszym przypadku to różnica pomiędzy dzienną stopą zwrotu w okresie dużej zmiany kursu, a oczekiwaną dzienną stopą zwrotu. W badaniu przeprowadzane zostanie obliczenie zarówno dla przypadku  $y = r_t - E(r_t)$  oraz  $y = |r_t - E(r_t)|$

Gdzie:

$r_t$  - dzienna stopa zwrotu w okresie dużych zmian kursu akcji

$E(r_t)$  - średnia dzienna stopa zwrotu z tej akcji z ostatnich  $N$  dni

Analiza wartości bezwzględnej różnicy stóp zwrotu skutkuje brakiem możliwości jednoznacznego stwierdzenia czy komunikat jest z punktu widzenia inwestora pozytywny czy

wręcz przeciwnie. W ten sposób poddaje się badaniu wartość ilościową zmiany a nie jej kierunek. Próba odpowiedzi na pytanie jaką zmianę (zarówno pod względem wartości jak i kierunku) wywoła komunikat uznano już w tej fazie badań za trudne i nie będące przedmiotem analizy. W zamian za to otrzymano informację o komunikatach, które powodują największe odchylenia stóp zwrotu od krótkookresowych trendów.

Skorzystano z macierzowego zapisu wielkości biorących udział w badaniu.

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix} \quad \beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix}$$

Gdzie:

n – ilość obserwacji

k – ilość zmiennych niezależnych (typów komunikatów)

Oceny parametrów strukturalnych wyznacza się metodą najmniejszych kwadratów, co polega na wyznaczeniu takich wartości estymatorów, dla których funkcja straty  $e_i = y_i - \hat{y}_i$  osiąga minimum. Korzystając z wyprowadzenia gotowego równania<sup>18</sup> można zapisać poniższą tożsamość względem poszukiwanej wartości estymatora:

$$X^T X \hat{\beta} = X^T y$$

$$\hat{\beta} = (X^T X)^{-1} X^T y$$

W ten sposób dla każdorazowego obliczenia otrzymano jednokolumnową macierz estymatorów  $\hat{\beta}$  o rozmiarze zgodnym z ilością komunikatów rozważanych w równaniu regresji. W tabelach od 7 do 9 umieszczono wyniki estymatorów w trakcie następujących kombinacji parametrów wejściowych badania:

- stopa dzienna zwrotu liczona jako:  $y = \sum_{i=1}^n \beta_i x_i$  lub jako  $y = \left| \sum_{i=1}^n \beta_i x_i \right|$
- wielkość spółek w zbiorze badanych (WIG20, mWIG40, sWIG80)
- koniunktura (A – cały zbiór, B – okres spadkowy, C – okres wzrostowy)

<sup>18</sup> Źródło: [Montgomery, Runger]

---

## 2.4. Wyznaczenie poziomu istotności oszacowań parametrów

Aby móc w sposób możliwie najbardziej wiarygodny wnioskować z oszacowanego równania modelu, należy sprawdzić istotność statystyczną parametrów tego równania. Wiąże się to ze sformułowaniem hipotezy zerowej, co do oszacowanych parametrów. W poniższej analizie wykorzystano w tym celu statystyki t-Studenta. W tym celu postawiono hipotezę zerową, która mówi że estymator jest statystycznie różny od zera przeciwko hipotezie alternatywnej która mówi że estymator nie jest istotny statystycznie.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0 \text{ dla co najmniej jednego } j$$

Wykorzystując t-statystykę opisaną wzorem:

$$t_k = \frac{\hat{\beta}_2}{\sqrt{\hat{\sigma}^2 C_{kk}}}$$

Gdzie:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n - k} \text{ (odchylenie standardowe reszt)}$$

$$\text{a } C_{kk} \text{ to element macierzy } C = (X'X)^{-1} = \begin{vmatrix} C_{11} & \dots & C_{1k} \\ \vdots & & \vdots \\ C_{k1} & \dots & C_{kk} \end{vmatrix}$$

Dokonywane są obliczenia dla wszystkich wyników pomiaru. Do odrzucenia lub przyjęcia hipotezy potrzebna jest wartość odczytana z tablic rozkładu t-Studenta.

|                   | WIG20 |     |     | mWIG40 |      |      | sWIG80 |      |      |
|-------------------|-------|-----|-----|--------|------|------|--------|------|------|
|                   | A     | B   | C   | A      | B    | B    | A      | B    | C    |
| ilość zdarzeń (n) | 1498  | 766 | 510 | 4454   | 2080 | 1716 | 8740   | 4064 | 3119 |

Tab. 5 Ilość pomiarów w zależności od wielkości spółki i okresu czasowego badania.

Źródło: [opracowanie własne]

Ponieważ dla wszystkich 9 przypadków stopnie swobody (definiowane jako różnice  $n-k$ ), czyli ilości pomiarów pomniejszona o ilość komunikatów posiada bardzo duże wartości przyjmuje się parametr odczytany dla  $n - k = \infty$  jako:

$$t_{0.1/2,n-k} = 1.645$$

$$t_{0.05/2,n-k} = 1.960$$

$$t_{0.01/2,n-k} = 2.576$$

czyli dla poziomu istotności: 10%, 5% oraz 1%

Analizując tabele wyników (tabele 7-9) należy uznać że te estymatory dla których wartość t-statystyki (tabele 10-12) spełnia poniższy warunek:  $|t_k| < t_{\alpha/2,n-k}$  nie posiada indywidualnej istotności statystycznej. Obserwując tablicę t-statystyk widać znacznie większą istotność w przypadku analizy wartości bezwzględnych, dodatkowo widać że wraz ze skróceniem okna czasowego obserwacji komunikatów również rośnie istotność.

| Poziom<br>istotności | 20 sesji | 5 sesji | 1 sesja | 20 sesji<br>(wartość<br>bezwzględna) | 5 sesji<br>(wartość<br>bezwzględna) | 1 sesja<br>(wartość<br>bezwzględna) |
|----------------------|----------|---------|---------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1%                   | 5        | 6       | 9       | 60                                   | 61                                  | 57                                  |
| 5%                   | 14       | 12      | 15      | 73                                   | 76                                  | 81                                  |
| 10%                  | 15       | 14      | 23      | 77                                   | 79                                  | 90                                  |

*Tab. 6 Procentowa liczba istotnych statystycznie wyników w zależności od obranego poziomu istotności oraz długości okienka czasowego obserwacji komunikatów. Źródło: [opracowanie własne]*

## 2.5. Analiza uzyskanych wyników

Na wstępie można stwierdzić, że potwierdziły się przypuszczenia wysuwane przed przystąpieniem do badań, że mając możliwości jednoznacznego ocenienia komunikatu w przyzmacie wiadomości złej bądź dobrej należy analizować bezwzględną różnicę stóp zwrotu.

Przechodząc do analizy ilościowej estymatorów (tabele 7-9) można zauważyć regularność polegającą na tym, że wartości parametrów wraz ze skróceniem okna czasowego obserwacji komunikatów rosną. Wynika z tego że duże zmiany są wynikiem najświeższych komunikatów a dryft informacyjny ma z reguły długość nie większą niż w obrębie jednej sesji giełdowej. Informacje które pojawią się na 5 sesji przed wzrostem mają udział w zmianie poziomu ceny jednakże nie taki jak świeży komunikat. Informacje sprzed miesiąca tym bardziej nie mają tak dużego wpływu. Należy pamiętać jednak przy stawianiu powyższej tezy o tym, że w przypadku analizy jednej sesji a sesji w ilości 20 występuje mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia nieistotnych komunikatów. W przypadku krótkiego okienka obserwacji istnieje spore prawdopodobieństwo wystąpienia tego najbardziej istotnego

---

komunikatu, będące „zapalnikami” istotnych ruchów ceny akcji. W przypadku dłuższych obserwacji spotykane są już częściej inne komunikaty mające mniejszy lub zupełny związek z przyszłymi ruchami cen.

Kolejną regularnością którą widać podczas analizy wartości estymatorów są zauważalnie większe zmiany w przypadku mniejszych spółek (sWIG80) niż spółek średnich (mWIG40), a w szczególności spółek dużych (WIG20). Tłumaczyć ten fakt można w bardzo prosty sposób, na możliwość większych zmian ma wpływ akcjonariat a także płynność akcji spółek o różnej wielkości. Wzmożona ilość transakcji i obrotu spółki dużej nie wywoła aż tak dużej zmiany ceny waloru jak transakcje spółkami o mniejszej płynności w rękach bardziej rozdrobnionego akcjonariatu. Zauważone różnice nie są bardzo duże (przeciętnie jest to kilkanaście procent), aczkolwiek w zdecydowanej większości potwierdzają teorię wpływu wielkości spółek na potencjalną możliwość zmiany ceny pod wpływem informacji.

Analiza wag poszczególnych parametrów w zależności od występujących komunikatów nie jest już tak jednoznaczna i prosta w ocenie. Największe zmiany wywołują komunikaty z grupy: „WZA” oraz „Raporty”. Pierwsza grupa cechuje się tym, że niewiele zależy od koniunktury rynkowej i podobne zmiany wywoływane są w trakcie „hossy” jak i „bessy”. Można takie zmiany tłumaczyć tym że decyzje związane i podejmowane na WZA są poniekąd „ponad podziałami” zależne w dużej mierze od decyzji zarządu, pomysłów i strategii związanych z przyszłością.

Wyznaczono doświadczalnie, że najistotniejsze wyniki badań otrzymywane są gdy okres obserwacji komunikatów nie jest dłuższy od 5 sesji a pod uwagę brane są bezwzględne stopy zwrotu wykonano dodatkowo obliczeń dla wszystkich szczegółowych komunikatów dla okna obserwacji równego 1 oraz 5 sesji analizując wyłącznie bezwzględne wartości stóp zwrotu. Korzystając z tych informacji rozszerzono ilość analizowanych typów komunikatów o komunikaty szczegółowe w ten sposób otrzymując 32 grupy komunikatów. W tabeli 13 umieszczono wyniki dla 5 sesyjnego okna obserwacji (wraz z t-statystykami) w tabeli 14 natomiast zamieszczone zostały wyniki dla obserwacji z jednej sesji (również z t-statystykami). Znaczna część otrzymanych wyników jest istotna statystycznie zatem można, podobnie jak w poprzednim przypadku, przystąpić do analizy otrzymanych wyników estymatorów.

Ponieważ indywidualna ocena każdego z komunikatów jest bardzo trudna w przypadku 32 klasyfikacji, analizie poddano ranking komunikatów wywołujących największe zmiany w zależności od wielkości spółek:

- 
- dla spółek z indeksu WIG20 największe zmiany następowały po komunikatach: 201 (raport okresowy), 300 (podpisanie umowy), 502 (zbycie akcji), 102/103 (projekty/zwołanie WZA), 1000 (emisja obligacji), 505 (znaczny pakiet akcji),
  - dla spółek z indeksu mWIG40 takimi komunikatami były: 201 (raport okresowy), 506 (informacje o transakcjach insiderów), 502 (zbycie akcji), 300 (podpisanie umowy), 103 (zwołanie WZA),
  - dla spółek z indeksu sWIG80 największe zmiany wywoływały natomiast komunikaty: 901 (podwyższenie prognozy), 201 (raport okresowy), 506 (informacje o transakcjach insiderów), 300 (podpisanie umowy), 102 (projekty WZA), 502 (zbycie akcji), 503 (zakup akcji własnych).

Widać bardzo wyraźne uczestnictwo komunikatów: „raport okresowy”, „podpisanie umowy”, „projekt/zwołanie WZA” oraz „zbycie akcji” we wszystkich tych grupach; z kolei charakterystycznie w przypadku dużych spółek istotną rolę odgrywa informacja o „emisji obligacji” oraz o „wymianie znacznych pakietów akcji” a w przypadku spółek średnich i małych kluczową rolę odgrywa „informacja o transakcjach osób zobowiązanych do zachowania tajemnicy” (insiderzy). Wynika z tego że inwestorzy kierują się w dużej mierze treściami raportów okresowych i na podstawie ich zawartości dokonują decyzji inwestycyjnych. Również podpisanie umowy jest bardzo mocno interpretowane jako początek dobrych wiadomości. Z podpisaniem umowy związane są długofalowe korzyści dla spółki.

Zwołanie i ogłoszenie WZA zawsze może wiązać się z przedstawieniem pod głosowanie nowych strategii działalności spółki i nowych nadziei wśród inwestorów. Informacja o zbyciu akcji jest wiadomością opóźnioną względem możliwie dużego obrotu i spadku cen akcji. Dodatkowo spadek może potęgować informację o tym kto sprzedał swoje akcje spółki. Pozbycie się udziałów spółki przez np. fundusz inwestycyjny może oznaczać dla indywidualnego inwestora brak szans na rozwój tej spółki w oczach analityków FI.

W przypadku dużych spółek zauważalna zmiana udziału akcjonariuszy spowodowana może być wymianą dużych pakietów akcji co jest okazją czasochłonną ze względu na wymianie bardzo dużej ilości akcji. Ujawnienie informacji, iż ktoś skupuje gromadząc udziały, może być okazją do celowego windowania cen dyktując wyższe ceny, wiedząc że strona popytu podaży za podaży i dokona się transakcja. W przypadku spółek mniejszych inwestorzy bardzo widocznie śledzą poczynania insiderów, mogą tym samym również stosować metodę



inwestycyjną polegającą na naśladowaniu ich decyzji, utrwalając w ten sposób chwilowy trend zmiany ceny.

W tabeli 15 zawarto proste zestawienie w jakich okresach koniunktury estymator związany z komunikatem osiąga najwyższe wartości. Wśród danych można zauważyć regularność, iż komunikat „raport” zawsze osiąga większe wartości w okresie spadkowym. Nieco mniejszą regularnością cechuje się komunikaty „zmiana akcjonariatu”, „emisja akcji” i „prognozy”, które osiągają większe wartości w okresie hossy niż bessy, w przeciwieństwie do komunikatów „dywidenda” i „aktywa” które osiągały wartości większe w okresie bessy.

| typ  | Estymatory regresji – (okno obserwacji: 20 sesji) |       |       |        |       |       |        |       |       | okno obserwacji: 20 sesji + wartość bezwzględna |       |       |        |       |       |        |       |       |
|------|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|      | WIG20   |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       | WIG20   |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       |
|      | A   | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     | A   | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     |
| 100  | 0,23  | 0,25  | 0,69  | 0,27   | 0,31  | 0,56  | 0,52   | 0,25  | 1,21  | 2,77  | 2,72  | 3,05  | 2,58   | 2,73  | 2,80  | 3,28   | 3,59  | 3,43  |
| 200  | 0,52  | 0,43  | 0,48  | 0,82   | 0,42  | 1,56  | 0,85   | 0,59  | 1,25  | 4,49  | 5,08  | 3,67  | 5,38   | 5,85  | 4,64  | 6,29   | 6,90  | 5,61  |
| 300  | 0,05  | -0,58 | 0,70  | 0,38   | 0,37  | 0,52  | 0,87   | 0,37  | 1,27  | 2,05  | 2,20  | 2,13  | 1,77   | 1,78  | 1,84  | 2,49   | 1,99  | 2,53  |
| 400  | 0,99  | 1,30  | 0,70  | 0,53   | 0,84  | 0,15  | -0,22  | -0,02 | -0,80 | 0,62  | 0,88  | 0,42  | 1,72   | 1,11  | 2,09  | 1,48   | 2,79  | 0,39  |
| 500  | 0,47  | 0,55  | 1,17  | 0,40   | -0,18 | 1,07  | 0,63   | 0,35  | 0,58  | 1,49  | 1,34  | 1,67  | 2,68   | 2,16  | 3,00  | 2,90   | 2,05  | 3,92  |
| 600  | -0,68   | 0,25  | -2,02 | -0,48  | 0,79  | -2,20 | -0,40  | 1,87  | -2,36 | -0,75   | -2,09 | -0,23 | -0,17  | -0,77 | 0,30  | -1,92  | -3,19 | -1,36 |
| 700  | 1,63  | 1,09  | 2,14  | 0,82   | 1,86  | -0,25 | 0,83   | 2,46  | -0,35 | 1,91  | 2,97  | 1,04  | 1,84   | 1,53  | 2,14  | 1,41   | 1,82  | 1,36  |
| 800  | 0,10  | -0,10 | -0,12 | -0,01  | 0,05  | -0,37 | 0,35   | -0,18 | 1,29  | 0,30  | 0,09  | 0,32  | 1,15   | 0,05  | 2,12  | 1,46   | -1,01 | 1,71  |
| 900  | -1,58   | -1,71 | -2,16 | 0,07   | -1,99 | 0,92  | 0,46   | 0,35  | 1,85  | 1,01  | 0,46  | 0,94  | 0,82   | -0,13 | 0,98  | 0,95   | 1,54  | 1,03  |
| 1000 | -0,10   | 0,05  | -0,72 | -0,15  | 0,73  | 1,98  | -0,53  | -1,89 | -0,23 | 0,94  | 0,77  | -0,12 | 0,73   | 0,61  | 0,23  | 1,78   | 0,84  | -1,30 |
| 1100 | 0,54  | 0,77  | 0,78  | -0,18  | 0,56  | -1,04 | 0,00   | 0,48  | 0,46  | 0,63  | -0,29 | 1,55  | 0,35   | 0,99  | -0,35 | -1,59  | -1,81 | -0,69 |

Tabela 7. Estymatory parametrów regresji dla okno obserwacji = 20 sesji.

Źródło: [opracowanie własne]

| typ  | Estymatory regresji – (okno obserwacji: 5 sesji) |       |       |        |       |       |        |       |       | okno obserwacji: 5 sesji + wartość bezwzględna |      |       |        |      |       |        |       |       |
|------|--|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--|------|-------|--------|------|-------|--------|-------|-------|
|      | WIG20  |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       | WIG20  |      |       | mWIG40 |      |       | sWIG80 |       |       |
|      | A  | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     | A  | B    | C     | A      | B    | B     | A      | B     | C     |
| 100  | 0,56   | 0,98  | 0,87  | 0,44   | 0,56  | 0,39  | 1,18   | 0,71  | 1,62  | 4,17   | 4,59 | 4,13  | 4,78   | 5,01 | 5,03  | 5,75   | 6,11  | 5,92  |
| 200  | 0,61   | 0,34  | 0,15  | 0,65   | 0,61  | 1,83  | 0,66   | 0,96  | 1,38  | 5,23   | 5,60 | 4,61  | 5,95   | 6,40 | 5,37  | 6,68   | 7,29  | 6,14  |
| 300  | 0,11   | -0,77 | 0,46  | 0,61   | 0,11  | 0,79  | 0,77   | 0,28  | 1,06  | 3,41   | 3,42 | 3,64  | 3,67   | 3,65 | 3,81  | 4,37   | 4,56  | 4,08  |
| 400  | 0,19   | 2,38  | 2,50  | 0,47   | 0,19  | 0,33  | -0,65  | -0,73 | -0,49 | 1,78   | 0,75 | 2,14  | 2,05   | 2,20 | 1,46  | 1,78   | 3,12  | 1,34  |
| 500  | 0,08   | 1,82  | 1,19  | 0,95   | 0,08  | 1,75  | 1,77   | 0,95  | 1,95  | 3,50   | 3,97 | 3,14  | 4,94   | 4,32 | 5,13  | 5,42   | 4,56  | 6,24  |
| 600  | 1,38   | 1,79  | 1,76  | 0,83   | 1,38  | 1,19  | 2,42   | 3,78  | 0,48  | -0,78  | 0,47 | -1,91 | 1,96   | 2,12 | 2,61  | -0,03  | -2,87 | 1,84  |
| 700  | 4,02   | 4,96  | 3,79  | 1,65   | 4,02  | -0,43 | 1,56   | 3,81  | -0,02 | 3,33   | 4,53 | 1,57  | 2,80   | 2,65 | 1,78  | 3,24   | 4,98  | 1,17  |
| 800  | 0,98   | -0,66 | 0,21  | 0,59   | 0,98  | 0,35  | 0,87   | 0,20  | 1,78  | 2,74   | 2,64 | 2,88  | 3,41   | 2,94 | 3,98  | 4,97   | 0,99  | 5,79  |
| 900  | -1,54  | -2,75 | -1,39 | -1,22  | -1,54 | -1,48 | -0,45  | -0,23 | 0,57  | 2,17   | 1,13 | 2,26  | 2,37   | 1,38 | 3,03  | 2,54   | 2,98  | 3,38  |
| 1000 | 0,59   | -1,00 | -1,89 | -0,81  | 0,59  | -1,71 | -1,02  | -1,11 | 0,04  | 2,94   | 1,78 | 2,74  | 2,29   | 2,45 | -0,08 | 0,86   | 0,13  | -1,31 |
| 1100 | 0,48   | 0,53  | 0,29  | -0,85  | 0,48  | -1,74 | -0,75  | -0,52 | -0,40 | 2,68   | 2,54 | 2,62  | 2,69   | 3,31 | 2,09  | 1,52   | 1,04  | 2,09  |

Tabela 8. Estymatory parametrów regresji dla okno obserwacji = 5 sesji.

Źródło: [opracowanie własne]

| typ  | Estymatory regresji – (okno obserwacji: 1 sesja) |       |       |        |       |       |        |       |       | okno obserwacji: 1 sesja + wartość bezwzględna |      |      |        |      |       |        |      |       |
|------|--|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--|------|------|--------|------|-------|--------|------|-------|
|      | WIG20  |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       | WIG20  |      |      | mWIG40 |      |       | sWIG80 |      |       |
|      | A  | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     | A  | B    | C    | A      | B    | B     | A      | B    | C     |
| 100  | 0,99   | 1,59  | 0,26  | 0,92   | 0,98  | 0,89  | 1,71   | 1,09  | 2,44  | 5,19   | 7,06 | 4,41 | 6,80   | 6,86 | 7,29  | 8,08   | 7,94 | 8,58  |
| 200  | 0,21   | 0,20  | 1,24  | 0,11   | 0,11  | 1,63  | 0,05   | 0,06  | 1,19  | 6,04   | 6,21 | 5,87 | 6,74   | 7,19 | 5,99  | 7,89   | 8,09 | 7,62  |
| 300  | 1,70   | -0,93 | 3,98  | 1,10   | 0,83  | 1,04  | 1,66   | -0,94 | 2,47  | 4,81   | 4,39 | 5,57 | 4,88   | 5,01 | 4,89  | 5,99   | 5,49 | 5,95  |
| 400  | 2,78   | 2,41  | 3,47  | 1,58   | 1,17  | 2,13  | -0,31  | 0,68  | 0,31  | 3,10   | 1,65 | 3,99 | 3,61   | 3,40 | 3,68  | 3,68   | 5,52 | 3,74  |
| 500  | 0,70   | 1,01  | 1,97  | 0,64   | 0,50  | 1,14  | 2,90   | 2,33  | 2,64  | 4,30   | 4,50 | 4,21 | 6,63   | 6,41 | 6,60  | 7,85   | 6,85 | 8,10  |
| 600  | 3,09   | -0,71 | 7,20  | 3,67   | 6,87  | 1,03  | 4,33   | 6,46  | 1,69  | 2,14   | 4,25 | 0,57 | 6,26   | 6,87 | 6,11  | 2,06   | 1,02 | 4,02  |
| 700  | 1,91   | 3,70  | 5,04  | 2,40   | 4,21  | 0,07  | 3,76   | 4,49  | 2,90  | 4,46   | 4,80 | 5,04 | 6,20   | 5,12 | 5,29  | 6,23   | 6,52 | 4,28  |
| 800  | 1,37   | 3,16  | 1,43  | 2,96   | 5,28  | 2,78  | 1,15   | 2,32  | 2,04  | 4,72   | 5,56 | 4,43 | 5,62   | 4,78 | 6,01  | 6,95   | 5,15 | 6,59  |
| 900  | 0,97   | -7,56 | 1,13  | -1,60  | -2,65 | -2,16 | -0,18  | -1,49 | 0,65  | 5,20   | 4,10 | 6,47 | 4,93   | 4,51 | 5,52  | 4,21   | 4,06 | 4,79  |
| 1000 | -3,05  | -3,60 | -2,99 | -3,69  | -0,56 | -6,12 | -2,64  | 4,49  | -7,22 | 5,00   | 3,79 | 4,62 | 1,88   | 4,23 | -5,21 | 2,03   | 5,57 | -7,10 |
| 1100 | 0,03   | -0,43 | -0,52 | -0,09  | -0,52 | 0,33  | 0,33   | 0,27  | 0,84  | 4,15   | 4,54 | 3,45 | 3,83   | 4,68 | 4,14  | 4,38   | 4,07 | 4,00  |

*Tabela 9. Estymatory parametrów regresji dla okno obserwacji = 1 sesja.  
Źródło: [opracowanie własne]*

| typ  | t-statystyki – (okno obserwacji: 20 sesji) |       |       |        |       |       |        |       |       | okno obserwacji: 20 sesji + wartość bezwzględna |       |       |        |       |       |        |       |       |
|------|--|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|      | WIG20                                      |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       | WIG20   |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       |
|      | A  | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     | A   | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     |
| 100  | 0,44                                       | 0,31  | 0,79  | 0,54   | 0,43  | 0,63  | 0,86   | 0,27  | 1,13  | 8,91  | 5,49  | 6,37  | 7,78   | 6,30  | 4,42  | 7,38   | 5,16  | 4,15  |
| 200  | 0,96                                       | 0,52  | 0,56  | 1,62   | 0,59  | 1,77  | 1,43   | 0,62  | 1,17  | 14,46   | 10,26 | 7,65  | 16,19  | 13,50 | 7,33  | 14,14  | 9,90  | 6,78  |
| 300  | 0,10                                       | -0,69 | 0,81  | 0,74   | 0,52  | 0,59  | 1,46   | 0,39  | 1,19  | 6,59  | 4,44  | 4,45  | 5,35   | 4,10  | 2,91  | 5,60   | 2,86  | 3,06  |
| 400  | 1,85                                       | 1,57  | 0,81  | 1,04   | 1,17  | 0,17  | -0,37  | -0,02 | -0,75 | 2,00  | 1,78  | 0,87  | 5,17   | 2,55  | 3,30  | 3,32   | 4,01  | 0,47  |
| 500  | 0,88                                       | 0,67  | 1,35  | 0,79   | -0,25 | 1,22  | 1,05   | 0,37  | 0,54  | 4,79  | 2,70  | 3,48  | 8,09   | 4,98  | 4,74  | 6,53   | 2,95  | 4,75  |
| 600  | -1,28                                      | 0,30  | -2,33 | -0,95  | 1,11  | -2,49 | -0,67  | 1,97  | -2,20 | -2,41   | -4,22 | -0,48 | -0,51  | -1,79 | 0,47  | -4,31  | -4,58 | -1,65 |
| 700  | 3,05                                       | 1,31  | 2,47  | 1,62   | 2,59  | -0,28 | 1,39   | 2,59  | -0,33 | 6,14  | 6,01  | 2,16  | 5,54   | 3,54  | 3,38  | 3,17   | 2,61  | 1,64  |
| 800  | 0,18                                       | -0,12 | -0,13 | -0,01  | 0,07  | -0,42 | 0,59   | -0,19 | 1,21  | 0,97  | 0,19  | 0,68  | 3,46   | 0,12  | 3,35  | 3,27   | -1,45 | 2,07  |
| 900  | -2,95                                      | -2,06 | -2,50 | 0,15   | -2,78 | 1,05  | 0,77   | 0,37  | 1,73  | 3,23  | 0,92  | 1,96  | 2,46   | -0,31 | 1,55  | 2,13   | 2,20  | 1,25  |
| 1000 | -0,19                                      | 0,06  | -0,83 | -0,30  | 1,02  | 2,25  | -0,89  | -1,99 | -0,22 | 3,01  | 1,56  | -0,25 | 2,20   | 1,42  | 0,37  | 4,01   | 1,21  | -1,57 |
| 1100 | 1,01                                       | 0,93  | 0,90  | -0,36  | 0,78  | -1,18 | 0,00   | 0,51  | 0,43  | 2,02  | -0,59 | 3,22  | 1,04   | 2,29  | -0,56 | -3,56  | -2,59 | -0,84 |

*Tabela 10. t-statystyki dla okno obserwacji = 20 sesji.  
Źródło: [opracowanie własne]*

| typ  | t-statystyki – (okno obserwacji: 5 sesji) |       |       |        |       |       |        |       |       | okno obserwacji: 5 sesji + wartość bezwzględna |      |       |        |      |       |        |       |       |
|------|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--|------|-------|--------|------|-------|--------|-------|-------|
|      | WIG20                                     |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       | WIG20  |      |       | mWIG40 |      |       | sWIG80 |       |       |
|      | A   | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     | A  | B    | C     | A      | B    | B     | A      | B     | C     |
| 100  | 1,08                                      | 0,85  | 0,68  | 0,52   | 0,47  | 0,26  | 1,17   | 0,49  | 0,88  | 7,05   | 5,36 | 3,68  | 7,21   | 5,52 | 4,05  | 6,82   | 4,99  | 3,81  |
| 200  | 0,18                                      | 0,29  | 0,00  | 0,77   | 0,52  | 1,21  | 0,66   | 0,66  | 0,75  | 8,83   | 6,54 | 4,11  | 8,98   | 7,05 | 4,32  | 7,92   | 5,95  | 3,95  |
| 300  | 0,57                                      | -0,67 | 1,28  | 0,73   | 0,09  | 0,52  | 0,77   | 0,20  | 0,58  | 5,77   | 4,00 | 3,24  | 5,53   | 4,03 | 3,07  | 5,18   | 3,73  | 2,62  |
| 400  | 3,10                                      | 2,08  | 1,47  | 0,56   | 0,16  | 0,22  | -0,64  | -0,50 | -0,27 | 3,01   | 0,88 | 1,90  | 3,10   | 2,42 | 1,17  | 2,11   | 2,55  | 0,86  |
| 500  | 1,48                                      | 1,59  | 1,08  | 1,14   | 0,07  | 1,16  | 1,77   | 0,66  | 1,06  | 5,92   | 4,63 | 2,80  | 7,45   | 4,76 | 4,13  | 6,43   | 3,72  | 4,01  |
| 600  | 2,18                                      | 1,56  | 0,41  | 0,99   | 1,16  | 0,79  | 2,41   | 2,61  | 0,26  | -1,33  | 0,54 | -1,71 | 2,95   | 2,34 | 2,10  | -0,04  | -2,35 | 1,19  |
| 700  | 4,70                                      | 4,32  | 1,80  | 1,96   | 3,38  | -0,28 | 1,55   | 2,63  | -0,01 | 5,62   | 5,29 | 1,40  | 4,23   | 2,92 | 1,43  | 3,85   | 4,07  | 0,75  |
| 800  | 0,26                                      | -0,58 | 0,59  | 0,70   | 0,83  | 0,23  | 0,86   | 0,14  | 0,97  | 4,63   | 3,08 | 2,57  | 5,15   | 3,24 | 3,20  | 5,89   | 0,80  | 3,72  |
| 900  | -1,72                                     | -2,40 | -0,34 | -1,45  | -1,30 | -0,98 | -0,45  | -0,16 | 0,31  | 3,67   | 1,32 | 2,01  | 3,58   | 1,53 | 2,44  | 3,01   | 2,44  | 2,18  |
| 1000 | -2,34                                     | -0,87 | -1,08 | -0,97  | 0,50  | -1,13 | -1,02  | -0,76 | 0,02  | 4,97   | 2,07 | 2,44  | 3,47   | 2,70 | -0,07 | 1,01   | 0,10  | -0,84 |
| 1100 | 0,36                                      | 0,46  | 0,90  | -1,01  | 0,41  | -1,15 | -0,75  | -0,36 | -0,22 | 4,53   | 2,97 | 2,33  | 4,06   | 3,65 | 1,68  | 1,80   | 0,85  | 1,34  |

*Tabela 11. t-statystyki dla okno obserwacji = 5 sesji.  
Źródło: [opracowanie własne]*

| typ  | t-statystyki – (okno obserwacji: 1 sesja) |       |       |        |       |       |        |       |       | okno obserwacji: 1 sesja + wartość bezwzględna |      |      |        |      |       |        |      |       |
|------|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--|------|------|--------|------|-------|--------|------|-------|
|      | WIG20                                     |       |       | mWIG40 |       |       | sWIG80 |       |       | WIG20  |      |      | mWIG40 |      |       | sWIG80 |      |       |
|      | A   | B     | C     | A      | B     | B     | A      | B     | C     | A  | B    | C    | A      | B    | B     | A      | B    | C     |
| 100  | 0,68                                      | 0,77  | 0,11  | 0,70   | 0,53  | 0,38  | 1,09   | 0,46  | 0,85  | 4,13   | 3,88 | 2,15 | 5,82   | 4,19 | 3,42  | 5,60   | 3,67 | 3,28  |
| 200  | 0,15                                      | 0,10  | 0,52  | 0,09   | 0,06  | 0,69  | 0,03   | 0,03  | 0,42  | 4,81   | 3,41 | 2,87 | 5,76   | 4,40 | 2,81  | 5,47   | 3,73 | 2,91  |
| 300  | 1,18                                      | -0,45 | 1,66  | 0,84   | 0,45  | 0,44  | 1,05   | -0,40 | 0,86  | 3,83   | 2,41 | 2,72 | 4,18   | 3,06 | 2,30  | 4,15   | 2,54 | 2,28  |
| 400  | 1,92                                      | 1,16  | 1,45  | 1,20   | 0,63  | 0,90  | -0,19  | 0,29  | 0,11  | 2,47   | 0,91 | 1,95 | 3,08   | 2,07 | 1,73  | 2,55   | 2,55 | 1,43  |
| 500  | 0,48                                      | 0,49  | 0,82  | 0,49   | 0,27  | 0,48  | 1,83   | 0,99  | 0,92  | 3,42   | 2,47 | 2,05 | 5,67   | 3,92 | 3,10  | 5,44   | 3,16 | 3,10  |
| 600  | 2,14                                      | -0,34 | 3,01  | 2,80   | 3,73  | 0,43  | 2,74   | 2,76  | 0,59  | 1,70   | 2,34 | 0,28 | 5,36   | 4,20 | 2,87  | 1,43   | 0,47 | 1,54  |
| 700  | 1,32                                      | 1,79  | 2,10  | 1,83   | 2,28  | 0,03  | 2,38   | 1,91  | 1,02  | 3,55   | 2,64 | 2,46 | 5,30   | 3,13 | 2,48  | 4,32   | 3,01 | 1,64  |
| 800  | 0,94                                      | 1,53  | 0,60  | 2,25   | 2,86  | 1,18  | 0,73   | 0,99  | 0,71  | 3,76   | 3,05 | 2,16 | 4,81   | 2,92 | 2,82  | 4,81   | 2,38 | 2,52  |
| 900  | 0,67                                      | -3,66 | 0,47  | -1,22  | -1,44 | -0,92 | -0,11  | -0,64 | 0,23  | 4,14   | 2,25 | 3,16 | 4,21   | 2,76 | 2,59  | 2,92   | 1,88 | 1,83  |
| 1000 | -2,11                                     | -1,74 | -1,25 | -2,81  | -0,30 | -2,60 | -1,67  | 1,92  | -2,53 | 3,98   | 2,08 | 2,25 | 1,61   | 2,58 | -2,44 | 1,41   | 2,57 | -2,72 |
| 1100 | 0,02                                      | -0,21 | -0,22 | -0,07  | -0,28 | 0,14  | 0,21   | 0,12  | 0,29  | 3,30   | 2,49 | 1,69 | 3,27   | 2,86 | 1,94  | 3,03   | 1,88 | 1,53  |

*Tabela 12. t-statystyki dla okno obserwacji = 1 sesja.  
Źródło: [opracowanie własne]*

| typ  | estymatory |        |       |        |        |       |        |       |       | t-statystyki |        |       |        |        |       |        |       |       |
|------|------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
|      | WIG20      |        |       | mWIG40 |        |       | sWIG80 |       |       | WIG20        |        |       | mWIG40 |        |       | sWIG80 |       |       |
|      | A          | B      | C     | A      | B      | C     | A      | B     | C     | A            | B      | C     | A      | B      | C     | A      | B     | C     |
| 101  | 2,78       | 3,75   | 3,57  | 3,21   | 3,55   | 3,50  | 2,34   | 3,23  | 1,75  | 4,52         | 4,15   | 3,10  | 4,74   | 3,76   | 2,76  | 2,73   | 2,60  | 1,11  |
| 102  | 3,78       | 4,85   | 2,84  | 4,08   | 4,52   | 3,43  | 4,83   | 4,75  | 4,76  | 6,15         | 5,37   | 2,46  | 6,02   | 4,78   | 2,70  | 5,62   | 3,82  | 3,01  |
| 103  | 3,14       | 2,23   | 3,87  | 4,55   | 4,61   | 5,13  | 5,67   | 5,04  | 6,02  | 5,10         | 2,47   | 3,36  | 6,70   | 4,88   | 4,04  | 6,60   | 4,05  | 3,80  |
| 104  | 3,40       | 4,79   | 2,14  | 2,66   | 3,17   | 3,04  | 4,34   | 5,56  | 4,75  | 5,53         | 5,30   | 1,86  | 3,92   | 3,35   | 2,40  | 5,05   | 4,46  | 3,00  |
| 201  | 4,54       | 5,01   | 4,45  | 5,15   | 5,73   | 4,42  | 6,09   | 6,13  | 6,16  | 7,38         | 5,54   | 3,87  | 7,59   | 6,06   | 3,48  | 7,09   | 4,92  | 3,89  |
| 202  | 3,36       | 3,38   | 3,36  | 2,95   | 2,72   | 3,46  | 3,66   | 4,02  | 2,99  | 5,46         | 3,74   | 2,92  | 4,35   | 2,88   | 2,73  | 4,26   | 3,23  | 1,89  |
| 203  | 2,03       | 1,83   | 1,35  | 2,56   | 0,50   | 3,46  | 4,54   | 8,56  | 3,61  | 3,29         | 2,03   | 1,18  | 3,78   | 0,52   | 2,72  | 5,29   | 6,87  | 2,28  |
| 204  | 1,39       | 1,48   | -0,54 | 3,40   | 3,92   | 2,32  | 1,67   | 3,08  | -0,42 | 2,26         | 1,64   | -0,47 | 5,01   | 4,15   | 1,83  | 1,95   | 2,47  | -0,27 |
| 205  | 3,53       | 3,54   | 0,00  | 4,37   | 4,26   | 0,00  | 5,76   | 5,45  | 0,00  | 5,73         | 3,92   | 0,00  | 6,44   | 4,51   | 0,00  | 6,71   | 4,38  | 0,00  |
| 300  | 3,89       | 3,93   | 3,98  | 4,17   | 4,31   | 4,26  | 4,84   | 5,12  | 4,70  | 6,32         | 4,35   | 3,46  | 6,14   | 4,56   | 3,35  | 5,64   | 4,10  | 2,97  |
| 401  | 1,08       | 0,91   | 0,51  | 1,08   | 1,66   | 0,22  | 0,09   | 1,50  | 0,80  | 1,75         | 1,01   | 0,44  | 1,59   | 1,75   | 0,17  | 0,10   | 1,20  | 0,51  |
| 402  | 1,54       | 2,32   | 1,32  | 1,25   | 3,83   | -0,13 | 3,37   | 4,91  | 3,14  | 2,50         | 2,57   | 1,15  | 1,84   | 4,06   | -0,10 | 3,92   | 3,94  | 1,98  |
| 403  | 2,55       | 2,60   | 2,79  | 1,87   | 2,25   | 1,62  | 1,18   | 2,13  | 0,59  | 4,14         | 2,88   | 2,42  | 2,76   | 2,38   | 1,27  | 1,38   | 1,71  | 0,37  |
| 404  | 0,46       | 0,16   | 0,00  | 3,55   | 5,58   | -3,16 | 3,55   | 2,81  | 2,48  | 0,74         | 0,18   | 0,00  | 5,24   | 5,90   | -2,49 | 4,13   | 2,26  | 1,57  |
| 501  | 2,74       | 0,49   | 3,31  | 3,60   | 3,77   | 3,16  | 2,92   | 3,02  | 2,58  | 4,44         | 0,55   | 2,87  | 5,30   | 3,99   | 2,49  | 3,40   | 2,42  | 1,63  |
| 502  | 3,78       | 4,74   | 3,46  | 4,27   | 4,27   | 4,60  | 4,77   | 3,41  | 4,99  | 6,14         | 5,24   | 3,00  | 6,30   | 4,51   | 3,62  | 5,55   | 2,74  | 3,15  |
| 503  | 1,91       | 3,06   | 0,00  | 2,00   | 3,22   | 1,64  | 3,74   | 3,05  | 6,39  | 3,10         | 3,39   | 0,00  | 2,95   | 3,41   | 1,29  | 4,35   | 2,45  | 4,03  |
| 504  | 0,74       | -10,71 | 2,21  | 3,87   | 2,84   | 4,41  | 2,65   | 16,13 | 1,20  | 1,21         | -11,85 | 1,92  | 5,70   | 3,00   | 3,47  | 3,09   | 12,95 | 0,76  |
| 505  | 3,12       | 4,47   | 0,01  | 3,17   | 3,80   | 1,68  | 3,75   | 4,28  | 3,46  | 5,07         | 4,95   | 0,01  | 4,68   | 4,02   | 1,33  | 4,36   | 3,43  | 2,18  |
| 506  | 1,91       | 0,00   | 1,15  | 5,66   | 0,00   | 6,15  | 4,96   | 4,99  | 7,17  | 3,11         | 0,00   | 1,00  | 8,34   | 0,00   | 4,84  | 5,77   | 4,01  | 4,53  |
| 600  | -0,91      | 1,55   | -2,83 | 3,24   | 4,13   | 3,28  | 0,37   | -4,01 | 1,95  | -1,48        | 1,72   | -2,46 | 4,78   | 4,37   | 2,58  | 0,43   | -3,22 | 1,23  |
| 701  | 3,61       | 7,10   | -0,71 | 2,97   | 2,74   | 1,50  | 2,89   | 4,51  | 0,63  | 5,87         | 7,86   | -0,62 | 4,38   | 2,90   | 1,18  | 3,36   | 3,62  | 0,40  |
| 702  | 3,36       | 3,33   | 2,86  | 2,45   | 2,93   | 2,59  | 3,23   | 5,04  | 0,99  | 5,46         | 3,69   | 2,49  | 3,60   | 3,10   | 2,04  | 3,76   | 4,04  | 0,63  |
| 801  | 2,23       | 0,00   | 1,87  | -0,20  | -0,03  | 1,62  | 5,17   | 3,62  | 0,56  | 3,62         | 0,00   | 1,63  | -0,29  | -0,03  | 1,27  | 6,02   | 2,90  | 0,35  |
| 802  | 0,93       | 0,00   | 1,35  | 0,19   | -21,84 | 0,26  | 1,33   | 0,00  | -0,37 | 1,51         | 0,00   | 1,17  | 0,28   | -23,11 | 0,21  | 1,55   | 0,00  | -0,23 |
| 803  | 3,27       | 5,35   | -0,20 | 4,51   | 6,22   | 1,69  | 1,98   | 1,48  | 2,29  | 5,31         | 5,92   | -0,17 | 6,65   | 6,58   | 1,33  | 2,30   | 1,19  | 1,45  |
| 804  | 2,49       | 2,53   | 3,15  | 3,75   | 2,79   | 4,81  | 5,00   | 2,94  | 7,35  | 4,05         | 2,80   | 2,73  | 5,53   | 2,95   | 3,79  | 5,83   | 2,36  | 4,65  |
| 901  | 0,00       | 0,00   | 0,00  | -3,23  | 0,00   | -3,37 | 6,49   | 10,02 | 8,27  | 0,00         | 0,00   | 0,00  | -4,76  | 0,00   | -2,65 | 7,56   | 8,04  | 5,22  |
| 902  | 1,97       | 0,13   | 0,00  | 4,25   | 0,68   | 6,84  | 2,32   | 1,84  | 3,00  | 3,20         | 0,14   | 0,00  | 6,26   | 0,72   | 5,38  | 2,71   | 1,48  | 1,90  |
| 903  | 2,61       | 3,61   | 2,97  | 2,24   | 3,10   | 2,34  | 3,13   | 5,99  | 2,00  | 4,24         | 4,00   | 2,58  | 3,31   | 3,28   | 1,84  | 3,64   | 4,80  | 1,26  |
| 1000 | 3,54       | 3,39   | 3,01  | 3,12   | 4,36   | 0,34  | 1,79   | 3,34  | 0,18  | 5,74         | 3,75   | 2,61  | 4,60   | 4,62   | 0,26  | 2,09   | 2,68  | 0,12  |
| 1100 | 3,19       | 3,50   | 2,77  | 2,67   | 3,83   | 1,70  | 2,33   | 2,37  | 2,50  | 5,17         | 3,87   | 2,40  | 3,93   | 4,06   | 1,34  | 2,72   | 1,90  | 1,58  |

*Tabela 13. Estymatory parametrów regresji wraz z t-statystykami dla szczegółowej klasyfikacji komunikatów (okno obserwacji = 5 sesji).  
Źródło: [opracowanie własne]*

| typ  | estymatory |       |       |        |        |       |        |       |       | t-statystyki |       |       |        |        |       |        |       |       |
|------|------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|
|      | WIG20      |       |       | mWIG40 |        |       | sWIG80 |       |       | WIG20        |       |       | mWIG40 |        |       | sWIG80 |       |       |
|      | A          | B     | C     | A      | B      | B     | A      | B     | C     | A            | B     | C     | A      | B      | B     | A      | B     | C     |
| 101  | 3,80       | 8,04  | 3,65  | 4,35   | 5,57   | 4,18  | 4,33   | 4,60  | 5,63  | 2,94         | 4,17  | 1,72  | 3,65   | 3,30   | 1,93  | 2,97   | 2,10  | 2,14  |
| 102  | 4,92       | 7,06  | 3,64  | 5,83   | 6,28   | 5,87  | 7,21   | 7,13  | 7,20  | 3,82         | 3,66  | 1,71  | 4,89   | 3,72   | 2,71  | 4,94   | 3,26  | 2,74  |
| 103  | 4,97       | 5,18  | 5,88  | 6,58   | 6,67   | 7,06  | 7,36   | 4,25  | 8,31  | 3,85         | 2,68  | 2,76  | 5,52   | 3,95   | 3,26  | 5,05   | 1,95  | 3,16  |
| 104  | 4,11       | 6,88  | 2,50  | 5,25   | 5,75   | 5,89  | 6,27   | 8,97  | 5,54  | 3,18         | 3,56  | 1,18  | 4,41   | 3,40   | 2,72  | 4,30   | 4,11  | 2,11  |
| 201  | 5,42       | 5,29  | 5,85  | 5,88   | 6,73   | 4,90  | 7,15   | 6,85  | 7,35  | 4,20         | 2,74  | 2,75  | 4,93   | 3,99   | 2,26  | 4,90   | 3,13  | 2,79  |
| 202  | 4,58       | 4,33  | 5,79  | 4,70   | 4,03   | 5,51  | 6,02   | 7,37  | 5,34  | 3,55         | 2,24  | 2,72  | 3,95   | 2,39   | 2,54  | 4,13   | 3,37  | 2,03  |
| 203  | 2,75       | 4,40  | 0,37  | 4,59   | 1,28   | 5,36  | 7,11   | 11,61 | 5,83  | 2,13         | 2,28  | 0,17  | 3,85   | 0,76   | 2,47  | 4,88   | 5,32  | 2,22  |
| 204  | 4,08       | 4,29  | 3,11  | 5,16   | 5,28   | 4,40  | 4,18   | 5,96  | 2,06  | 3,17         | 2,22  | 1,46  | 4,33   | 3,13   | 2,03  | 2,87   | 2,73  | 0,78  |
| 205  | 5,33       | 5,33  | 0,00  | 6,20   | 6,16   | 0,00  | 8,39   | 8,37  | 0,00  | 4,13         | 2,76  | 0,00  | 5,21   | 3,65   | 0,00  | 5,76   | 3,83  | 0,00  |
| 300  | 5,40       | 5,06  | 6,22  | 5,41   | 6,03   | 5,54  | 6,28   | 6,06  | 6,21  | 4,19         | 2,62  | 2,92  | 4,54   | 3,57   | 2,56  | 4,31   | 2,78  | 2,36  |
| 401  | 1,49       | 4,76  | 0,74  | 1,83   | 3,89   | 0,38  | 1,19   | 1,37  | 1,04  | 1,15         | 2,47  | 0,35  | 1,54   | 2,31   | 0,18  | 0,82   | 0,63  | 0,40  |
| 402  | 2,68       | 2,45  | 4,26  | 3,06   | 5,04   | 3,78  | 4,58   | 6,54  | 1,46  | 2,08         | 1,27  | 2,00  | 2,57   | 2,98   | 1,75  | 3,14   | 3,00  | 0,55  |
| 403  | 5,07       | 4,23  | 6,04  | 3,77   | 6,10   | 3,36  | 3,94   | 4,00  | 5,22  | 3,93         | 2,19  | 2,84  | 3,17   | 3,61   | 1,55  | 2,70   | 1,83  | 1,99  |
| 404  | 4,00       | 2,48  | 0,00  | 6,48   | 8,65   | 6,57  | 4,99   | 4,92  | 3,02  | 3,10         | 1,29  | 0,00  | 5,44   | 5,12   | 3,04  | 3,42   | 2,25  | 1,15  |
| 501  | 4,15       | 2,59  | 4,65  | 5,55   | 5,91   | 5,97  | 5,03   | 3,87  | 5,20  | 3,22         | 1,34  | 2,19  | 4,66   | 3,50   | 2,76  | 3,45   | 1,77  | 1,98  |
| 502  | 5,33       | 5,36  | 5,44  | 5,59   | 4,78   | 6,04  | 7,58   | 5,50  | 7,23  | 4,13         | 2,77  | 2,56  | 4,69   | 2,83   | 2,79  | 5,20   | 2,52  | 2,75  |
| 503  | 2,80       | 2,87  | 0,00  | 2,90   | 5,79   | 7,08  | 7,17   | 6,53  | 14,53 | 2,17         | 1,49  | 0,00  | 2,43   | 3,43   | 3,27  | 4,92   | 2,99  | 5,53  |
| 504  | 0,11       | -8,96 | 3,72  | 3,69   | 6,43   | 0,82  | 4,06   | 25,46 | 0,71  | 0,09         | -4,64 | 1,75  | 3,10   | 3,81   | 0,38  | 2,79   | 11,66 | 0,27  |
| 505  | 6,63       | 6,63  | 0,00  | 4,50   | 5,62   | 1,82  | 4,49   | 6,24  | 4,36  | 5,14         | 3,44  | 0,00  | 3,77   | 3,33   | 0,84  | 3,08   | 2,86  | 1,66  |
| 506  | -1,30      | 0,00  | -2,24 | 7,79   | 0,00   | 7,50  | 6,73   | 6,10  | 8,32  | -1,01        | 0,00  | -1,05 | 6,54   | 0,00   | 3,46  | 4,62   | 2,79  | 3,16  |
| 600  | 1,93       | 4,61  | -0,59 | 6,44   | 6,87   | 6,47  | 3,57   | 3,06  | 4,26  | 1,50         | 2,39  | -0,28 | 5,40   | 4,07   | 2,99  | 2,45   | 1,40  | 1,62  |
| 701  | 4,75       | 5,72  | 5,04  | 6,24   | 4,55   | 5,32  | 6,47   | 5,65  | 5,25  | 3,69         | 2,96  | 2,37  | 5,23   | 2,70   | 2,45  | 4,44   | 2,59  | 2,00  |
| 702  | 4,72       | 4,53  | 0,00  | 4,04   | 5,70   | 2,24  | 5,29   | 7,35  | 2,36  | 3,66         | 2,35  | 0,00  | 3,39   | 3,38   | 1,04  | 3,63   | 3,36  | 0,90  |
| 801  | 5,79       | 0,00  | 6,23  | -0,03  | 4,05   | 0,32  | 6,98   | 3,64  | -4,06 | 4,49         | 0,00  | 2,93  | -0,03  | 2,40   | 0,15  | 4,79   | 1,67  | -1,55 |
| 802  | -0,09      | 0,00  | -0,77 | 1,73   | -29,95 | 3,60  | 1,31   | 0,00  | 0,27  | -0,07        | 0,00  | -0,36 | 1,45   | -17,73 | 1,66  | 0,90   | 0,00  | 0,10  |
| 803  | -0,91      | -3,03 | -1,19 | 3,82   | 5,12   | 2,77  | 4,04   | 5,00  | 3,12  | -0,71        | -1,57 | -0,56 | 3,21   | 3,03   | 1,28  | 2,77   | 2,29  | 1,19  |
| 804  | 5,45       | 6,04  | 5,06  | 6,06   | 5,92   | 6,70  | 6,89   | 6,32  | 9,13  | 4,22         | 3,13  | 2,38  | 5,09   | 3,50   | 3,09  | 4,72   | 2,90  | 3,47  |
| 901  | 0,00       | 0,00  | 0,00  | 3,61   | 0,00   | 4,10  | 6,64   | 10,02 | 7,77  | 0,00         | 0,00  | 0,00  | 3,03   | 0,00   | 1,89  | 4,55   | 4,59  | 2,95  |
| 902  | 3,92       | 3,42  | 0,00  | 8,09   | 3,46   | 11,51 | 4,58   | 3,78  | 4,83  | 3,04         | 1,77  | 0,00  | 6,79   | 2,05   | 5,31  | 3,14   | 1,73  | 1,84  |
| 903  | 6,47       | 0,00  | 6,47  | 4,53   | 10,20  | 3,00  | 3,50   | 3,42  | 2,22  | 5,01         | 0,00  | 3,04  | 3,80   | 6,04   | 1,39  | 2,40   | 1,56  | 0,85  |
| 1000 | 6,61       | 7,20  | 4,81  | 3,98   | 6,88   | -1,43 | 3,07   | 9,40  | -3,82 | 5,13         | 3,73  | 2,26  | 3,34   | 4,07   | -0,66 | 2,10   | 4,31  | -1,45 |
| 1100 | 4,67       | 5,82  | 3,80  | 3,31   | 4,08   | 3,57  | 5,09   | 5,31  | 4,56  | 3,62         | 3,02  | 1,79  | 2,78   | 2,42   | 1,65  | 3,49   | 2,43  | 1,73  |

Tabela 14. Estymatory parametrów regresji wraz z t-statystykami dla szczegółowej klasyfikacji komunikatów (okno obserwacji = 1 sesja). Źródło: [opracowanie własne]

|        | 20 sesji |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | 5 sesji |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | 1 sesja |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
|--------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Typ    | 100      | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 100     | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 100     | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 |
| WIG20  | H        | B   | -   | B   | H   | B   | B   | H   | H   | B    | H    | B       | B   | H   | H   | B   | H   | B   | H   | H   | H    | -    | B       | B   | H   | H   | B   | B   | H   | B   | H   | H    | B    |
| sWIG40 | -        | B   | -   | H   | H   | B   | H   | H   | H   | B    | B    | -       | B   | -   | B   | H   | H   | B   | H   | H   | B    | B    | H       | B   | -   | H   | H   | B   | H   | H   | H   | H    | B    |
| mWIG80 | B        | B   | H   | B   | H   | B   | B   | H   | B   | H    | B    | -       | B   | B   | B   | H   | B   | B   | H   | H   | H    | H    | H       | B   | -   | B   | H   | H   | B   | H   | H   | H    | -    |

Tabela 15. Zestawienie przewagi znaczenia komunikatów w zależności od koniunktury. Źródło: [opracowanie własne]

---

## PODSUMOWANIE

W pracy dokonano badania wpływu informacji na kurs giełdowy. Uzyskane poziomy istotności pozwalają na uznanie za statystycznie istotne wartości estymatorów w regresji liniowej dowodząc tym samym jednoznacznego wpływu następstw komunikatów publikowanych przez emitenta na późniejszy kurs jego akcji. Ilość wystąpień takich zależności i wielkość zmian dowodzą, że inwestorzy analizując informacje dokonują decyzji inwestycyjnych każdorazowo gdy informacja jest znacząca. Następstwo komunikat-zmiana ceny jest bardzo szybkie, z pewnością komunikaty odległe w pewnym stopniu wpływają pośrednio na późniejsze zmiany jednakże analizując wyniki badań można wysnuć wnioski, że rynek nie czeka długo po nadejściu komunikatu tylko bardzo szybko go dyskontuje.

W wynikach badań dało się zauważyć że im mniejsza spółka tym bardziej jest ona podatna na zmiany kursu akcji pod wpływem komunikatu. Komunikaty które wywołują największą zmianę są w sporej części podobne w zależności od wielkości spółek, jednak można zauważyć że np. duże spółki są bardziej podatne na komunikaty związane z emisją obligacji w sytuacji gdy mniejsze spółki odznaczają się większymi zmianami pod wpływem komunikatu o transakcjach insiderów.

Wyróżniono grupę komunikatów mających największy wpływ na zmiany poziomu cen akcji. W tej grupie znajdują się m.in. komunikaty związane z publikacją raportów, informacje o podpisanych umowach lub informacje związane z Walnym Zgromadzeniem Akcjonariuszy. Pozostałe komunikaty nie wpływały już tak bardzo na kursy akcji bądź obserwowano nieregularność w wyniku czego trudno było stwierdzić jednoznacznie powtarzalny wpływ tych komunikatów w przypadku innych uwarunkowań (koniunktura, wielkość spółki).

Kolejnym wnioskiem z przeprowadzanych badań jest zauważony podział komunikatów mających większe znaczenie w przypadku okresów spadkowych oraz wzrostowych. Oznacza to, że komunikat z tej samej grupy przy różnej koniunkturze może wywołać zmianę o innej wartości bezwzględnej niż w sytuacji gdy zdarzenie miałoby miejsce gdy nastroje giełdowe byłyby przeciwne. Niestety w wyniku zastosowania dużego uogólnienia nie sposób na podstawie przeprowadzonych badań odpowiedzieć na pytanie w jakim kierunku podążają zmiany – do tego konieczna byłaby szczegółowa i czasochłonna analiza jakościowa każdego komunikatu z osobna.

---

## LITERATURA

- [Andrzejewski] Mariusz Andrzejewski – *Rachunkowość a ujawnianie informacji przez spółki giełdowe* - Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2002
- [Cieślak] Anna Cieślak - *Behawioralna ekonomia finansowa Modyfikacja paradygmatów funkcjonujących w nowoczesnej teorii finansów* - Narodowy Bank Polski 2003
- [Czekaj, Woś, Żarnowski] – Jan Czekaj, Mirosław Woś, Janusz Żarnowski - *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce* – Wydawnictwo Naukowe PWN 2001
- [Czekała] Mariusz Czeaka – *Analiza Fundamentalna i Techniczna* - Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 1997
- [Gurgul] Henryk Gurgul - *Analiza zdarzeń na rynkach akcji – wpływ informacji na ceny papierów wartościowych* - Oficyna Ekonomiczna Kraków 2006
- [Montgomery, Runger] Douglas C. Montgomery, George C. Runger - *Applied Statistics and Probability for Engineers* – Wiley 2003
- [Peters] Edgar E. Peters – *Teoria chaosu a Rynki Kapitałowe* - WIG PRESS Warszawa 1979
- [Pring] Martin J. Pring – *Psychologia inwestowania – Klasyczne strategie osiągania sukcesów na giełdzie* - Oficyna Ekonomiczna Kraków 2006
- [Trueblood, Lovet] Robert P. Trueblood, John N. Lovet – *Zastosowanie języka SQL do analizy statystycznej i eksploracji danych* – Mikom 2002
- [Zielonka] Piotr Zielonka – *Behawioralne aspekty inwestowania na rynku papierów wartościowych* - Wydawnictwo CeDeWu 2006

## DODATEK A. – Wyniki pozostałych badań

| ID   | OPIS                     | -10   | -9    | -8    | -7    | -6    | -5    | -4    | -3    | -2    | -1    | 0*    | +1    | +2    | +3    | +4    | +5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 101  | Uchwały WZA              | -0,21 | -0,27 | -0,24 | -0,20 | -0,23 | -0,08 | -0,13 | -0,12 | -0,07 | -0,03 | 0,09  | 0,14  | 0,26  | 0,16  | 0,17  | 0,21  | 0,28  | 0,48  | 0,46  | 0,39  | 0,46  |
| 102  | Projekty WZA             | 0,10  | 0,10  | 0,13  | 0,12  | 0,16  | 0,04  | 0,10  | 0,11  | 0,04  | 0,03  | 0,37  | 0,46  | 0,78  | 0,97  | 1,01  | 1,08  | 1,18  | 1,19  | 1,20  | 1,30  | 1,39  |
| 103  | Zwołanie WZA             | -0,21 | -0,37 | -0,27 | -0,15 | -0,01 | -0,01 | 0,04  | -0,05 | -0,13 | 0,08  | 0,57  | 0,77  | 0,79  | 0,90  | 1,04  | 1,39  | 1,65  | 1,87  | 2,06  | 2,15  | 2,57  |
| 104  | Lista akcjonariuszy      | 0,00  | -0,08 | -0,01 | -0,10 | -0,21 | -0,06 | 0,06  | 0,03  | 0,01  | 0,11  | 0,23  | 0,38  | 0,32  | 0,17  | 0,20  | 0,06  | 0,08  | 0,18  | 0,36  | 0,36  | 0,52  |
| 201  | Raporty okresowe         | 0,06  | -0,02 | -0,04 | -0,01 | -0,12 | -0,15 | -0,04 | -0,03 | -0,08 | 0,03  | -0,18 | -0,17 | -0,20 | -0,23 | -0,13 | -0,13 | -0,08 | -0,03 | -0,12 | 0,07  | 0,10  |
| 202  | Raporty - zmiana terminu | -0,39 | -0,33 | -0,33 | -0,22 | -0,10 | -0,27 | -0,28 | -0,14 | -0,18 | -0,13 | 0,21  | 0,48  | 0,69  | 0,80  | 0,83  | 1,01  | 1,09  | 1,12  | 1,23  | 1,24  | 1,52  |
| 203  | Raporty - korekty        | -0,21 | 0,18  | 0,39  | 0,26  | 0,16  | 0,26  | 0,12  | 0,21  | 0,18  | 0,09  | 0,11  | 0,04  | 0,28  | 0,40  | 0,72  | 0,74  | 0,69  | 0,76  | 0,83  | 0,72  | 0,68  |
| 204  | Wyniki i spr. fin.       | -0,74 | -0,73 | -0,47 | -0,45 | -0,16 | -0,18 | -0,17 | -0,10 | -0,06 | -0,05 | 0,41  | 0,63  | 0,83  | 0,88  | 0,94  | 0,92  | 1,27  | 1,25  | 1,43  | 1,33  | 1,28  |
| 205  | Sprawozdanie do GUS      | 0,85  | 1,11  | 1,02  | 1,16  | 1,29  | 0,60  | 0,71  | 0,32  | 0,23  | 0,00  | -0,05 | -0,49 | -0,46 | -0,97 | -0,65 | -0,17 | -0,14 | 0,37  | 0,11  | -0,04 | -0,45 |
| 206  | Transakcje terminowe     | 4,50  | 7,40  | 5,12  | 3,35  | 3,69  | 2,05  | 0,31  | -2,06 | -1,23 | 1,02  | 0,71  | 0,28  | 1,36  | -0,65 | -3,44 | -2,38 | -4,42 | -1,23 | -0,83 | -2,26 | -4,61 |
| 207  | Raporty bieżące          | -0,06 | -0,02 | -0,13 | -0,24 | -0,11 | -0,22 | -0,13 | -0,09 | -0,06 | -0,12 | 0,18  | 0,26  | 0,50  | 0,56  | 0,38  | 0,26  | 0,27  | 0,34  | 0,31  | 0,33  | 0,36  |
| 300  | Umowy                    | -0,35 | -0,26 | -0,30 | -0,34 | -0,24 | -0,28 | -0,33 | -0,28 | -0,20 | -0,08 | 0,79  | 1,00  | 1,05  | 1,06  | 1,16  | 1,25  | 1,29  | 1,41  | 1,54  | 1,65  | 1,83  |
| 301  | List intencyjny          | -1,51 | -1,58 | -1,53 | -1,27 | -1,24 | -0,79 | -1,41 | -0,86 | -0,87 | -0,88 | 2,75  | 2,91  | 2,57  | 2,86  | 2,52  | 2,83  | 2,92  | 3,19  | 5,11  | 5,35  | 4,97  |
| 401  | Powołanie osoby          | 0,30  | 1,33  | 1,48  | 0,15  | -0,06 | 0,97  | -0,17 | -0,46 | -0,37 | 0,83  | 0,19  | 1,17  | 0,65  | 0,30  | 0,08  | 0,04  | 0,47  | 0,59  | 1,12  | 1,00  | 0,22  |
| 402  | Zmiana osoby             | 0,88  | 0,63  | 0,32  | 0,08  | -0,20 | -0,28 | -0,16 | -0,22 | -0,30 | -0,36 | 0,37  | 0,20  | 0,55  | 0,84  | 0,49  | 0,25  | 0,54  | 0,70  | 0,72  | 0,97  | 0,78  |
| 403  | Rezygnacja osoby         | -0,21 | -0,21 | 0,05  | -0,29 | -0,30 | -0,27 | -0,30 | -0,27 | -0,17 | 0,00  | 0,20  | 0,37  | 0,77  | 0,67  | 0,42  | 0,24  | 0,31  | 0,36  | 0,13  | 0,15  | 0,01  |
| 404  | Odwolanie osoby          | -0,17 | -0,25 | 0,15  | -0,16 | -0,26 | -0,31 | 0,29  | -0,40 | -0,32 | -0,34 | 0,72  | 1,14  | 0,59  | 0,38  | -0,10 | -0,14 | 0,08  | -0,12 | 0,40  | 0,62  | -0,22 |
| 501  | Nabycie akcji            | -0,67 | -0,57 | -0,51 | -0,53 | -0,37 | -0,42 | -0,28 | -0,18 | -0,07 | -0,05 | 0,93  | 1,12  | 1,21  | 1,33  | 1,41  | 1,42  | 1,42  | 1,57  | 1,63  | 1,80  | 1,88  |
| 502  | Zbycie akcji             | 0,27  | 0,10  | 0,01  | -0,08 | -0,09 | -0,10 | -0,02 | 0,09  | -0,06 | 0,10  | -0,19 | -0,13 | -0,07 | 0,04  | 0,15  | 0,25  | 0,25  | 0,28  | 0,36  | 0,33  | 0,40  |
| 503  | Zakup akcji własnych     | -0,51 | -0,63 | -0,53 | -0,43 | -0,49 | -0,53 | -0,33 | -0,25 | 0,01  | -0,17 | 0,22  | 0,46  | 0,46  | 0,48  | 0,40  | 0,41  | 0,52  | 0,56  | 0,50  | 0,44  | 0,43  |
| 504  | Stan posiadania akcji    | 0,18  | 0,03  | 0,19  | 0,22  | 0,21  | 0,12  | 0,04  | 0,17  | 0,14  | 0,10  | 0,16  | -0,08 | 0,16  | 0,41  | 0,50  | 0,69  | 0,79  | 0,80  | 0,79  | 1,05  | 1,29  |
| 505  | Ważny pakiet akcji       | -2,51 | -2,35 | -2,22 | -2,23 | -2,07 | -1,45 | -1,04 | -0,72 | -0,38 | 0,15  | 0,86  | 1,21  | 1,20  | 1,51  | 1,55  | 1,60  | 1,60  | 1,76  | 1,80  | 2,12  | 2,32  |
| 506  | Poufne                   | -0,70 | -0,78 | -0,77 | -0,45 | -0,52 | -0,31 | -0,22 | -0,09 | 0,00  | 0,19  | 0,41  | 0,99  | 1,18  | 1,35  | 1,69  | 1,97  | 2,06  | 2,32  | 2,94  | 3,22  | 3,28  |
| 600  | Dywidenda                | -0,05 | 0,06  | 0,01  | 0,07  | 0,03  | 0,07  | 0,09  | 0,01  | -0,16 | -0,10 | 0,49  | 0,65  | 0,67  | 0,73  | 0,91  | 0,95  | 0,88  | 0,88  | 0,93  | 1,03  | 1,11  |
| 701  | Nabycie aktyw            | 0,69  | 0,50  | 0,34  | 0,08  | 0,07  | -0,05 | -0,16 | -0,12 | -0,10 | -0,02 | 0,44  | 0,52  | 0,53  | 0,72  | 0,75  | 0,75  | 0,66  | 0,71  | 0,74  | 0,71  | 0,70  |
| 702  | Zbycie aktyw             | 0,21  | 0,50  | 0,14  | -0,38 | -0,37 | -0,11 | -0,27 | -0,19 | -0,24 | 0,09  | 0,26  | 0,60  | 0,42  | 0,61  | 0,69  | 0,51  | 0,65  | 0,64  | 0,64  | 0,93  | 0,75  |
| 801  | PDA                      | 1,12  | 1,28  | 0,93  | 1,39  | 1,34  | 1,10  | 0,38  | 0,28  | -0,27 | -0,14 | -1,33 | -1,04 | -0,97 | -0,70 | -1,14 | -0,90 | -1,05 | -0,59 | -0,44 | -0,50 | -0,35 |
| 802  | PP                       | 8,03  | 7,15  | 6,65  | 5,37  | 4,44  | 4,20  | 3,83  | 1,25  | 1,29  | 0,55  | -0,50 | -0,19 | 0,77  | 1,40  | 0,31  | -0,56 | -0,71 | -0,75 | -0,45 | -1,06 | -1,45 |
| 803  | Asymilacja akcji         | 0,48  | 0,51  | 0,15  | 0,20  | 0,25  | 0,24  | 0,06  | 0,15  | 0,21  | 0,07  | -0,16 | -0,20 | -0,21 | -0,26 | -0,25 | -0,15 | -0,13 | -0,04 | -0,02 | -0,29 | -0,20 |
| 804  | Wprowadzenie akcji       | 0,82  | 0,68  | 0,64  | 0,58  | 0,54  | 0,48  | 0,37  | 0,25  | 0,06  | -0,02 | 0,12  | 0,17  | -0,04 | -0,05 | -0,12 | -0,17 | -0,16 | -0,06 | -0,13 | -0,20 | 0,02  |
| 805  | Spłaty                   | -0,50 | -0,71 | -0,59 | -0,54 | -0,88 | -1,40 | -1,25 | -0,75 | -0,81 | -1,30 | 0,01  | 0,95  | 2,02  | 2,54  | 2,68  | 2,16  | 5,16  | 3,76  | 2,44  | 6,41  | 9,41  |
| 900  | Prognoza                 | -1,90 | -2,01 | -2,49 | -2,02 | -2,00 | -1,98 | -1,34 | -1,00 | -0,19 | -0,03 | 0,90  | 1,20  | 1,44  | 1,26  | 0,75  | 1,11  | 0,99  | 0,60  | 0,71  | 0,59  | 0,17  |
| 901  | Podwyższenie prognozy    | -0,94 | 0,36  | -0,18 | -0,24 | -0,35 | -0,08 | 0,12  | 0,57  | 0,83  | 0,62  | 3,10  | 3,30  | 2,37  | 1,83  | 2,29  | 2,18  | 2,72  | 2,90  | 1,92  | 2,49  | 3,95  |
| 902  | Korekta prognozy         | 0,16  | 0,29  | 0,25  | 0,36  | 0,54  | 0,33  | 0,35  | -0,12 | 0,62  | 0,28  | -0,47 | -1,04 | -0,85 | -0,80 | -1,22 | -0,82 | -0,45 | -0,18 | -0,33 | -0,05 | -0,20 |
| 903  | Nowa prognoza            | -1,64 | -1,80 | -1,79 | -1,82 | -1,04 | -0,53 | 0,06  | 0,03  | -0,17 | -0,17 | 1,28  | 1,60  | 1,62  | 1,83  | 2,53  | 3,04  | 3,24  | 3,27  | 3,20  | 3,04  | 3,41  |
| 905  | Odwolanie prognoz        | -1,96 | -1,94 | 2,22  | 4,00  | 4,05  | 3,68  | 3,17  | 1,38  | 1,31  | 0,01  | 1,70  | 1,97  | 1,77  | 1,69  | 0,57  | 1,63  | 4,16  | 6,03  | 12,19 | 10,89 | 10,51 |
| 1000 | Emisja obligacji         | 0,41  | 0,36  | 0,35  | 0,26  | 0,27  | 0,19  | 0,19  | 0,18  | 0,16  | 0,05  | -0,04 | -0,12 | -0,16 | -0,09 | -0,07 | -0,08 | -0,15 | -0,15 | -0,13 | -0,14 | -0,05 |
| 1100 | Podwyższenie kapitału    | 0,22  | 0,21  | 0,18  | 0,14  | 0,14  | -0,03 | 0,03  | 0,15  | 0,09  | 0,15  | 0,08  | 0,02  | 0,03  | 0,01  | -0,07 | -0,01 | 0,13  | 0,13  | 0,13  | 0,10  | 0,22  |

Tabela 16. Zestawienie procentowych zmian kursów cen akcji spółek indeksu WIG przed i po wystąpieniu poszczególnych komunikatów

| ID   | OPIS                     | -10    | -9     | -8     | -7    | -6    | -5    | -4    | -3    | -2    | -1     | 0*    | +1    | +2    | +3    | +4    | +5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|------|--------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 101  | Uchwały WZA              | 0,06   | -0,11  | -0,03  | 0,07  | -0,02 | 0,18  | 0,04  | 0,20  | 0,01  | -0,15  | 0,07  | 0,25  | 0,67  | 0,69  | 0,61  | 0,67  | 0,87  | 1,31  | 1,78  | 2,03  | 2,12  |
| 102  | Projekty WZA             | 0,19   | 0,10   | 0,23   | 0,20  | 0,03  | 0,04  | 0,13  | 0,23  | 0,29  | 0,12   | 0,15  | 0,33  | 0,63  | 0,46  | 0,37  | 0,52  | 0,55  | 0,49  | 0,45  | 0,58  | 0,37  |
| 103  | Zwołanie WZA             | -0,03  | 0,12   | 0,02   | -0,17 | -0,19 | -0,18 | -0,21 | -0,39 | -0,35 | -0,37  | 0,31  | 0,39  | 0,19  | 0,33  | 0,37  | 0,74  | 0,94  | 0,98  | 0,82  | 0,97  | 0,66  |
| 104  | Lista akcjonariuszy      | -0,09  | -0,21  | 0,30   | 0,48  | 0,38  | 0,60  | 0,53  | 0,59  | 0,37  | 0,13   | 0,19  | 0,33  | 0,45  | 0,54  | 0,39  | 0,49  | 0,66  | 0,73  | 0,72  | 0,73  | 0,46  |
| 201  | Raporty okresowe         | -0,42  | -0,47  | -0,39  | -0,45 | -0,42 | -0,31 | -0,28 | -0,31 | -0,18 | -0,12  | 0,06  | 0,08  | 0,20  | 0,21  | 0,21  | 0,34  | 0,50  | 0,41  | 0,19  | 0,43  | 0,44  |
| 202  | Raporty - zmiana terminu | 0,04   | -0,06  | -0,25  | -0,09 | 0,03  | -0,14 | -0,23 | -0,08 | -0,05 | -0,35  | -0,04 | -0,02 | 0,37  | 0,32  | 0,83  | 0,79  | 0,91  | 1,28  | 1,52  | 1,51  | 1,54  |
| 203  | Raporty - korekty        | -0,94  | -0,81  | -0,63  | -0,45 | -0,22 | -0,13 | 0,28  | 0,27  | 0,20  | 0,27   | -0,13 | 0,04  | 0,53  | 1,05  | 0,95  | 0,91  | 1,35  | 1,88  | 1,87  | 1,60  | 1,52  |
| 204  | Wyniki i spr. fin.       | 0,26   | 0,23   | 0,07   | -0,10 | 0,03  | 0,12  | 0,10  | 0,07  | 0,17  | 0,01   | 0,19  | 0,27  | 0,42  | 0,61  | 0,60  | 0,52  | 0,68  | 0,52  | 0,80  | 0,64  | 0,73  |
| 205  | Sprawozdanie do GUS      | -2,80  | -2,68  | -2,57  | -2,57 | -1,79 | -1,33 | -1,68 | -2,21 | -2,32 | -2,39  | -0,52 | -1,23 | -2,14 | -2,19 | -2,06 | -2,27 | -2,51 | -1,27 | -1,30 | -1,03 | -0,97 |
| 206  | Transakcje terminowe     | 9,15   | 10,74  | 7,12   | 8,37  | 7,90  | 2,70  | 2,27  | 2,29  | 4,78  | 4,21   | -0,93 | 0,99  | 4,03  | -0,09 | -0,11 | -1,41 | -1,29 | -2,36 | -0,94 | -0,27 | -0,03 |
| 207  | Raporty bieżące          | -0,94  | -0,87  | -0,94  | -0,84 | -0,56 | -0,82 | -0,46 | -0,62 | -0,24 | -0,36  | 0,09  | -0,17 | -0,38 | -0,36 | -0,42 | -0,43 | -0,29 | -0,17 | -0,17 | 0,12  | 0,14  |
| 300  | Umowy                    | -0,39  | -0,40  | -0,46  | -0,35 | -0,20 | 0,05  | -0,02 | 0,00  | -0,07 | -0,02  | 0,68  | 0,72  | 0,68  | 0,81  | 1,00  | 1,27  | 1,41  | 1,54  | 1,56  | 1,47  | 1,76  |
| 301  | List intencyjny          | 3,13   | 3,06   | 2,40   | 1,94  | 1,07  | 1,60  | -0,06 | 0,63  | -0,43 | -0,81  | 1,51  | 1,19  | 0,90  | 0,30  | -0,30 | 0,63  | 1,25  | 1,17  | 0,34  | -0,09 | -0,65 |
| 401  | Powołanie osoby          | 1,25   | 1,32   | 1,01   | 0,92  | 0,47  | 1,00  | 0,14  | 1,23  | 0,59  | -0,24  | 0,17  | 0,57  | 0,33  | -0,14 | -0,63 | -0,45 | -0,36 | -0,10 | 0,10  | -0,05 | 0,00  |
| 402  | Zmiana osoby             | 1,65   | 1,52   | 1,60   | 1,60  | 1,71  | 1,50  | 1,44  | 0,90  | 0,45  | 0,32   | 0,24  | 0,11  | 0,31  | 0,53  | 0,51  | 0,37  | 0,81  | 0,71  | 0,52  | 0,49  | 0,57  |
| 403  | Rezygnacja osoby         | -0,14  | 0,02   | 0,30   | 0,56  | 0,76  | 0,72  | 0,61  | 0,53  | 0,25  | 0,03   | 1,13  | 1,51  | 1,88  | 1,80  | 1,63  | 1,72  | 2,03  | 2,44  | 2,53  | 2,90  | 2,55  |
| 404  | Odwwołanie osoby         | -3,05  | -2,66  | -1,57  | -1,04 | -1,78 | -2,58 | -1,28 | -0,89 | -1,02 | -0,39  | -0,47 | -0,48 | -0,85 | -1,02 | -0,92 | -0,33 | -0,17 | 0,83  | 1,20  | 1,50  | 0,53  |
| 501  | Nabycie akcji            | -0,14  | -0,01  | -0,12  | -0,39 | -0,22 | -0,10 | -0,05 | -0,12 | -0,18 | -0,14  | 0,19  | 0,17  | 0,15  | -0,03 | -0,26 | -0,07 | 0,02  | 0,06  | -0,19 | 0,27  | 0,27  |
| 502  | Zbycie akcji             | -0,39  | -0,50  | -0,47  | -0,46 | -0,60 | -0,43 | -0,23 | -0,14 | -0,03 | 0,03   | -0,11 | -0,14 | -0,01 | 0,05  | 0,14  | 0,34  | 0,43  | 0,53  | 0,53  | 0,42  | 0,34  |
| 503  | Zakup akcji własnych     | -0,23  | -0,14  | -0,16  | -0,08 | -0,16 | -0,04 | 0,13  | -0,21 | -0,11 | 0,04   | -0,04 | 0,02  | 0,17  | 0,00  | 0,04  | -0,17 | -0,21 | -0,10 | -0,29 | -0,12 | 0,00  |
| 504  | Stan posiadania akcji    | 1,10   | 1,37   | 1,82   | 1,63  | 1,40  | 1,27  | 1,37  | 0,87  | 0,44  | 0,40   | -0,03 | -0,23 | -0,35 | -0,27 | -0,24 | -0,23 | -0,33 | -0,46 | -0,13 | -0,22 | -0,34 |
| 505  | Znaczący pakiet akcji    | -1,52  | -0,93  | -1,04  | -0,75 | -0,26 | -0,17 | -0,06 | 0,27  | -0,05 | -0,10  | -0,25 | -0,41 | -0,13 | -0,01 | 0,11  | 0,40  | 0,17  | 0,96  | 1,12  | 1,25  | 0,81  |
| 506  | Poufne                   | -0,57  | -0,52  | -0,43  | -0,29 | -0,27 | -0,28 | -0,30 | -0,33 | -0,18 | -0,16  | 0,01  | 0,04  | -0,01 | -0,09 | -0,01 | -0,08 | 0,09  | 0,23  | 0,28  | 0,48  | 0,60  |
| 600  | Dywidenda                | 0,53   | 0,43   | 0,21   | 0,20  | 0,20  | 0,19  | 0,06  | 0,44  | 0,13  | -0,11  | -0,09 | 0,01  | 0,18  | 0,56  | 0,41  | 0,48  | 0,49  | 0,46  | 0,55  | 0,57  | 0,74  |
| 701  | Nabycie aktyw            | 1,78   | 2,27   | 2,36   | 1,95  | 2,35  | 1,93  | 1,78  | 1,19  | 1,29  | 0,62   | 0,52  | 0,88  | 1,11  | 1,24  | 1,58  | 1,22  | 0,98  | 1,45  | 1,75  | 1,26  | 1,79  |
| 702  | Zbycie aktyw             | 1,44   | 1,11   | 1,26   | 1,25  | 1,33  | 0,87  | 0,91  | 0,28  | -0,39 | -0,13  | 0,32  | 0,22  | 0,76  | 0,85  | 0,92  | 1,08  | 0,98  | 1,10  | 1,13  | 1,07  | 0,58  |
| 801  | PDA                      | 0,33   | 1,33   | 1,35   | 1,98  | 1,42  | 1,14  | 0,96  | 1,41  | 1,18  | 0,19   | -0,87 | -1,40 | -2,12 | -1,63 | -1,69 | -1,78 | -1,56 | -1,26 | -0,36 | -0,94 | -0,79 |
| 802  | PP                       | 3,02   | 3,80   | 2,97   | 2,07  | 1,50  | -0,50 | -0,31 | -2,00 | -2,85 | -0,04  | -1,55 | -0,94 | -0,68 | -0,16 | 0,85  | 1,36  | 0,59  | -0,66 | 0,74  | 1,62  | 0,50  |
| 803  | Asymilacja akcji         | -3,30  | -3,72  | -3,54  | -2,94 | -1,87 | -1,15 | -1,49 | -1,47 | -0,97 | -0,50  | 0,67  | 0,32  | 0,33  | 0,36  | 0,12  | -0,08 | -1,47 | -1,50 | -1,99 | -1,93 | -1,33 |
| 804  | Wprowadzenie akcji       | -0,21  | -0,22  | -0,20  | -0,16 | -0,05 | -0,10 | -0,08 | -0,06 | -0,16 | -0,03  | -0,05 | 0,01  | 0,00  | 0,19  | 0,29  | 0,33  | 0,25  | 0,28  | 0,18  | 0,13  | 0,30  |
| 805  | Spity                    | 3,39   | 2,47   | 2,52   | 3,68  | 3,70  | 3,53  | 3,13  | 3,20  | 3,47  | 1,09   | -0,22 | -0,14 | 2,15  | 1,81  | 1,53  | 0,34  | 1,50  | 0,56  | -1,24 | 0,88  | 1,09  |
| 900  | Prognoza                 | -0,08  | 0,55   | 0,13   | 0,29  | -0,83 | -0,59 | -1,09 | -1,13 | 0,35  | 0,17   | 0,43  | 0,66  | 1,44  | 2,10  | 0,95  | 1,32  | 0,83  | 1,74  | -0,28 | 0,75  | 0,28  |
| 902  | Korekta prognozy         | 0,06   | -0,69  | -0,47  | 2,01  | 1,66  | 1,25  | 1,11  | 0,70  | 0,89  | 0,32   | -0,97 | -1,54 | -2,15 | -2,39 | -3,01 | -2,50 | -3,90 | -3,54 | -4,09 | -4,39 | -5,04 |
| 903  | Nowa prognoza            | -2,21  | -3,09  | -2,26  | -1,62 | -1,45 | -1,25 | -0,86 | -1,11 | -0,99 | -0,51  | -0,06 | -0,56 | -0,24 | 0,35  | 0,78  | 1,44  | 1,60  | 2,98  | 3,04  | 2,52  | 2,35  |
| 905  | Odwwołanie prognoz       | -18,11 | -11,47 | -12,88 | -4,73 | 7,30  | 17,29 | 9,43  | -1,32 | -3,28 | -10,56 | 10,18 | 4,02  | 4,07  | -0,07 | -0,57 | -1,50 | -1,62 | 7,06  | 7,92  | 6,85  | 3,40  |
| 1000 | Emisja obligacji         | 0,33   | 0,28   | 0,25   | 0,24  | 0,23  | 0,20  | 0,22  | 0,15  | 0,09  | 0,02   | -0,05 | -0,08 | -0,14 | -0,08 | -0,10 | -0,13 | -0,15 | -0,14 | -0,12 | -0,18 | -0,14 |
| 1100 | Podwyższenie kapitału    | -0,27  | -0,28  | -0,44  | -0,35 | -0,39 | -0,34 | -0,14 | 0,02  | 0,02  | 0,06   | 0,19  | 0,10  | 0,28  | 0,31  | 0,23  | 0,14  | 0,14  | 0,25  | 0,30  | 0,25  | 0,20  |

Tabela 17. Zestawienie procentowych zmian kursów cen akcji spółek indeksu WIG20 przed i po wystąpieniu poszczególnych komunikatów



| ID   | OPIS                     | -10   | -9    | -8    | -7    | -6    | -5    | -4    | -3    | -2    | -1    | 0*    | +1    | +2    | +3    | +4    | +5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 101  | Uchwały WZA              | 0,09  | 0,02  | 0,13  | 0,31  | 0,29  | 0,38  | 0,05  | -0,04 | 0,08  | 0,10  | -0,02 | 0,33  | 0,33  | 0,44  | 0,35  | 0,32  | 0,43  | 0,94  | 1,20  | 1,44  | 1,60  |
| 102  | Projekty WZA             | -0,41 | -0,29 | -0,12 | -0,25 | -0,28 | -0,34 | -0,20 | -0,07 | 0,00  | -0,13 | -0,23 | 0,20  | 0,39  | 0,48  | 0,42  | 0,22  | 0,34  | 0,41  | 0,51  | 1,00  | 1,17  |
| 103  | Zwołanie WZA             | 0,10  | -0,43 | -0,38 | -0,14 | -0,38 | -0,27 | -0,09 | -0,22 | -0,39 | -0,24 | -0,02 | 0,11  | -0,17 | -0,06 | 0,11  | 0,39  | 0,22  | 0,53  | 0,62  | 1,30  | 1,72  |
| 104  | Lista akcjonariuszy      | 0,44  | 0,47  | 0,59  | 0,54  | 0,09  | 0,06  | -0,26 | -0,27 | -0,14 | -0,04 | -0,36 | 0,10  | 0,12  | 0,02  | -0,21 | -0,29 | 0,04  | 0,65  | 0,94  | 1,13  | 1,18  |
| 201  | Raporty okresowe         | -0,13 | -0,28 | -0,20 | -0,05 | -0,08 | -0,01 | 0,16  | 0,02  | 0,02  | 0,14  | 0,11  | 0,04  | 0,09  | 0,10  | 0,20  | 0,29  | 0,44  | 0,50  | 0,42  | 0,54  | 0,50  |
| 202  | Raporty - zmiana terminu | -0,69 | -0,50 | -0,38 | -0,40 | -0,34 | -0,62 | -0,33 | -0,43 | -0,18 | -0,10 | -0,07 | 0,29  | 0,56  | 0,57  | 0,77  | 0,92  | 1,14  | 1,29  | 1,31  | 1,36  | 2,05  |
| 203  | Raporty - korekty        | 0,06  | -0,03 | 0,34  | 0,33  | 0,51  | 0,48  | 0,57  | 0,62  | 0,59  | 0,58  | -0,07 | 0,03  | 0,48  | 1,11  | 1,24  | 1,40  | 1,57  | 1,50  | 1,56  | 1,46  | 1,60  |
| 204  | Wyniki i spr. fin.       | -0,48 | -0,35 | -0,08 | 0,14  | 0,35  | 0,20  | 0,24  | 0,22  | 0,23  | 0,31  | 0,12  | 0,29  | 0,33  | 0,42  | 0,54  | 0,65  | 1,05  | 1,29  | 1,37  | 1,47  | 1,33  |
| 205  | Sprawozdanie do GUS      | 1,20  | 1,51  | 1,18  | 1,63  | 1,68  | 1,53  | 1,40  | 1,15  | 0,53  | 0,34  | 0,87  | -0,27 | -0,63 | -1,16 | -0,95 | -0,92 | -1,08 | -0,29 | -0,92 | -0,68 | -1,25 |
| 207  | Raporty bieżące          | -0,24 | -0,11 | -0,08 | -0,15 | -0,12 | -0,17 | -0,06 | -0,27 | -0,15 | -0,03 | 0,07  | -0,12 | 0,02  | 0,20  | 0,12  | 0,10  | 0,15  | 0,29  | 0,20  | 0,27  | 0,32  |
| 300  | Umowy                    | -1,54 | -1,25 | -1,22 | -1,53 | -1,43 | -1,28 | -1,35 | -1,54 | -1,22 | -0,87 | -0,89 | 0,24  | 0,18  | 0,12  | 0,17  | 0,39  | 0,50  | 0,47  | 0,80  | 0,82  | 0,80  |
| 301  | List intencyjny          | -0,54 | -0,05 | -0,60 | -1,00 | -1,88 | -0,96 | -1,02 | -1,21 | -2,48 | -2,42 | -1,58 | -0,55 | -0,92 | -1,01 | -1,32 | -0,52 | -0,30 | -0,28 | -1,04 | -0,96 | -1,48 |
| 401  | Powołanie osoby          | 0,32  | 2,29  | 3,70  | 0,28  | -0,75 | 0,56  | -3,33 | -5,21 | -3,37 | -0,70 | -2,38 | 2,11  | -0,03 | -0,67 | -1,28 | -1,59 | -0,92 | -0,06 | 1,19  | -0,07 | -3,12 |
| 402  | Zmiana osoby             | -0,75 | -0,94 | -0,48 | -0,65 | -0,95 | -1,65 | -1,34 | -0,91 | -1,28 | -0,85 | -0,43 | 0,38  | 0,70  | 0,94  | 0,85  | 0,70  | 1,39  | 1,26  | 1,49  | 1,31  | 1,24  |
| 403  | Rezygnacja osoby         | -1,19 | -1,38 | -1,06 | -1,70 | -1,52 | -1,54 | -1,15 | -1,00 | -0,84 | -0,62 | -0,46 | -0,20 | 0,43  | 0,40  | 0,11  | 0,30  | 0,78  | 1,12  | 1,29  | 1,19  | 0,97  |
| 404  | Odwwołanie osoby         | -1,96 | -1,49 | 0,97  | 0,23  | 0,15  | 0,21  | 0,48  | -0,44 | -0,25 | 0,10  | 0,74  | -1,72 | -1,44 | -1,71 | -1,55 | -1,71 | -1,07 | -1,02 | -0,54 | -0,18 | -0,75 |
| 501  | Nabycie akcji            | -1,06 | -1,06 | -1,10 | -1,00 | -0,92 | -0,92 | -0,87 | -0,91 | -0,70 | -0,94 | -0,67 | 0,23  | 0,50  | 0,75  | 1,20  | 1,43  | 1,50  | 1,78  | 1,93  | 2,44  | 2,51  |
| 502  | Zbycie akcji             | 0,68  | 0,48  | 0,25  | 0,41  | 0,40  | 0,24  | 0,26  | 0,45  | 0,48  | 0,57  | 0,41  | 0,02  | 0,06  | 0,00  | 0,29  | 0,73  | 1,02  | 1,29  | 1,45  | 1,45  | 1,68  |
| 503  | Zakup akcji własnych     | 2,75  | 1,80  | 2,05  | 1,69  | 1,06  | 1,03  | 0,69  | -0,20 | 0,32  | -0,19 | -0,76 | 0,03  | -0,44 | -1,47 | -1,45 | -1,44 | -1,80 | -1,87 | -1,72 | -2,01 | -1,94 |
| 504  | Stan posiadania akcji    | 1,99  | 1,78  | 1,48  | 1,60  | 1,67  | 1,88  | 1,64  | 1,63  | 1,39  | 0,82  | 0,38  | -0,98 | -0,46 | -0,39 | -0,32 | -0,19 | -0,35 | -0,74 | -1,37 | -1,46 | -1,30 |
| 505  | Znaczný pakiet akcji     | -2,53 | -2,48 | -2,63 | -2,44 | -2,34 | -2,18 | -1,25 | -0,76 | -0,68 | -0,20 | -0,45 | -0,31 | -0,04 | 0,46  | 0,81  | 1,06  | 0,70  | 0,62  | 0,88  | 1,03  | 1,27  |
| 506  | Poufne                   | -1,17 | -1,18 | -0,99 | -0,78 | -0,70 | -0,46 | -0,44 | 0,35  | 0,63  | 0,57  | 0,55  | 0,59  | 1,21  | 1,45  | 2,49  | 3,86  | 4,48  | 4,94  | 5,85  | 5,59  | 6,02  |
| 600  | Dywidenda                | -0,50 | -0,44 | -0,12 | -0,07 | -0,10 | 0,24  | 0,24  | 0,17  | -0,16 | -0,23 | -0,13 | 0,22  | 0,24  | 0,16  | 0,43  | 0,67  | 0,39  | 0,47  | 1,02  | 1,33  | 1,66  |
| 701  | Nabycie aktyw            | -0,18 | 0,01  | 0,20  | -0,28 | -0,07 | -0,07 | -0,39 | -0,37 | -0,17 | 0,00  | -0,49 | 0,09  | 0,06  | 0,21  | 0,39  | 0,52  | 0,46  | 0,24  | 0,55  | 0,84  | 1,01  |
| 702  | Zbycie aktyw             | 3,26  | 4,43  | 5,28  | 3,39  | 2,34  | 2,59  | -0,21 | -2,15 | -1,35 | 0,21  | -1,45 | 1,90  | 0,31  | 0,20  | 0,29  | 0,44  | 1,60  | 2,76  | 3,59  | 3,08  | 1,48  |
| 801  | PDA                      | 0,07  | 1,26  | 1,33  | 1,98  | 1,74  | 1,68  | 1,19  | 1,08  | 1,28  | 2,07  | 0,95  | 0,15  | -0,16 | 0,58  | 0,20  | 0,01  | 0,58  | 0,86  | 1,17  | 1,83  | 2,14  |
| 802  | PP                       | 6,88  | 5,30  | 4,75  | 4,62  | 3,34  | 2,65  | 2,46  | 2,36  | 2,11  | 2,17  | 1,32  | 1,66  | 2,97  | 2,92  | 1,70  | 0,67  | 0,36  | 0,59  | 0,84  | 0,98  | 1,06  |
| 803  | Asymilacja akcji         | 0,61  | 0,75  | 0,28  | 0,54  | 0,41  | 0,15  | 0,11  | 0,14  | 0,81  | 0,87  | 0,41  | -0,29 | -0,51 | -0,67 | -0,73 | -0,38 | -0,80 | -1,12 | -1,19 | -1,34 | -1,46 |
| 804  | Wprowadzenie akcji       | -1,50 | -1,48 | -1,24 | -1,07 | -0,94 | -0,46 | -0,45 | -0,38 | -0,45 | -0,38 | -0,15 | -0,02 | -0,15 | -0,61 | -0,42 | -0,44 | -0,29 | -0,24 | 0,34  | 0,42  | 0,56  |
| 805  | Spity                    | 3,58  | 3,75  | 4,38  | 4,36  | 3,42  | 3,19  | 3,37  | 3,19  | 3,07  | 1,92  | 2,47  | 1,77  | 2,83  | 4,35  | 4,83  | 2,29  | 2,35  | 1,20  | -0,45 | 0,93  | -0,08 |
| 900  | Prognoza                 | -2,55 | -1,90 | -3,58 | -2,69 | -3,44 | -3,43 | -2,78 | -2,57 | -1,36 | -0,80 | -0,79 | 0,73  | 0,52  | 0,26  | -0,26 | 0,18  | -0,17 | -1,41 | -2,02 | -1,88 | -1,24 |
| 901  | Podwyższenie prognozy    | -1,56 | -1,95 | -2,75 | -2,56 | -1,98 | -2,72 | -2,59 | -2,94 | -2,78 | -2,54 | -1,94 | 1,66  | 1,56  | 1,88  | 2,73  | 2,64  | 3,77  | 4,42  | 3,87  | 3,33  | 3,71  |
| 902  | Korekta prognozy         | -1,22 | -1,44 | -1,25 | 0,17  | 1,00  | 0,36  | 0,68  | 0,25  | 1,63  | 0,67  | 0,93  | -0,36 | -0,27 | 0,47  | 0,48  | 1,31  | 1,80  | 2,88  | 2,99  | 3,06  | 1,94  |
| 903  | Nowa prognoza            | -4,24 | -4,25 | -3,77 | -4,13 | -3,26 | -2,59 | -2,01 | -1,46 | -1,20 | -0,68 | -0,32 | -0,05 | 0,07  | 0,85  | 1,65  | 2,31  | 2,78  | 2,77  | 3,08  | 3,35  | 4,18  |
| 1000 | Emisja obligacji         | -0,65 | -0,73 | -0,04 | -0,07 | 0,17  | -0,62 | -0,77 | -0,02 | -0,36 | 0,09  | -0,20 | -0,26 | 0,05  | 0,00  | -0,21 | -0,53 | -0,52 | -0,28 | 0,25  | 0,49  | 0,21  |
| 1100 | Podwyższenie kapitału    | -0,38 | -0,40 | -0,48 | -0,52 | -0,51 | -0,57 | -0,54 | -0,44 | -0,19 | 0,01  | -0,26 | -0,11 | -0,34 | -0,54 | -0,51 | -0,64 | -0,31 | -0,21 | -0,13 | -0,31 | -0,27 |

Tabela 18. Zestawienie procentowych zmian kursów cen akcji spółek indeksu mWIG40 przed i po wystąpieniu poszczególnych komunikatów

| ID   | OPIS                     | -10   | -9    | -8    | -7    | -6    | -5    | -4    | -3    | -2    | -1    | 0*    | +1    | +2    | +3    | +4    | +5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 101  | Uchwały WZA              | -0,27 | -0,64 | -0,93 | -0,71 | -0,69 | -0,65 | -0,23 | -0,42 | -0,18 | -0,33 | -0,17 | 0,19  | 0,23  | 0,30  | 0,33  | 0,22  | -0,08 | 0,14  | 0,27  | 0,38  | 0,32  |
| 102  | Projekty WZA             | 0,43  | 0,36  | 0,49  | 0,29  | 0,52  | 0,45  | 0,28  | 0,24  | 0,14  | 0,21  | -0,05 | 0,65  | 0,57  | 0,84  | 1,32  | 1,38  | 1,26  | 1,20  | 1,21  | 0,87  | 1,24  |
| 103  | Zwołanie WZA             | -1,73 | -1,49 | -2,03 | -1,47 | -1,47 | -1,18 | -0,90 | -0,70 | -0,18 | -0,35 | 0,00  | 1,35  | 1,41  | 1,57  | 1,53  | 1,66  | 1,87  | 2,68  | 2,76  | 2,83  | 3,22  |
| 104  | Lista akcjonariuszy      | -0,24 | -0,32 | -0,27 | -0,40 | -0,58 | -0,80 | -0,42 | -0,43 | -0,43 | -0,36 | 0,11  | 0,34  | 0,48  | 0,39  | 0,08  | 0,00  | -0,25 | -0,16 | 0,34  | 0,66  | 0,71  |
| 201  | Raporty okresowe         | 0,07  | -0,10 | -0,16 | -0,37 | -0,22 | -0,31 | -0,26 | -0,19 | -0,12 | -0,22 | 0,03  | -0,20 | -0,24 | -0,33 | -0,48 | -0,31 | -0,20 | 0,00  | 0,07  | 0,07  | 0,47  |
| 202  | Raporty - zmiana terminu | -0,31 | -0,34 | -0,29 | -0,40 | -0,29 | -0,08 | -0,11 | -0,01 | 0,08  | -0,05 | 0,04  | 0,39  | 0,71  | 1,25  | 1,20  | 1,26  | 1,30  | 1,47  | 1,23  | 1,46  | 1,48  |
| 203  | Raporty - korekty        | -0,68 | -0,69 | -0,76 | -0,34 | -0,68 | -0,28 | 0,18  | -0,36 | 0,27  | 0,25  | -0,15 | 0,44  | 0,19  | 0,22  | 0,99  | 0,98  | 1,10  | 1,64  | 1,92  | 2,33  | 2,09  |
| 204  | Wyniki i spr. fin.       | -1,43 | -0,90 | -0,84 | -0,64 | -0,62 | -0,35 | -0,39 | 0,10  | -0,03 | -0,02 | -0,15 | 0,48  | 0,72  | 0,64  | 1,02  | 1,17  | 1,04  | 1,63  | 1,78  | 2,45  | 2,09  |
| 205  | Sprawozdanie do GUS      | 1,64  | 1,27  | 1,85  | 2,01  | 2,18  | 2,82  | 2,55  | 1,95  | 1,41  | 0,77  | 0,44  | -0,35 | -1,47 | -0,84 | -1,68 | -0,77 | -0,44 | -0,47 | 0,08  | -0,45 | -0,51 |
| 206  | Transakcje terminowe     | 6,97  | 3,30  | 4,33  | 8,06  | 7,25  | 2,17  | 5,05  | 3,18  | 3,71  | 2,24  | 0,85  | 1,76  | 0,23  | -0,37 | -2,30 | -1,59 | 2,78  | 0,42  | 0,34  | 3,94  | -1,00 |
| 207  | Raporty bieżące          | -0,28 | 0,11  | 0,05  | 0,29  | 0,08  | 0,03  | 0,14  | -0,09 | -0,18 | -0,07 | -0,28 | 0,27  | 0,65  | 1,12  | 1,32  | 1,19  | 1,00  | 1,05  | 1,28  | 1,03  | 1,21  |
| 300  | Umowy                    | -0,54 | -0,81 | -0,22 | -0,33 | -0,65 | -0,37 | -0,26 | -0,51 | -0,43 | -0,19 | 0,02  | 0,91  | 1,13  | 0,94  | 1,00  | 1,06  | 1,02  | 1,07  | 1,23  | 1,29  | 1,19  |
| 301  | List intencyjny          | -2,02 | -2,01 | -1,81 | -1,73 | -1,59 | -1,18 | -0,48 | -1,00 | -1,25 | -1,16 | -1,05 | 2,77  | 2,31  | 1,76  | 2,27  | 1,83  | 2,16  | 1,86  | 2,04  | 2,83  | 5,33  |
| 401  | Powołanie osoby          | 4,26  | 1,50  | 4,66  | 3,64  | -0,06 | 0,95  | 2,49  | -1,38 | -2,85 | -0,56 | 1,34  | 2,49  | 4,47  | 2,74  | 1,76  | 1,07  | 0,62  | 1,75  | 2,51  | 3,96  | 3,18  |
| 402  | Zmiana osoby             | 2,05  | 1,30  | 1,52  | 1,70  | 1,40  | 1,01  | 0,63  | -0,22 | 0,10  | -0,92 | -0,66 | 0,17  | -0,13 | 0,08  | -0,28 | -0,76 | -0,84 | -0,85 | -1,02 | -1,64 | -1,67 |
| 403  | Rezygnacja osoby         | -1,63 | -1,31 | -1,26 | -0,56 | -1,21 | -1,28 | -1,19 | -0,93 | -0,73 | -0,39 | -0,16 | -0,26 | -0,28 | -0,04 | -0,01 | -0,21 | -0,07 | 0,52  | 0,71  | 0,92  | 1,01  |
| 404  | Odwwołanie osoby         | 0,04  | 1,20  | 0,60  | 1,68  | 0,99  | 0,96  | 0,97  | 0,97  | 0,97  | 0,37  | -0,01 | -0,44 | -0,45 | -1,42 | -1,17 | -0,82 | -1,28 | -1,58 | -0,60 | -0,55 | -0,03 |
| 501  | Nabycie akcji            | -1,19 | -0,88 | -0,95 | -0,85 | -0,66 | -0,71 | -0,88 | -0,76 | -0,63 | -0,29 | -0,25 | 1,02  | 1,08  | 1,25  | 1,42  | 1,49  | 1,53  | 1,63  | 1,55  | 1,77  | 1,99  |
| 502  | Zbycie akcji             | -0,88 | -1,03 | -0,96 | -0,96 | -0,82 | 0,23  | -0,43 | -0,39 | -0,21 | -0,40 | -0,03 | -0,31 | -0,15 | -0,02 | 0,23  | 0,33  | 0,39  | 0,59  | 0,41  | 0,44  | 0,60  |
| 503  | Zakup akcji własnych     | -0,27 | -0,31 | -0,41 | -0,36 | -0,39 | -0,27 | -0,33 | -0,14 | -0,06 | -0,01 | -0,12 | 0,34  | 0,48  | 0,34  | 0,25  | 0,05  | 0,18  | 0,13  | 0,11  | 0,11  | -0,10 |
| 504  | Stan posiadania akcji    | -0,04 | -0,42 | -0,93 | -0,23 | 0,04  | -0,13 | -0,34 | -0,87 | -0,30 | -0,17 | -0,11 | -0,56 | -0,37 | -0,78 | -0,26 | 0,27  | 0,81  | 0,96  | 1,29  | 1,36  | 1,27  |
| 505  | Znaczący pakiet akcji    | -3,55 | -3,68 | -3,28 | -3,06 | -3,35 | -3,40 | -2,65 | -2,12 | -1,48 | -0,51 | 0,23  | 1,08  | 1,96  | 1,96  | 2,26  | 2,43  | 2,36  | 2,31  | 2,71  | 2,66  | 2,87  |
| 506  | Poufne                   | -2,89 | -2,72 | -2,59 | -2,44 | -1,97 | -1,99 | -1,52 | -1,24 | -0,74 | -0,58 | 0,51  | 0,69  | 1,63  | 2,20  | 2,99  | 3,61  | 4,28  | 4,38  | 5,10  | 6,48  | 7,29  |
| 600  | Dywidenda                | -0,42 | 0,48  | 0,67  | 0,64  | 0,95  | 0,52  | 0,48  | 0,03  | 0,08  | -0,22 | -0,38 | 0,50  | 0,85  | 1,05  | 0,77  | 0,63  | 0,45  | 0,42  | 0,69  | 0,92  | 1,02  |
| 701  | Nabycie aktyw            | 0,86  | 0,64  | 0,47  | 0,62  | 0,29  | 0,50  | 0,30  | 0,43  | 0,16  | 0,01  | 0,25  | 1,04  | 0,42  | 0,29  | 0,56  | 0,62  | 0,74  | 0,76  | 0,23  | 0,61  | 0,44  |
| 702  | Zbycie aktyw             | 4,67  | 2,94  | 4,89  | 3,69  | 1,32  | 1,44  | 2,42  | -0,23 | -1,23 | -0,30 | 0,61  | 1,49  | 3,09  | 1,83  | 2,19  | 1,98  | 1,76  | 2,49  | 3,07  | 3,45  | 2,87  |
| 801  | PDA                      | 1,38  | 0,80  | 1,09  | 0,91  | 1,68  | 1,47  | 1,03  | -0,34 | -1,26 | -1,94 | -1,98 | 0,56  | -1,22 | -1,82 | -1,61 | -2,05 | -0,81 | -0,64 | -0,38 | 0,39  | 0,47  |
| 802  | PP                       | 8,78  | 9,01  | 7,89  | 7,62  | 5,77  | 4,59  | 4,47  | 4,21  | 2,13  | 2,07  | 1,15  | -1,19 | -1,31 | -0,28 | -0,12 | -1,40 | -2,09 | -2,42 | -2,44 | -2,08 | -2,68 |
| 803  | Asymilacja akcji         | 0,24  | 0,14  | 0,46  | 0,02  | -0,04 | 0,51  | 0,54  | 0,36  | 0,42  | 0,40  | 0,38  | 0,12  | -0,19 | 0,11  | 0,30  | 0,60  | 0,77  | 1,32  | 1,46  | 1,70  | 2,06  |
| 804  | Wprowadzenie akcji       | 1,34  | 1,40  | 1,18  | 1,20  | 0,84  | 0,53  | 0,52  | 0,43  | 0,12  | -0,12 | -0,31 | 1,04  | -0,07 | -0,56 | -0,79 | -0,84 | -0,64 | -0,25 | -0,21 | -0,32 | -0,36 |
| 805  | Spłity                   | -3,57 | -3,60 | -3,54 | -2,68 | -2,68 | -3,14 | -3,29 | -2,67 | -1,95 | -1,76 | -2,25 | -0,22 | 1,26  | 1,88  | 2,47  | 3,32  | 2,52  | 6,45  | 4,24  | 3,45  | 9,08  |
| 900  | Prognoza                 | -3,66 | -1,72 | -2,00 | -2,46 | -2,09 | -2,16 | -1,99 | -1,39 | -1,20 | -0,53 | -0,06 | 1,09  | 1,30  | 2,28  | 1,92  | 1,66  | 2,58  | 1,33  | 1,51  | 1,42  | 0,86  |
| 901  | Podwyższenie prognozy    | -3,07 | -0,93 | 1,33  | 0,27  | 0,33  | 0,65  | 0,03  | 0,24  | 0,56  | 1,03  | 0,03  | 2,75  | 2,64  | 2,29  | 1,53  | 1,87  | 1,97  | 1,97  | 1,93  | 1,72  | 1,91  |
| 902  | Korekta prognozy         | 0,56  | 0,05  | -0,16 | 0,29  | 0,07  | 0,00  | -0,32 | -0,26 | -0,61 | -0,52 | -0,42 | -0,60 | -1,21 | -1,08 | -0,63 | -1,32 | -0,91 | -0,43 | 0,05  | 0,39  | -0,06 |
| 903  | Nowa prognoza            | -0,91 | -1,44 | -1,52 | -1,67 | -1,73 | -0,29 | 0,63  | 0,98  | 0,73  | 0,07  | 0,29  | 1,43  | 1,36  | 1,30  | 1,38  | 1,41  | 2,04  | 2,04  | 2,11  | 2,01  | 1,77  |
| 905  | Odwwołanie prognoz       | -2,40 | 1,41  | -0,09 | -1,10 | 2,42  | 6,39  | 8,86  | 6,80  | 7,26  | 4,12  | 1,82  | -0,66 | -0,79 | -5,02 | -3,16 | -4,00 | -4,88 | -5,85 | -6,21 | -6,99 | -9,68 |
| 1000 | Emisja obligacji         | -1,02 | -0,66 | -0,13 | 0,67  | 0,15  | 0,02  | -0,66 | -0,40 | -0,12 | 0,49  | 0,32  | -0,12 | -0,32 | 0,17  | -0,10 | 0,38  | 0,60  | 0,59  | 0,70  | 1,11  | 1,71  |
| 1100 | Podwyższenie kapitału    | 0,10  | 0,05  | 0,21  | 0,30  | 0,07  | 0,07  | -0,18 | -0,28 | -0,22 | -0,18 | -0,21 | 1,10  | -0,10 | -0,10 | -0,36 | -0,68 | -0,71 | -0,72 | -0,74 | -0,96 | -0,94 |

Tabela 19. Zestawienie procentowych zmian kursów cen akcji spółek indeksu sWIG80 przed i po wystąpieniu poszczególnych komunikatów