

**UNIwersYTET ŁÓDZKI**  
**WYDZIAŁ EKONOMICZNO-SOCJOLOGICZNY**  
**STUDIA STACJONARNE III STOPNIA**  
**KIERUNEK EKONOMIA**

**Magdalena Lesiak**

**Nr albumu: 6045**

**DYSFUNKCYJNE PRAKTYKI**  
**NA RYNKU KAPITAŁOWYM W POLSCE**

Praca doktorska  
napisana pod kierunkiem naukowym  
dr hab. Moniki Bolek, prof. UŁ  
oraz promotora pomocniczego  
dr. Andrzeja R. Stopczyńskiego

**Łódź 2024**

## Spis treści

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Wstęp .....</b>                                                                         | <b>5</b>  |
| <b>Rozdział I Struktura organizacyjna polskiego rynku kapitałowego .....</b>               | <b>9</b>  |
| 1.1. Pojęcie rynku kapitałowego.....                                                       | 9         |
| 1.2. Segmenty polskiego rynku kapitałowego.....                                            | 12        |
| 1.3. Instytucje infrastruktury i podmioty funkcjonujące na polskim rynku kapitałowym ..... | 17        |
| 1.3.1 Emitenci oraz subemitenci.....                                                       | 18        |
| 1.3.2. Pośrednicy finansowi.....                                                           | 19        |
| 1.3.3. Inwestorzy .....                                                                    | 21        |
| 1.3.4. Instytucje infrastruktury rynku kapitałowego.....                                   | 23        |
| 1.3.5. Nadzorca rynku kapitałowego .....                                                   | 25        |
| 1.3.6. Instytucje ochrony konsumentów i konkurencji.....                                   | 26        |
| 1.3.7. Podmioty opiniotwórcze.....                                                         | 27        |
| 1.4. Prawne i etyczne uwarunkowania funkcjonowania polskiego rynku kapitałowego .....      | 28        |
| 1.4.1. Regulacje prawne rynku kapitałowego.....                                            | 29        |
| 1.4.2. Regulaminy instytucji rynku kapitałowego i zasady etyki.....                        | 36        |
| <b>Rozdział II Funkcje i dysfunkcje rynku kapitałowego .....</b>                           | <b>41</b> |
| 2.1. Funkcje rynku kapitałowego .....                                                      | 41        |
| 2.2. Znaczenie rynku kapitałowego w krajowej gospodarce na przykładzie Polski .....        | 46        |
| 2.3. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki na rynku kapitałowym.....                          | 51        |
| 2.3.1. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki a zawodność, przestępczość i kryzysy finansowe   | 52        |
| 2.3.2. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki a nadzór korporacyjny .....                      | 59        |
| 2.3.3. Dysfunkcje wywoływane przez inwestorów i klientów instytucji finansowych.....       | 62        |
| 2.3.4. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki na rynku kapitałowym – klasyfikacja .....        | 64        |
| <b>Rozdział III Rodzaje dysfunkcyjnych praktyk oraz metody ich wykrywania .....</b>        | <b>68</b> |
| 3.1. Przekazywanie nieprawdziwych lub niepełnych informacji .....                          | 68        |
| 3.1.1. Manipulacje w sprawozdaniach finansowych i nieuczciwy marketing.....                | 69        |
| 3.1.2. Intencjonalne działania zmierzające do wywarcia wpływu na inwestorów .....          | 73        |
| 3.1.3. Próby unikania odpowiedzialności za skutki własnych decyzji inwestycyjnych.....     | 76        |
| 3.2. Wpływanie na obrót instrumentami finansowymi.....                                     | 78        |
| 3.2.1. Techniki manipulacyjne w obrocie instrumentami finansowymi .....                    | 79        |
| 3.2.2. Nieuprawnione ujawnianie i wykorzystywanie informacji poufnych.....                 | 83        |

|                                                                                                                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.2.3. Nieodpowiednie rekomendacje inwestycyjne determinowane systemem wynagrodzenia .....                                                                                                                                   | 85         |
| 3.3. Oszustwa inwestycyjne .....                                                                                                                                                                                             | 86         |
| 3.4. Pranie pieniędzy przy wykorzystaniu infrastruktury rynku kapitałowego .....                                                                                                                                             | 89         |
| 3.5. Niewystarczające dostosowanie do warunków rynkowych działań regulatora, nadzorcy i audytorów.....                                                                                                                       | 90         |
| 3.6. Przegląd badań w zakresie wykrywania dysfunkcyjnych praktyk.....                                                                                                                                                        | 94         |
| 3.6.1. Wykorzystanie analizy wskaźnikowej .....                                                                                                                                                                              | 97         |
| 3.6.2. Wykorzystanie prawa (rozkładu) Newcomba-Benforda.....                                                                                                                                                                 | 104        |
| <b>Rozdział IV Badania empiryczne dysfunkcyjnych praktyk uczestników rynku kapitałowego w Polsce .....</b>                                                                                                                   | <b>109</b> |
| 4.1. Wykrywanie dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez emitentów – manipulacje danymi w sprawozdaniach finansowych spółek publicznych.....                                                                                 | 110        |
| 4.1.1. Opis metody i próby badawczej w wykrywaniu oznak manipulacji sprawozdaniem finansowym.....                                                                                                                            | 110        |
| 4.1.2. Dokładność predykcji modelu Beneisha (trafność klasyfikacji).....                                                                                                                                                     | 118        |
| 4.1.3. Budowa modelu M-score <sub>Pol</sub> do wykrywania oznak manipulacji sprawozdaniem finansowym – metodologia .....                                                                                                     | 123        |
| 4.1.4. Estymacja parametrów modelu M-score <sub>Pol</sub> .....                                                                                                                                                              | 128        |
| 4.1.5. Dokładność predykcji modelu M-score <sub>Pol</sub> (trafność klasyfikacji) .....                                                                                                                                      | 135        |
| 4.1.6. Oszacowanie wielkości manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 i rynku NewConnect w latach 2007-2021 przy wykorzystaniu modelu M-score <sub>Pol</sub> ..... | 137        |
| 4.1.7. Ocena własności prognostycznych modelu M-score <sub>Pol</sub> w wykrywaniu dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez emitentów .....                                                                                   | 142        |
| 4.2. Identyfikacja dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez pośredników finansowych – badanie <i>Listy ostrzeżeń publicznych KNF</i> .....                                                                                   | 144        |
| 4.2.1. Opis metody i próby badawczej w identyfikowaniu nieprawidłowości na podstawie <i>Listy ostrzeżeń publicznych KNF</i> .....                                                                                            | 144        |
| 4.2.2. Analiza <i>Listy ostrzeżeń publicznych KNF</i> .....                                                                                                                                                                  | 147        |
| 4.2.3. Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki stosowane przez pośredników finansowych .....                                                                                                                                   | 154        |
| 4.3. Rozpoznanie dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez inwestorów – nieprawidłowości w obrocie instrumentami finansowymi.....                                                                                             | 156        |

|                                                                                                                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3.1. Opis metody i próby badawczej w rozpoznawaniu technik wpływających na obrót instrumentami finansowymi .....                                                                                        | 156        |
| 4.3.2. Badanie zgodności zbioru danych dziennych wolumenów obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i rynku NewConenct w latach 2007-2022 z prawem Newcomba-Benforda..... | 164        |
| 4.3.3. Badanie zgodności zbioru danych dziennych wolumenów obrotu akcjami z prawem Newcomba-Benforda w podziale na lata i segment notowań spółek .....                                                    | 166        |
| 4.3.4. Ocena własności prognostycznych prawa Newcomba-Benforda w wykrywaniu dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez inwestorów .....                                                                     | 169        |
| <b>Rozdział V Przeciwdziałanie dysfunkcyjnym praktykom .....</b>                                                                                                                                          | <b>173</b> |
| 5.1. Rola KNF w ograniczaniu dysfunkcyjnych praktyk na rynku kapitałowym .....                                                                                                                            | 173        |
| 5.2. <i>Lista alertów</i> jako przykład przeciwdziałania dysfunkcyjnym praktykom.....                                                                                                                     | 180        |
| 5.3. Działalność stowarzyszeń oraz izb na rynku kapitałowym .....                                                                                                                                         | 182        |
| 5.4. Sygnaliści na rynku kapitałowym.....                                                                                                                                                                 | 185        |
| <b>Zakończenie.....</b>                                                                                                                                                                                   | <b>188</b> |
| Bibliografia.....                                                                                                                                                                                         | 192        |
| Spis tabel .....                                                                                                                                                                                          | 230        |
| Spis wykresów.....                                                                                                                                                                                        | 232        |
| Spis schematów .....                                                                                                                                                                                      | 232        |
| Spis załączników .....                                                                                                                                                                                    | 233        |
| Załączniki .....                                                                                                                                                                                          | 233        |

## Wstęp

Sprawne funkcjonowanie rynku kapitałowego jest warunkiem *sine qua non* długookresowego wzrostu gospodarczego. Rynek ten jest jednym ze sposobów lokowania środków przez inwestorów oraz źródłem finansowania innowacji, które determinują wzrost konkurencyjności i produktywności przedsiębiorstw<sup>1</sup>. Jednak niektóre działania albo zaniechania uczestników rynku mogą prowadzić do zakłóceń w jego funkcjonowaniu. Rynek kapitałowy narażony jest na występowanie dysfunkcji, które często są wynikiem różnego rodzaju dysfunkcyjnych praktyk pomimo tego, że istnieją regulacje prawne oraz zasady etyki mające na celu zapobieganie nieprawidłowościom. Przykładowo w 2018 r. w rezultacie nieuczciwej i przestępczej działalności finansowej w Polsce, straty inwestorów wyniosły ok. 5 mld PLN<sup>2</sup>. Liczba nieprawidłowości ciągle rośnie i szacuje się, iż mogą one dotyczyć od 5% do 30% wszystkich przeprowadzonych transakcji w systemie finansowym<sup>3</sup>. To pokazuje jak ważna jest tematyka związana z wykrywaniem dysfunkcyjnych praktyk na polskim rynku kapitałowym oraz rozwojem metod ich detekcji, w szczególności tworzeniem i doskonaleniem narzędzi pozwalających na identyfikację praktyk dysfunkcyjnych na podstawie danych dostępnych publicznie.

Temat ten jest tym bardziej ważny, że w literaturze przedmiotu istnieje luka badawcza w zakresie badań poznawczych i empirycznych związanych z wykrywaniem nieprawidłowości na polskim rynku kapitałowym. Luka ta obejmuje:

- brak kompleksowych badań polskiego rynku kapitałowego w obszarze występowania dysfunkcyjnych praktyk w całym okresie po transformacji w latach 1991-2022,
- brak wystarczająco dobrze opracowanych narzędzi do wykrywania dysfunkcyjnych praktyk, jakich dopuszczają się uczestnicy rynku kapitałowego,
- niewystarczającą systematykę dysfunkcji i niepełną klasyfikację dysfunkcyjnych praktyk.

**Głównym celem pracy** jest identyfikacja dysfunkcyjnych praktyk uczestników rynku kapitałowego w Polsce oraz wskazanie i weryfikacja metod ich wykrywania.

W związku z tak sformułowanym celem głównym przyjęto następujące **cele szczegółowe**:

**CS1:** Wskazanie norm prawnych i etycznych determinujących funkcjonowanie podmiotów rynku kapitałowego.

---

<sup>1</sup> W. Markiewicz, *Prezes IDM: Wciąż jest wiele fundamentalnych tematów do podjęcia*, <https://www.parkiet.com/finanse/art39752961-prezes-idm-wciaz-jest-wiele-fundamentalnych-tematow-do-podjecia>, dostęp: 30.01.2024.

<sup>2</sup> R. Koszewski, *Ile kosztuje przestępczość w Polsce*, *Gazeta Finansowa*, 28.05.2019 r., s. 14.

<sup>3</sup> M. Prus, *Wsparcie analityki w wykrywaniu nadużyć w sektorze finansowym*, ICAN Institute, 2020, <https://www.ican.pl/b/wsparcie-analityki-w-wykrywaniu-naduzyc-w-sektorze-finansowym/PIu7o7Oi8>, dostęp: 04.03.2024.

**CS2:** Klasyfikacja dysfunkcji rynku kapitałowego i dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez podmioty na tym rynku.

**CS3:** Charakterystyka dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez podmioty na rynku kapitałowym.

**CS4:** Oszacowanie zakresu dysfunkcyjnych praktyk uczestników polskiego rynku kapitałowego.

**CS5:** Wskazanie narzędzi przeciwdziałania dysfunkcyjnym praktykom stosowanym przez instytucje organizujące i nadzorujące rynek kapitałowy.

W nawiązaniu do powyżej określonych celów oraz dotychczasowych badań empirycznych sformułowano hipotezę główną pracy i trzy hipotezy pomocnicze.

**HG:** Dysfunkcyjne praktyki uczestników polskiego rynku kapitałowego mogą być identyfikowane za pomocą narzędzi analitycznych uzależnionych od rodzaju nieprawidłowości oraz podmiotu ich się dopuszczającego.

**HP1:** Autorski model  $M\text{-score}_{Pol}$  wzorowany na metodologicznym podejściu M.D. Beneisha, uwzględniający polskie uwarunkowania, umożliwia wykrycie oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych emitentów z GPW w Warszawie.

**HP2:** Ilościowa analiza *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* umożliwia określenie struktury dysfunkcyjnych praktyk, jakich dopuszczają się pośrednicy finansowi.

**HP3:** Ocena zgodności rozkładu cyfr znaczących wolumenu obrotu akcjami z prawem (rozkładem) Newcomba-Benforda umożliwia rozpoznanie potencjalnych nieprawidłowości, jakich dopuszczają się inwestorzy w obrocie instrumentami finansowymi na GPW w Warszawie.

Prezentowana rozprawa składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów oraz zakończenia.

**W pierwszym rozdziale**, przedstawiono pojęcie rynku kapitałowego oraz opisano jego strukturę w Polsce, uwzględniając przy tym dwa kryteria podziału, tzn. miejsca emisji i sprzedaży, a także segmentu obrotu instrumentami finansowymi. Sklasyfikowano oraz scharakteryzowano uczestników rynku oraz instytucje, które wpływają na funkcjonowanie rynku kapitałowego. Zaprezentowano również regulacje prawne determinujące prawa i obowiązki podmiotów rynku kapitałowego i odwołano się do samoregulacji rynkowych oraz zasad etyki propagujących, tzw. dobre praktyki rynkowe.

**W drugim rozdziale** rozważania rozpoczęto od zaprezentowania funkcji rynku kapitałowego, a następnie oceniono znaczenie polskiej giełdy w krajowej gospodarce wykorzystując wskaźnik kapitalizacji giełdowej do PKB. Na podstawie przeglądu literatury zdefiniowano dysfunkcje zakłócające funkcjonowanie rynku kapitałowego oraz wywołujące je dysfunkcyjne

praktyki, klasyfikując je w zależności od rodzaju nieprawidłowości oraz podmiotu, który te praktyki stosuje.

**W trzecim rozdziale** scharakteryzowano poszczególne rodzaje dysfunkcyjnych praktyk uwzględniając, że mogą być to działania lub zaniechania przestępcze, ale również nieetyczne albo takie, które nie naruszają ani norm prawnych ani etycznych, ale zakłócają funkcjonowanie rynku kapitałowego. Wymieniono oraz opisano metody detekcji symptomów takich praktyk. Zaproponowano narzędzia wspomagające wykrywanie dysfunkcyjnych praktyk na rynku kapitałowym właściwe dla rodzaju praktyk oraz podmiotu, który te praktyki stosuje.

**W czwartym rozdziale** zaprezentowano wyniki badań własnych weryfikujących postawione hipotezy badawcze. Badania te podzielono na trzy główne obszary. W celu weryfikacji hipotezy HP1 dokonano analizy sprawozdań finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW i NewConnect wykorzystując autorski model wykrywający oznaki manipulacji danymi. Kolejny obszar badawczy dotyczył weryfikacji hipotezy HP2, w zakresie, którego przeprowadzono analizę przypadków podmiotów wpisanych na *Listę ostrzeżeń publicznych KNF*. W trzecim obszarze poddano weryfikacji hipotezę HP3 za pomocą prawa Newcomba-Benforda, tzn. analizy rozkładu cyfr znaczących w liczbach określających dzienne wolumeny obrotu akcjami spółek z Głównego Rynku GPW i rynku NewConnect.

**W piątym rozdziale** przedstawiono sposoby przeciwdziałania dysfunkcyjnym praktykom z perspektywy instytucjonalnej. Scharakteryzowano podejmowane w tym zakresie działania nadzorcy rynku. Opisano również czynności podejmowane przez GPW mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa transakcji zawieranych na giełdzie. Ponadto odniesiono się do działalności stowarzyszeń oraz izb związanych z rynkiem kapitałowym. W kontekście podjętych rozważań w całej pracy uwagę zwrócono również na rolę sygnalistów.

Zamieszczone w pracy rozważania oraz dane statystyczne dotyczą przede wszystkim regulowanego rynku akcji (Główny Rynek GPW) oraz rynku prowadzonego w formule alternatywnego systemu obrotu (rynek NewConnect). W podjętych rozważaniach odwołano się również do przypadku z rynku Catalyst, na którym notowane są instrumenty dłużne. Ze względu na powszechnie stosowane, zarówno w literaturze przedmiotu, jak i opracowaniach nadzorcy rynku, angielskie nazewnictwo pewnych dysfunkcyjnych praktyk, w tym technik manipulacyjnych obecnych w obrocie instrumentami finansowymi, w niniejszej pracy także posłużono się oryginalnymi nazwami wskazując polski odpowiednik w każdym przypadku, gdy występował w literaturze przedmiotu.

W przeprowadzonych badaniach wykorzystano dane statystyczne z Roczników Giełdowych (Biblioteka GPW) obejmujące lata 1997-2022 dla Głównego Rynku GPW, 2007-2022 dla

rynku NewConnect oraz 2009-2022 w przypadku Catalyst. Ponadto przeanalizowano dane ze sprawozdań finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 i rynku NewConnect w latach 2007-2021 z bazy Notoria Serwis, informacje pochodzące z Wykazu kar KNF za lata 2006-2024 (stan na 04.2024 r.), Zestawienia sankcji i innych środków dyscyplinujących nałożonych przez Organizatora ASO na emitentów NewConnect za lata 2010-2022, Respect Index (RI) za lata 2009-2020, Raportu „The Best Annual Report” za lata 2005-2022, Rankingu „Transparentna Spółka” za lata 2015-2019. Wykorzystano także dostępne informacje na oficjalnej stronie oraz komunikaty GPW związane z *Listą Alertów* na głównym rynku i segmentem NewConnect Alert za lata 2019-2022, dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, a także wielkości PKB za lata 1991-2022. Analizie poddano liczby całkowite obrazujące dzienny wolumen obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022, gdzie rok 1991 r. objął dane od 16 kwietnia 1991 r. (data pierwszej sesji) i rynku NewConnect w latach 2007-2022, w przypadku, którego rok 2007 objął dane od 30 sierpnia 2007 r. (data uruchomienie tego segmentu). W przeprowadzonych badaniach wykorzystano dane obejmujące maksymalny okres ich dostępności na moment wykonywania przedmiotowej analizy. W pracy zastosowano następujące metody badawcze: metodę analizy piśmiennictwa, treści dokumentów i aktów prawnych, metodę analizy i syntezy, a także metody statystyczne w tym analizę regresji logistycznej i testy zgodności.

W pracy dokonano przeglądu polskiej i zagranicznej literatury oraz informacji publikowanych przez Komisję Nadzoru Finansowego, Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie i Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych. Ponadto w pracy wykorzystano akty prawne, regulaminy i kodeksy etyki organizacji działających na rynku kapitałowym. W teoretycznych rozważaniach odwołano się do dorobku teorii efektywności rynku, ekonomii klasycznej i neo-klasycznej, teorii kryminologicznych, w tym zagadnień przestępczości gospodarczej, teorii przedsiębiorstw i finansów korporacji, a także teorii ekonomii behawioralnej oraz badań naukowych poświęconych analizie związków między dysfunkcjami a kryzysami oraz niestabilnością systemu finansowego.

# Rozdział I

## Struktura organizacyjna polskiego rynku kapitałowego

Rynek kapitałowy jest miejscem i jedną z form pozyskiwania oraz lokowania kapitału, a jego istnienie powinno być wsparciem dla wzrostu gospodarczego. W prezentowanym rozdziale przedstawiono definicję, strukturę oraz podmioty rynku kapitałowego w Polsce z uwzględnieniem istniejących między nimi powiązań, a co za tym idzie mechanizmu przepływu kapitałów. Opisano również sposób działania instytucji infrastruktury rynku kapitałowego, pośredników finansowych oraz nadzorcy, a ostatnią część rozdziału poświęcono uwarunkowaniom prawnym oraz etycznym dotyczącym funkcjonowania tego systemu.

### 1.1. Pojęcie rynku kapitałowego

Rynek kapitałowy jest segmentem rynku finansowego, którego struktura w poszczególnych krajach może się różnić. Różnice te polegają na sposobach przepływu kapitału od podmiotów posiadających wolne środki do zgłaszających zapotrzebowanie na zasoby finansowe<sup>4</sup>. W gospodarce można zaobserwować dwa kluczowe systemy przepływu kapitału, gdzie pierwszy z nich polega na przepływie środków pieniężnych od deponentów lokat bankowych do kredytobiorców przy użyciu systemu bankowego. Drugi z kolei dotyczy przepływu od inwestorów do emitentów poprzez rynek kapitałowy. Wskazuje się, że rynek finansowy z dominującą rolą sektora bankowego występuje w takich państwach jak Niemcy, Japonia oraz Korea Południowa, natomiast segmentu kapitałowego w krajach anglosaskich, w Wielkiej Brytanii, USA i Kanadzie<sup>5</sup>. W Polsce stopień rozwoju poszczególnych segmentów systemu finansowego jest zróżnicowany, jednak sektor bankowy jest największą jego częścią. Z najnowszego raportu NBP wynika, że na koniec 2022 r. aktywa banków stanowiły około 76% aktywów polskiego systemu finansowego. Relatywnie słabiej rozwinięty jest rynek finansowy, w tym kapitałowy co jednocześnie wskazuje na przestrzeń do jego dalszego zrównoważonego wzrostu<sup>6</sup>. W ostatnich latach system finansowy w Polsce ze względu na pandemię Covid-19 oraz agresję Rosji na Ukrainę działał w sytuacji podwyższonej niepewności<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> A. Sopoćko, *Rynkowe instrumenty finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 11.

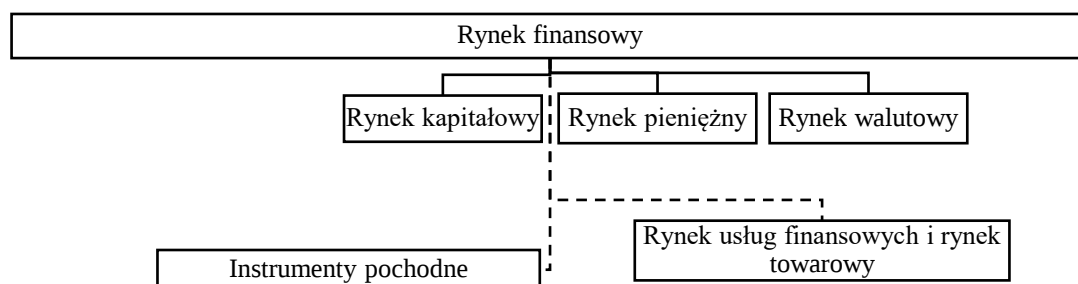
<sup>5</sup> P. Dembiński, A. Schoenenberger, *Financial markets: impossible mission?* Eco'Diagnostic, 1993, pp. 23.

<sup>6</sup> Raport NBP, *Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2022 r.*, Warszawa 2023, s. 3.

<sup>7</sup> *Ibidem*, s. 9.

W literaturze przedmiotu prezentowana jest zróżnicowana klasyfikacja rynku finansowego. Opierając się na kryterium rodzaju instrumentów finansowych J. Czekaj zaproponował klasyfikację, w której wyodrębnił rynek kapitałowy, pieniężny, walutowy oraz instrumentów pochodnych<sup>8</sup>, a W. Dębski dodał jeszcze do wyżej wymienionych segmentów rynek depozytowo-kredytowy<sup>9</sup>. S. Thiel wśród podstawowych segmentów wskazał rynek kapitałowy, pieniężny, walutowy, instrumentów pochodnych i pożyczkowy<sup>10</sup>. Ze względu na występujące powiązania między poszczególnymi częściami rynku finansowego, w niniejszej pracy przyjęto kompilację przedstawionych wyżej poglądów przyjmując, że głównymi segmentami rynku finansowego jest rynek kapitałowy, pieniężny oraz walutowy, co zostało przedstawione na Schemacie 1.

**Schemat 1. Podział rynku finansowego**



Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Czekaj (red.), *Rynki, instrumenty..., op. cit.*, s. 31; W. Dębski, *Inwestycje. Rynek finansowy..., op. cit.*, s. 22; S. Thiel, *Rynek kapitałowy..., op. cit.*, s. 7-8.

Zaprezentowany podział nie jest całkowicie rozłączny, ponieważ segmenty rynku finansowego przenikają się wzajemnie, gdyż te same operacje finansowe mogą być wykonywane np. na rynku kapitałowym i pieniężnym. Transakcje instrumentami pochodnymi, których wartość zależy od wartości innych walorów, obecne są w każdym z segmentów rynku finansowego, a rynek depozytowo-kredytowy, obejmujący przyjmowanie depozytów, udzielanie kredytów i pożyczek jest związany z rynkiem usług finansowych<sup>11</sup>. Ponadto istnieje również rynek towarowy, na którym przedmiotem obrotu są fizyczne towary i produkty takie jak surowce, metale, energia elektryczna i paliwa. Rynek pieniężny to tzw. rynek długu, na którym dominują transakcje krótkoterminowe, czyli te o okresie zapadalności do jednego roku. Głównie realizowane są one przez instytucje publiczne, finansowe i zaspokajają one krótkoterminowe potrzeby

<sup>8</sup> J. Czekaj (red.), *Rynki, instrumenty i instytucje finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 31.

<sup>9</sup> W. Dębski, *Inwestycje. Rynek finansowy i jego mechanizmy. Podstawy Teorii i praktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 22.

<sup>10</sup> S. Thiel, *Rynek kapitałowy i terminowy*, KNF, Cedur, Warszawa 2010, s. 7-8

<sup>11</sup> Fundacja GPW, *Projekt: Niebanalnie o giełdzie. Rynek kapitałowy i instrumenty finansowe*, Warszawa 2019, s. 10, <https://www.gpw.pl/fundacja-gpw-niebanalnie-o-gieldzie>, dostęp: 07.05.2023.

płynnościowe w gospodarce. Z kolei rynek walutowy to miejsce, gdzie następuje wymiana walut oraz kształtowanie kursów walutowych<sup>12</sup>. W niniejszej dysertacji przedmiotem rozważań jest rynek kapitałowy stanowiący platformę obrotu instrumentami, których umownie czas do wykupu przekracza jeden rok albo nie jest z góry określony<sup>13</sup>. Pozyskane w ten sposób fundusze przeznaczone są głównie na inwestycje, rozwój oraz kontynuację działalności przez emitentów instrumentów finansowych na rynku<sup>14</sup>.

Instrumenty finansowe to kontrakty zawierane pomiędzy dwiema stronami, które skutkują powstaniem składnika aktywów finansowych u jednej jednostki i zobowiązania finansowego lub instrumentu kapitałowego u drugiej<sup>15</sup>. K. Jajuga i T. Jajuga zaproponowali podział instrumentów finansowych na instrumenty transferu kapitału i ryzyka<sup>16</sup>. S. Thiel wyróżnił instrumenty udziałowe, dłużne, pochodne oraz związane z instytucjami zbiorowego inwestowania<sup>17</sup>. Jednak do wyżej wymienionych aktywów finansowych ze względu na przenikanie się poszczególnych segmentów rynku finansowego oraz charakter oferowanych produktów przez instytucje finansowe, można dodać również instrumenty hybrydowe i strukturyzowane, które łączą cechy klasycznych instrumentów udziałowych, dłużnych oraz pochodnych.

Rynek kapitałowy umożliwia przepływ kapitału od podmiotów posiadających wolne środki pieniężne (inwestorów) do tych, które zgłaszają zapotrzebowanie na kapitał (emitentów). W następnej części pracy zaprezentowany został podział na segmenty polskiego rynku kapitałowego.

---

<sup>12</sup> A. Alińska, *Instytucje mikrofinansowe na rynku usług finansowych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017, nr 478, s. 24-34; Biblioteka GPW, [https://www.gpw.pl/bibliotekagpwwiecej?gpwl\\_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce](https://www.gpw.pl/bibliotekagpwwiecej?gpwl_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce), dostęp: 07.08.2020.

<sup>13</sup> J. Czekaj (red.), *Rynki, instrumenty...*, *op. cit.*, s. 3.

<sup>14</sup> B. Mossdorf, *Spezielles Gesellschaftsrecht für börsennotierte Aktiengesellschaften in den EG-Mitgliedstaaten*, 2010, pp. 1-3; E. Ferran, *Regulatory process for securities law-making [w:] Building an EU securities market*, Cambridge University Press 2004, s. 121.

<sup>15</sup> Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2237/2004 z dnia 29 grudnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1725/2003 przyjmujące pewne międzynarodowe standardy rachunkowości zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1606/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do MSR nr 32 oraz IFRIC 1.

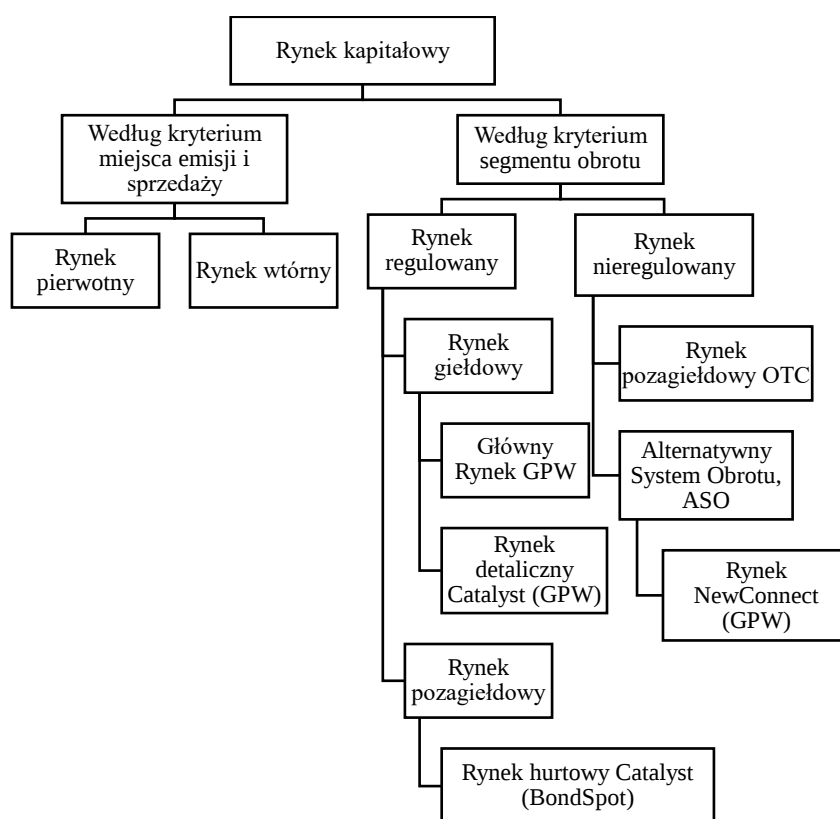
<sup>16</sup> K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 22; K. Jajuga, *Anatomia sukcesu – Instytucje i zasady funkcjonowania rynku kapitałowego, Depozyty i instrumenty rynku pieniężnego*, KNF, Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego, Warszawa 2006, s. 7.

<sup>17</sup> S. Thiel, *Rynek kapitałowy...*, *op. cit.*, s. 47.

## 1.2. Segmenty polskiego rynku kapitałowego

W literaturze są prezentowane różne kryteria podziału rynku kapitałowego, wśród których wyróżnia się głównie kryterium miejsca emisji i sprzedaży instrumentów finansowych oraz kryterium segmentu obrotu<sup>18</sup>. Podział rynku kapitałowego, uwzględniający wymienione kryteria przedstawia Schemat 2.

**Schemat 2. Segmenty rynku kapitałowego**



Źródło: opracowanie własne na podstawie GPW, *Rynek Kapitałowy. Instrumenty Finansowe, Rynek finansowy w Polsce*, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-wiecej?gpwl\\_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-wiecej?gpwl_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce), dostęp: 17.03.2020.

Na Schemacie 2 przedstawiono podmioty organizujące i prowadzące obrót w ramach rynku regulowanego albo nieregulowanego. Na rynku kapitałowym w Polsce obrót rynkowy prowadzony jest przez Giełdę Papierów Wartościowych S.A. (GPW) lub BondSpot S.A. (BondSpot). W dalszej części tego punktu scharakteryzowano segmenty rynku kapitałowego, rozpoczynając opis od kryterium miejsca emisji oraz sprzedaży, czyli rynku pierwotnego oraz

<sup>18</sup> GPW, *Rynek finansowy w Polsce*, [https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek\\_finansowy\\_w\\_Polsce.pdf](https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek_finansowy_w_Polsce.pdf), dostęp: 18.04.2023; S. Thiel, *Rynek kapitałowy...*, op. cit., s. 18-23.

wtórny, a następnie przechodząc do kryterium segmentu obrotu, a zatem rynku regulowanego i nieregulowanego.

Rynek pierwotny to segment rynku kapitałowego, na którym dochodzi do sprzedaży nowo wyemitowanych instrumentów finansowych pierwszemu posiadaczowi. Transakcje na rynku pierwotnym mogą odbywać się zarówno przy udziale pośrednika, czyli biura lub domu maklerskiego albo bez jego udziału, np. w sytuacji emisji nowej serii akcji, która zostanie objęta przez dotychczasowych akcjonariuszy. Na rynku pierwotnym następuje zasilenie kapitałowe emitenta pomniejszone o koszty emisji. Rynek pierwotny utożsamiany jest z pierwszą ofertą publiczną (*Initial Public Offering, IPO*). Aby oferta publiczna doszła do skutku, emitent zobligowany jest uprzednio do opublikowania prospektu emisyjnego zatwierdzonego przez Komisję Nadzoru Finansowego (KNF)<sup>19</sup>. W 2023 r. łączna wartość IPO na giełdzie w Warszawie wyniosła 418 mln PLN<sup>20</sup>.

Dalszy obrót instrumentami finansowymi, w wyniku którego kształtują się ceny danego waloru, odbywa się wyłącznie między inwestorami na rynku wtórnym<sup>21</sup>. Na rynku wtórnym nie następuje bezpośredni przepływ środków pieniężnych do emitenta, a jeżeli rynek funkcjonuje prawidłowo to cena instrumentu finansowego odzwierciedla sytuację ekonomiczną emitenta. Na podstawie wiadomości o kształtujących się cenach na rynku wtórnym emitent jest w stanie zaobserwować stopień zainteresowania inwestorów w kontekście uplasowania przyszłych emisji<sup>22</sup>. W 2023 r. łączna wartość wtórnych ofert publicznych (*Secondary Public Offering*) przeprowadzonych na rynkach akcji GPW wyniosła 2 742 002 mln PLN<sup>23</sup>.

Rynek regulowany to system zawierania transakcji instrumentami finansowymi, który w Polsce obejmuje obrót giełdowy prowadzony przez GPW w Warszawie i regulowany obrót pozagiełdowy prowadzony przez spółkę zależną GPW, czyli BondSpot (segment hurtowy)<sup>24</sup>. Transakcje w ramach regulowanego obrotu pozagiełdowego zawierane są bezpośrednio między jego uczestnikami. Regulowany obrót giełdowy ma bardziej zinstytucjonalizowany charakter,

---

<sup>19</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz.U. 2005 nr 184 poz. 1539 z zm.

<sup>20</sup> Bankier.pl., <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Wartosc-IPO-na-GPW-wzrosla-w-23-o-428-proc-rdr-do-418-mln-zl-IPO-Watch-Europe-8688668.html>, dostęp: 07.04.2024., podając za PAP Biznes, PWC, <https://www.pwc.pl/pl/media/2024/wartosc-ipo-w-europie-w-2023-roku-byla-najmniejsza-od-ponad-10-lat.html>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>21</sup> C. B. Martysz, *Manipulacje Instrumentami Finansowymi i Insider Trading. Analiza prawno-ekonomiczna*, Monografie Lex, Wolters Kluwer Business, Warszawa 2015, s. 38.

<sup>22</sup> E. Chrabonszczewska, L. Oręziak, *Międzynarodowe rynki finansowe*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, 2000, s. 3.

<sup>23</sup> Komunikat GPW, *Wtórne oferty publiczne (SPO) na Głównym Rynku w 2023 r.*, [https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/kolejne\\_emisje/2023\\_SPO\\_GR.pdf](https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/kolejne_emisje/2023_SPO_GR.pdf), dostęp: 23.05.2024.

<sup>24</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, *op. cit.*, art. 14 pkt 1.

ponieważ prowadzony jest w sposób scentralizowany, czyli przy udziale giełdy. Emitenci, którzy ubiegają się o wprowadzenie na GPW swoich instrumentów finansowych, zobligowani są do uzyskania zezwolenia instytucji nadzorczej, którą w Polsce jest KNF<sup>25</sup>.

Możliwość obrotu giełdowego na polskim rynku kapitałowym zapewnia GPW w Warszawie będąca spółką akcyjną, która jest jedyną giełdą na rynku kapitałowym w Polsce. W ramach regulowanego rynku giełdowego działa Główny Rynek GPW, który obejmuje przede wszystkim obrót akcjami, a także detaliczny rynek Catalyst obejmujący obrót instrumentami dłużnymi (obligacje i listy zastawne)<sup>26</sup>. Główny Rynek GPW obejmuje oprócz obrotu akcjami również notowania praw do akcji, instrumentów pochodnych, certyfikatów inwestycyjnych, produktów strukturyzowanych i ETF-ów. Rynek Catalyst natomiast składa się łącznie z czterech platform obrotu. Dwie z nich prowadzone są przez GPW w ramach detalicznego giełdowego rynku regulowanego oraz alternatywnego systemu obrotu (ASO), a kolejne dwie przez BondSpot w ramach hurtowego pozagiełdowego rynku regulowany i ASO. Ponadto BondSpot prowadzi także w ramach ASO rynek skarbowych papierów wartościowych Treasury BondSpot Poland.

Na koniec 2023 r. wartość obrotów akcjami na Głównym Rynku GPW wyniosła 282 061 mln PLN. Na rynku akcji notowanych było 413 spółek, w tym 371 krajowych, co stanowiło 90% liczby spółek ogółem oraz 42 zagraniczne. Według danych GPW łączna kapitalizacja spółek giełdowych wynosiła 1 440 286 mln PLN, odpowiednio dla spółek krajowych 760 213 mln PLN, a dla zagranicznych 680 073 mln PLN<sup>27</sup>. Z kolei na działającym od 2009 r. rynku instrumentów dłużnych Catalyst prowadzonym przez GPW w ramach detalicznego giełdowego rynku regulowanego na koniec 2023 r. notowanych było 125 emitentów, a wartość obrotów osiągnęła poziom 5 704 mln PLN<sup>28</sup>. W przypadku BondSpot na koniec 2023 r. było 37 emitentów, a wartość obrotów instrumentami w całym roku ukształtowała się na poziomie 5 mln PLN<sup>29</sup>.

Transakcje poza rynkiem regulowanym mogą być zawierane na rynku nieregulowanym, w ramach którego działa obrót pozagiełdowy (*Over The Counter Market, OTC*) i ASO. Transakcje na nieregulowanym rynku pozagiełdowym nie są niewystandaryzowane, ponieważ

---

<sup>25</sup> K. Jajuga, *Anatomia sukcesu – Instytucje i zasady funkcjonowania...*, op. cit., s. 5.

<sup>26</sup> T. Puzyrewicz, *Przewodnik dla inwestorów. Obligacje na rynku Catalyst*, Oficjalne Wydawnictwo Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie SA, Warszawa 2011, s. 8.

<sup>27</sup> GPW, informacje o spółce, <https://www.gpw.pl/o-spolce>; GPW, podstawowe informacje statystyczne, <https://www.gpw.pl/podstawowe-statystyki-gpw>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>28</sup> GPW, dane statystyczne, <https://gpwcatalyst.pl/statystyki>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>29</sup> Roczniki giełdowe, Biblioteka GPW, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc\\_id=10](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc_id=10), Bondspot, dane statystyczne, <https://www.bondspot.pl>, dostęp: 23.05.2024.

zawierane są poprzez indywidualnie dostosowane umowy cywilnoprawne. Oznacza to, że strony transakcji mają prawo do negocjacji warunków umowy<sup>30</sup>. Rynek pozagiełdowy obejmuje transakcje zawierane bezpośrednio między stronami<sup>31</sup>. Przykładem pozagiełdowego obrotu w Polsce jest międzybankowy rynek walutowy.

ASO definiowany jest przez art. 3 pkt. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi jako wielostronny system kojarzenia ofert kupna i sprzedaży poza rynkiem regulowanym<sup>32</sup>. System ASO oprócz rynku NewConnect obejmuje segment detaliczny Catalyst prowadzony przez GPW i segment hurtowy Catalyst przez BondSpot. Ponadto rynek NewConnect dzieli się na trzy segmenty, tzn. NC Base, NC Focus, NC Alert<sup>33</sup>. Obrót ASO w przeciwieństwie do rynku regulowanego charakteryzuje się mniejszymi wymogami informacyjnymi względem emitentów. W ramach ASO mogą oferować swoje walory emitenci, którzy nie spełniają warunków wejścia na Główny Rynek GPW, co sprawia, że inwestycje na NewConnect są obciążone wyższym ryzykiem inwestycyjnym<sup>34</sup>. Rynek akcji NewConnect działający od 2007 r. umożliwia pozyskanie kapitału głównie małym i średnim przedsiębiorcom<sup>35</sup>. Na koniec 2023 r. notowanych było na nim 359 spółek, w tym 355 krajowe i 4 zagraniczne o łącznej kapitalizacji wynoszącej 12 860 mln PLN. Kapitalizacja podmiotów krajowych wyniosła 12 732 mln PLN, a zagranicznych 128 mln PLN. Wartość obrotów akcji ogółem równa była 2 257 mln PLN<sup>36</sup>.

Należy zwrócić uwagę na różnicę między rynkiem regulowanym a ASO, zwłaszcza na obowiązujące na tych segmentach wymogi informacyjne. Kształt i zakres wymogów informacyjnych nakładanych na spółki publiczne znacząco wpływa na funkcjonowanie i bezpieczeństwo rynku kapitałowego. W ASO warunki dopuszczenia do emisji są mniej wymagające w porównaniu do giełdowego rynku regulowanego. Emitenci z rynku regulowanego zobligowani są do sporządzenia prospektu emisyjnego lub memorandum informacyjnego, które muszą uzyskać akceptację KNF, a następnie zostać podane do publicznej wiadomości. Z obowiązku tego zwolnione są jedynie jednostki samorządu terytorialnego, które w przeciwieństwie

---

<sup>30</sup> A. Płońska, *Karnoprawna ochrona informacji na rynku kapitałowym*, Prace Naukowe Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2012, s. 39-41.

<sup>31</sup> Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A., *Rynek kapitałowy. Instrumenty finansowe*, <https://www.paih.gov.pl/pl>, dostęp: 18.09.2023.

<sup>32</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm., art. 3 pkt. 2

<sup>33</sup> NewConnect, segmenty rynku, <https://newconnect.pl/segmenty-rynku>, dostęp: 01.01.2023.

<sup>34</sup> M. Dykto, *Alternatywny system obrotu NewConnect i jego rola w finansowaniu spółek akcyjnych*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica, 2010, nr 233, s. 231.

<sup>35</sup> B. Mikołajczyk, A. Kurczewska, *Rynek NewConnect w Polsce na tle innych rynków alternatywnych w Europie*, Finansowy Kwartalnik Internetowy „e-Finanse” 2010, vol. 6, nr 3, s. 66.

<sup>36</sup> NewConnect, dane statystyczne, <https://newconnect.pl/podstawowe-statystyki-newconnect>, dostęp: 23.05.2024.

do przedsiębiorstw, bez względu na rodzaj rynku, nie są zobligowane do publikowania prospektu, lecz tylko dokumentu informacyjnego. Do najważniejszych informacji, które musi zawierać prospekt emisyjny zalicza się cel, przedmiot oraz warunki emisji, a także opis ryzyka makro- i mikroekonomicznego<sup>37</sup>. Dodatkowymi dokumentami informacyjnymi są raporty okresowe dotyczące oceny sytuacji finansowej i bieżącej, odnoszące się do opisu zdarzeń mogących mieć wpływ na kształtowanie wartości instrumentu finansowego.

Pomimo tego, że zasady notowań na alternatywnym rynku NewConnect są podobne do zasad obowiązujących na Głównym Rynku GPW, to jednak szczegółowość wymaganych dokumentów emisyjnych i obowiązków informacyjnych na głównym parkiecie jest większa niż w przypadku emitentów notowanych w ASO. W zamyśle rynek NewConnect jest etapem przejściowym w drodze na główny parkiet giełdowy. W 2023 r. na rynku NewConnect doszło do 14 nowych emisji<sup>38</sup>. Z kolei na Głównym Rynku GPW zadebiutowało 9 spółek i wszystkie z nich zmieniły segment notowań z NewConnect na Główny Rynek GPW<sup>39</sup>.

Obowiązki informacyjne odnoszą się nie tylko do emitentów, ale również do inwestorów. Akcjonariusze posiadający liczbę akcji uprawniającą ich do 5% ogólnej liczby głosów w walnym zgromadzeniu są zobligowani do zawiadomienia o tym zarówno emitenta jak i KNF. Niezwłoczne powiadomienie oznacza w przypadku regulowanego rynku giełdowego konieczność przekazania tej informacji nie później niż w ciągu 6 dni sesyjnych, a w przypadku pozostałych platform obrotu, np. w rezultacie transakcji zawartej na rynku NewConnect, są to 4 dni robocze<sup>40</sup>.

W kontekście mechanizmu działania rynku kapitałowego, ważnym aspektem jest jego płynność, czyli łatwość zawierania transakcji kupna i sprzedaży w dogodnym momencie dla uczestników obrotu rynkowego. Niski poziom płynności może stanowić wynik zakłócenia funkcjonowania rynku kapitałowego. Potencjalni inwestorzy mogą być zniechęceni aferami finansowymi albo lokować swoje środki na krótki okres, chcąc zaspokajać na bieżąco potrzeby konsumpcyjne. Emitentom z kolei zależy w większości przypadków na pozyskaniu długoterminowego kapitału i stabilnego finansowania. Rynek wtórny stwarza możliwość wycofania środków przez inwestora poprzez sprzedaż posiadanych instrumentów finansowych innemu,

---

<sup>37</sup> M. Czajkowska, *Spółka publiczna – niezwykła spółka akcyjna*, Prawo przedsiębiorcy, nr 4/2002, s. 30-32.

<sup>38</sup> NewConnect, informacje o debiutach, <https://newconnect.pl/debiuty-spolek>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>39</sup> GPW, informacje o debiutach, <https://www.gpw.pl/debiuty>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>40</sup> Obowiązek zawiadomienia o nabyciu lub posiadaniu znacznego pakietu akcji odnosi się także do sytuacji, w której akcjonariusz osiągnął lub przekroczył 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 33%, 33 1/3%, 50%, 75% albo 90% ogólnej liczby głosów w spółce publicznej, zob. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz.U.2005.184.1539 z późn. zm., art. 69.

kolejnemu inwestorowi. Zapewnianie płynności przez ten segment rynku kapitałowego sprawia, że nawet krótkoterminowa inwestycja wolnych środków może przyczynić się do finansowania długoterminowych projektów emitenta.

Przedstawiona struktura rynku kapitałowego na przykładzie Polski związana jest ze sposobem zawierania transakcji, zorganizowania obrotu, wymogami informacyjnymi nałożonymi na uczestników oraz sprawowanym nadzorem. W oparciu o te kryteria można wyróżnić opisane w tym punkcie segmenty rynku kapitałowego. Wybór platformy przez emitentów, których instrumenty finansowe są przedmiotem obrotu, determinuje cel inwestycyjny, czas, stopień skomplikowania i wysokość ponoszonych kosztów procedury emisyjnej, a także wymogi dotyczące obowiązków informacyjnych. Charakterystyka podmiotów związanych z rynkiem kapitałowym została zawarta w kolejnym punkcie pracy.

### **1.3. Instytucje infrastruktury i podmioty funkcjonujące na polskim rynku kapitałowym**

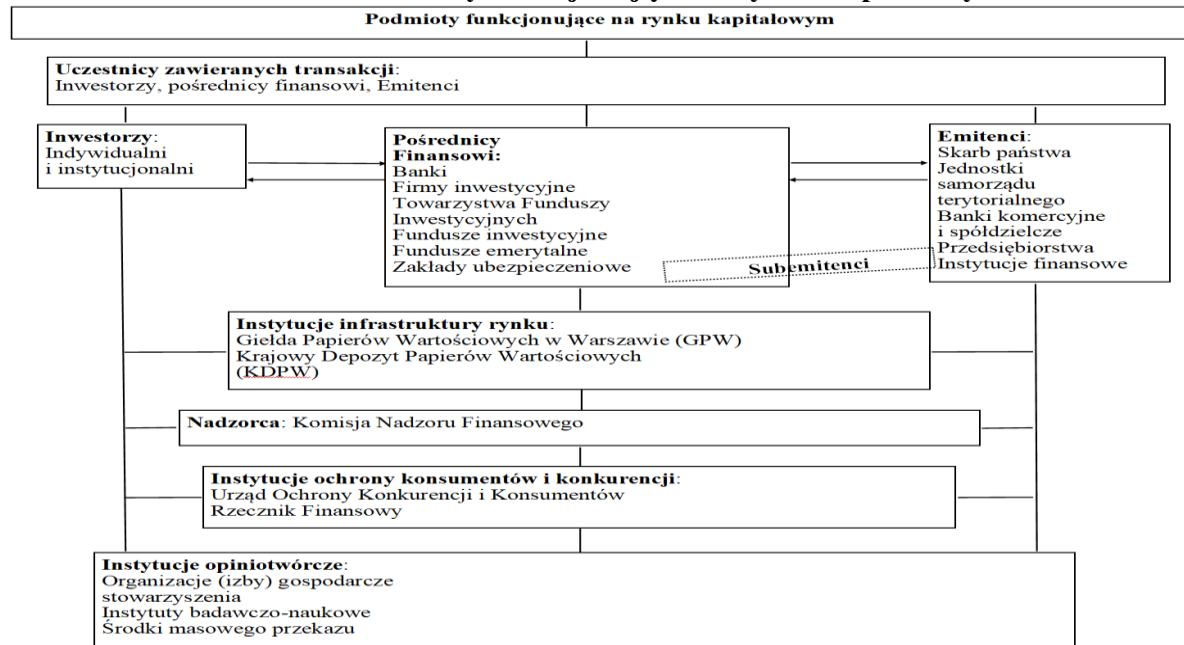
Rynek kapitałowy funkcjonuje poprzez działanie instytucji infrastruktury i podmiotów, które zgłaszają zapotrzebowanie na kapitał, a także posiadają jego nadwyżkę<sup>41</sup>. Na Schemacie 3 przedstawiono powiązania poszczególnych grup podmiotów działających na rynku kapitałowym w Polsce. Wśród podmiotów mających wpływ na działanie rynku kapitałowego można wyróżnić nie tylko uczestników, tj. inwestorów i emitentów, którzy są stronami w zawieranych transakcjach instrumentami finansowymi oraz pośredników finansowych, ale również podmioty tworzące infrastrukturę rynku, które umożliwiają obrót oraz rozliczanie transakcji, których przedmiotem są instrumenty finansowe<sup>42</sup>. Funkcjonowanie rynku kapitałowego wymaga także powołania instytucji ochrony uczestników rynku oraz nadzorcy. Ponadto praktyki uczestników rynku kapitałowego są skutkiem wpływu instytucji opiniotwórczych.

---

<sup>41</sup> P. Wajda, *Efektywność informacyjna rynku giełdowego*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011, s. 34.

<sup>42</sup> Fundacja GPW, *Projekt: Niebanalnie o giełdzie. Rynek kapitałowy...*, *op. cit.*, s. 9.

**Schemat 3. Podmioty funkcjonujące na rynku kapitałowym**



Źródło: opracowanie własne w programie Microsoft Publisher na podstawie Fundacja GPW, *Projekt: Niebanalnie o giełdzie. Rynek kapitałowy...*, op. cit., s. 9, KNF, podmioty rynku, [https://www.knf.gov.pl/podmioty/Podmioty\\_ryнку\\_kapitałowego](https://www.knf.gov.pl/podmioty/Podmioty_ryнку_kapitałowego), dostęp: 18.09.2020.

W kolejnych podpunktach przedstawiono charakterystykę podmiotów działających na rynku kapitałowym.

### 1.3.1 Emitenci oraz subemitenci

Emitenci to podmioty zgłaszające popyt na kapitał, który pozyskują w drodze emisji instrumentów finansowych, które mogą być wspomagane przez subemitentów (zarówno inwestycyjnych jak i usługowych). Są to podmioty działające zwykle na rzecz emitentów i przez nich wynagradzane, a ich rolą jest ograniczenie ryzyka niepowodzenia emisji. Z kolei subemitent inwestycyjny zobowiązuje się do zakupu (lub objęcia) wyemitowanych instrumentów finansowych na własny rachunek w sytuacji, gdy inwestorzy nie zgłoszą popytu na całą emisję<sup>43</sup>. Subemitent usługowy pełni rolę pośrednika i zobowiązuje się do nabycia na własny rachunek części albo całości emitowanych instrumentów finansowych w celu zbywania ich innym podmiotom. Subemitentem inwestycyjnym mogą być wyłącznie podmioty takie jak bank, firma inwestycyjna, fundusz inwestycyjny, otwarty fundusz emerytalny oraz zakład ubezpieczeń. Funkcje subemitenta usługowego mogą pełnić wyłącznie banki albo firmy inwestycyjne<sup>44</sup>.

<sup>43</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz.U. 2005 nr 184 poz. 1539 z zm. art. 14 pkt. 3

<sup>44</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz.U. 2005 nr 184 poz. 1539 z zm., art. 15 pkt. 6.

Jedną z motywacji wejścia przedsiębiorstw na rynek kapitałowy w roli emitentów jest pozyskanie długoterminowego finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych. Obecność na rynku z notowaniami publicznymi przyczynia się do wzrostu rozpoznawalności marki i prestiżu danego podmiotu. Spółki notowane na giełdzie częściej stanowią przedmiot zainteresowania mediów – prasy, radia, telewizji oraz Internetu. Ma to znaczenie w kontekście relacji przedsiębiorstwa z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym, a zatem z dostawcami, klientami, pracownikami oraz instytucjami finansowymi<sup>45</sup>.

Dążenie do pozyskania środków z rynku kapitałowego może przyczyniać się do przedstawiania przez emitentów nadmiernie optymistycznego wizerunku. W określonych przypadkach mogą mieć miejsce nieuczciwe praktyki, w tym intencjonalne zatajanie bądź podawanie nierzetelnych danych o rzeczywistej sytuacji finansowej. Ważną rolę na rynku kapitałowym pełnią również pośrednicy, którzy zostali przedstawieni w kolejnym podpunkcie.

### **1.3.2. Pośrednicy finansowi**

Pośrednicy finansowi są profesjonalnymi podmiotami działającymi w obszarze rynku kapitałowego, którzy powinni świadczyć usługi w najlepiej pojętym interesie swoich klientów. Według ogólnopolskich badań inwestorów, przeprowadzonych przez Stowarzyszenie Inwestorów Indywidualnych (SII) w 2018 r., 18,8% inwestorów nie inwestuje samodzielnie swoich środków, a korzysta z usług pośredników. Rezultat przytoczonych badań ankietowych SII wskazuje, że obszar pośrednictwa, w tym działalność instytucji zbiorowego inwestowania takich jak TFI odgrywa ważną rolę z punktu widzenia bezpieczeństwa obrotu na rynku kapitałowym<sup>46</sup>.

Instytucje finansowe pośredniczące w zawieraniu transakcji instrumentami finansowymi na rynku kapitałowym to firmy inwestycyjne i banki, a także fundusze inwestycyjne, fundusze emerytalne oraz zakłady ubezpieczeniowe. Firmy inwestycyjne, czyli domy maklerskie, a także agenci firm inwestycyjnych to podmioty, których usługi dotyczą nabywania oraz sprzedawania instrumentów finansowych we własnym imieniu, lecz na rachunek klienta domu maklerskiego<sup>47</sup>. Banki w ramach licencji bankowej mogą otrzymać zgodę od nadzorcy rynku

---

<sup>45</sup> M. Bitner, M. Bukowski, U. Siedlecka, *Poryw i flauta. Jak giełda napędza polską gospodarkę?* Instytut WiseEuropa, Polityki Publiczne i Governance, Warszawa 2016, s. 7-31.

<sup>46</sup> Wyniki Ogólnopolskiego Badania Inwestorów 2018, Stowarzyszenie Inwestorów Indywidualnych, Warszawa 2018.

<sup>47</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm., art. 69 pkt. 1.

na pełnienie usług pośrednictwa na rynku finansowym. W takiej sytuacji w określonych jednostkach banku świadczone są usługi dedykowane firmom inwestycyjnym<sup>48</sup>.

Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych (TFI) jest podmiotem, którego przedmiotem działalności jest tworzenie i zarządzanie funduszami inwestycyjnymi bądź funduszami zagranicznymi. TFI uprawnione jest do pośredniczenia w sprzedawaniu i nabywaniu jednostek uczestnictwa lub certyfikatów inwestycyjnych, zarządzania portfelami instrumentów finansowych oraz świadczenia usług doradztwa inwestycyjnego. Fundusze inwestycyjne są oddzielnymi osobami prawnymi co oznacza, że ulokowany przez klientów kapitał jest odrębny od majątku TFI<sup>49</sup>. Niezbędne wiadomości odnoszące się do przyjętej polityki inwestycyjnej funduszu powinny być zawarte w jego statucie, a także prospekcie oraz dokumencie informacyjnym. Ze względu na zakres przedmiotowy, przyjęty cel i poziom ryzyka inwestycji można wyróżnić różne rodzaje funduszy inwestycyjnych. Podstawowy podział obowiązujący w Polsce zawarty w ustawie z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi obejmuje fundusze inwestycyjne otwarte (FIO), specjalistyczne fundusze inwestycyjne otwarte (SFIO) i fundusze inwestycyjne zamknięte (FIZ)<sup>50</sup>. Fundusze emerytalne stanowią formę gromadzenia środków finansowych przez osoby indywidualne w celu uzyskania odpowiedniego dochodu w wieku emerytalnym. Zakłady ubezpieczeniowe mogą dokonywać emisji akcji, lecz poprzez rynek kapitałowy inwestują także środki pozyskane ze składek uiszczonych przez klientów<sup>51</sup>.

W zakresie funkcjonowania pośrednictwa finansowego można wymienić<sup>52</sup>:

- organizowanie oraz prowadzenie systemu obrotu instrumentami finansowymi, a także innych instrumentów rynku kapitałowego, który nie jest prowadzony w ramach rynku regulowanego,
- udział w przygotowywaniu prospektów emisyjnych, przymusowym wykupie i zarządzaniu znacznymi pakietami walorów,
- świadczenie usług subemisji,
- działalność maklerską, dealerską oraz brokerską,

---

<sup>48</sup> J. Konieczny, *Bankowość inwestycyjna na świecie i w Polsce*, Warszawa 1996, s. 52.

<sup>49</sup> K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe...*, *op. cit.*, s. 70.

<sup>50</sup> Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi, Dz.U. 2004 nr 146 poz. 1546, ze zm., Dział 5, rozdziały 1, 2 i 3.

<sup>51</sup> A. Parlińska, *Ubezpieczyciele na rynku kapitałowym*, Wiadomości Ubezpieczeniowe, 2009, nr 2, s. 31.

<sup>52</sup> E. Rutkowska-Tomaszewska, *Obowiązki informacyjne firm inwestycyjnych świadczących usługi w ramach działalności maklerskiej wobec klientów detalicznych* [w:] Regulacja MiFID – skutki prawne dla funkcjonowania rynku finansowego, Studia Finansowoprawne, nr 4, E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2014, s. 75-77.

- zarządzanie portfelami inwestycyjnymi,
- prowadzenie rachunków inwestycyjnych,
- oferowanie instrumentów finansowych, a także świadczenie usług doradztwa inwestycyjnego oraz sporządzanie rekomendacji<sup>53</sup>.

Podmioty świadczące usługi finansowe polegające na oferowaniu instrumentów i produktów finansowych o charakterze oszczędnościowym oraz inwestycyjnym zobligowane są do uzyskania uprzednio stosowanego zezwolenia lub wpisu do właściwego rejestru. Wszelkie zgody z tym związane zgodnie z przepisami prawa wydaje KNF bądź jej zagraniczny odpowiednik z Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

Pośrednicy finansowi zarabiają przede wszystkim na prowizjach transakcyjnych i pobieraniu opłat za zarządzanie środkami powierzonymi przez swoich klientów. Podmioty te otrzymują ściśle określone prowizje za każdą transakcję, którą przeprowadzają dla klienta. Ponadto mogą również pobierać opłaty za doradztwo inwestycyjne i przeprowadzane analizy rynku.

Zróżnicowany charakter świadczonych usług przez pośredników finansowych wskazuje na ich odpowiedzialną rolę, jednak w praktyce gospodarczej można zaobserwować w ramach działalności pośredników finansowych również zagrożenia dla bezpieczeństwa rynku kapitałowego. Nierespektowanie zasady działania w najlepiej pojętym interesie klienta i chęć wypracowania jak najwyższych wyników sprzedażowych oraz finansowych może prowadzić do pokusy podejmowania nadmiernie ryzykownych lub wręcz nieuczciwych działań przez instytucje pośredniczące. Presja dotycząca utrzymania konkurencyjności i dominującej pozycji na rynku również może przyczyniać się do nierespektowania przepisów prawa i zasad etyki na rynku kapitałowym, które zostaną omówione w punkcie 1.4.

### 1.3.3. Inwestorzy

Inwestorzy to osoby fizyczne określane jako inwestorzy indywidualni oraz osoby prawne, czyli inwestorzy instytucjonalni lokujący zgromadzone kapitały w celu osiągnięcia zysku. Z perspektywy inwestorów, rynek kapitałowy umożliwia dostęp do instrumentów finansowych o wyższej stopie zwrotu z inwestycji, w porównaniu do depozytów bankowych. Inwestorom towarzyszy niepewność względem przyszłych wyników dokonywanych inwestycji

---

<sup>53</sup> Rekomendacja dotyczy wydawania opinii czy dany instrument finansowy kupić, sprzedać lub nadal trzymać w swoim portfelu inwestycyjnym.

i zrealizowania stopy zwrotu odbiegającej od oczekiwanej. Tę niepewność w literaturze nazywa się ryzykiem, które można próbować zmierzyć metodami statystycznymi lub oceniając wrażliwość waloru na zmianę określonych czynników i szacując możliwy zakres zmian tych czynników<sup>54</sup>. Miarą dochodu jest stopa dochodu nazywana również stopą rentowności bądź stopą zwrotu. Świadomie podejmowana decyzja inwestycyjna powinna uwzględniać zarówno możliwe zyski do osiągnięcia oraz wielkość ewentualnej straty, a tym samym następstwa finansowe oraz psychologiczne wystąpienia mniej pomyślnego scenariusza. Dochód oraz ryzyko są jedną z podstawowych charakterystyk każdej inwestycji i stanowią elementy zarządzania portfelem inwestycyjnym. Wielkość oczekiwanego zysku z inwestycji oraz ocena ryzyka wpływa na wybór strategii inwestycyjnej<sup>55</sup>.

Inwestowanie na rynku kapitałowym jest atrakcyjne w sytuacji, gdy oprocentowanie depozytów nie rekompensuje inflacji, a wyższa oczekiwana stopa zwrotu jest zwykle wystarczającą motywacją do inwestowania na rynku kapitałowym. W określonych przypadkach chęć nabycia akcji spółki, z której produktami bądź usługami inwestor mocno się utożsamia może być również dostateczną zachętą do inwestowania na rynku kapitałowym<sup>56</sup>. Jeżeli priorytetem jest uzyskiwanie regularnych dochodów, inwestorzy mogą preferować spółki dywidendowe o ugruntowanej pozycji rynkowej lub nabycie instrumentów dłużnych. Z kolei inwestorzy oczekujący ponadprzeciętnych stóp zwrotu i akceptujący wyższe ryzyko, mogą być zainteresowani nabyciem akcji spółek będących we wczesnych fazach rozwoju, działających często w sektorach wysokiej technologii<sup>57</sup>.

Analiza inwestycji jest procesem oceny alternatywnych dróg postępowania i wyboru najbardziej opłacalnej możliwości osiągnięcia zysku. Podejmowanie decyzji optymalnych z punktu widzenia inwestora opiera się na trzech podstawowych kryteriach: rentowności, ryzyku inwestycji i płynności rynku. Należy mieć na uwadze, że na decyzję inwestora mogą wpływać nie tylko horyzont inwestycyjny, poziom akceptacji ryzyka, zasób wiedzy oraz aktualna sytuacja makroekonomiczna, ale także czynniki behawioralne. Oczekiwany zysk z inwestycji oraz podejście do ryzyka determinują wybór strategii inwestycyjnej preferowanej przez poszczególnych inwestorów. W związku z powyższym w aspekcie decyzji inwestycyjnych tak

---

<sup>54</sup> K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe... op. cit.*, o zarządzaniu ryzykiem w banku pisał A. Stopczyński (rozdział 6), o zarządzaniu ryzykiem w zakładzie ubezpieczeń W. Ronka-Chmielowiec (rozdział 7), o zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie i w gospodarstwie domowym K. Jajuga (rozdział 8 i 10), o zarządzaniu ryzykiem w jednostce sektora publicznego A. Wojtasiak-Terech (9).

<sup>55</sup> H. Markowitz, *Portfolio selection*, Journal of Finance, 1952, vol. 7, pp. 77-91.

<sup>56</sup> M. Strużycki (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2004, s. 362.

<sup>57</sup> A. Soldek, *Aktywność otwartych funduszy emerytalnych w nadzorze korporacyjnym*, Studia Prawno-Ekonomiczne, 2016, nr 99, s. 345-365.

ważny jest równy dostęp uczestników rynku kapitałowego do rzetelnych informacji. Jednocześnie należy mieć na uwadze nieuczciwe działania również samych inwestorów, które mogą wpływać na kształtowanie się wartości akcji.

#### **1.3.4. Instytucje infrastruktury rynku kapitałowego**

Transakcje na rynku kapitałowym mogą mieć charakter obrotu OTC, ale znaczna część transakcji odbywa się w sposób zorganizowany, z udziałem instytucji tworzących infrastrukturę rynku kapitałowego. Wśród najważniejszych instytucji infrastruktury polskiego rynku kapitałowego wymienia się GPW w Warszawie, w tym jej spółkę zależną BondSpot, a także Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych (KDPW).

GPW organizuje obrót rynkowy, w którym regularnie, w określonym czasie, zgodnie z obowiązującymi zasadami kojarzone oraz realizowane są oferty kupna i sprzedaży instrumentów finansowych<sup>58</sup>. GPW zobligowana jest też do podawania opinii publicznej informacji rynkowych na temat zawieranych transakcji. GPW Benchmark jest administratorem wskaźników referencyjnych takich jak WIRON wpisany do rejestru Europejskiego Urzędu Nadzoru Giełd i Papierów Wartościowych<sup>59</sup>. GPW Benchmark publikuje również indeksy giełdowe oraz obligacji, w tym te z grupy WIG i GPWB. Ponadto grupa kapitałowa GPW prowadzi działalność edukacyjną dotyczącą organizacji i funkcjonowania rynku kapitałowego<sup>60</sup>. Instytucja ta determinuje zasady obrotu instrumentami finansowymi oraz normuje relacje uczestników giełdy<sup>61</sup>. Przy GPW działa również sąd giełdowy, który rozstrzyga spory cywilne o prawa majątkowe pomiędzy uczestnikami transakcji giełdowych<sup>62</sup>.

Ważną rolę w zawieranych transakcjach pełnią członkowie giełdy, czyli banki, domy maklerskie i dostawcy usług inwestycyjnych, którzy posiadają prawo do prowadzenia działalności maklerskiej w obszarze giełdowego obrotu instrumentami finansowymi<sup>63</sup>. Członkowie giełdy pełnią rolę pośredników w zawieranych transakcjach giełdowych. Członkami giełdy odpowiedzialnymi za utrzymanie płynności rynku są animatorzy (rynkowi i emitenta). Animator

---

<sup>58</sup> Organami GPW w Warszawie są: Walne Zgromadzenie Giełdy, Rada Giełdy, Zarząd Giełdy, GPW, władze spółki, <https://www.gpw.pl/wladze-spolki>, dostęp: 30.09.2023.

<sup>59</sup> ESMA, [https://registers.esma.europa.eu/publication/searchRegister?core=esma\\_registers\\_bench\\_entities](https://registers.esma.europa.eu/publication/searchRegister?core=esma_registers_bench_entities), dostęp: 09.10.2023.

<sup>60</sup> Akademia Inwestowania pod patronatem CFA Society Poland, *Funkcjonowanie rynku finansowego* (kurs podstawowy), s. 9-10., <https://cfapoland.org/p/uczelnie-i-edukacja/akademie>, dostęp: 17.12.2023.

<sup>61</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm.)

<sup>62</sup> Par. 1 regulaminu Sądu Giełdowego, <https://www.gpw.pl/sad-gieldowy>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>63</sup> J. Socha, *Rynek papierów wartościowych w Polsce*, Olympus Centrum Edukacji i Rozwoju Biznesu, Warszawa 2003, s. 67.

rynku jest członkiem giełdy, który ma zawartą umowę z GPW w Warszawie na stałe zgłaszanie ofert kupna bądź sprzedaży danego instrumentu finansowego na własny rachunek. Z kolei animator emitenta jest członkiem giełdy, który zawarł umowę z emitentem, na podstawie której zobowiązany jest do utrzymywania płynności danego instrumentu finansowego. Transakcje giełdowe przeprowadzane są przez maklerów giełdowych i dokonywane są na podstawie zleceń maklerskich, czyli ofert nabycia oraz zbycia instrumentów finansowych. Można wymienić dwa rodzaje zleceń maklerskich, tj. zlecenia na rachunek klienta, tworzone w rezultacie wydanej dyspozycji przez inwestora oraz zlecenia na rachunek własny<sup>64</sup>. Na oficjalnej stronie GPW można sprawdzić aktualną listę członków giełdy. Na koniec 2023 r. status członka warszawskiej giełdy posiadało 41 podmiotów, w tym 21 krajowych i 20 zagranicznych, głównie z Francji, Niemiec oraz Holandii<sup>65</sup>.

System depozytowo-rozliczeniowy w zakresie obrotu instrumentami finansowymi w Polsce prowadzi KDPW. Art. 48 Ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi oraz regulamin KDPW określają zadania tego podmiotu, do których należy<sup>66</sup>:

- prowadzenie systemu rejestracji instrumentów finansowych będących w obrocie publicznym,
- ewidencjonowanie rozliczeń zawieranych transakcji instrumentami finansowymi na rynku regulowanym,
- sprawowanie kontroli w związku z prowadzeniem depozytu papierów wartościowych przez uczestników KDPW, a także nadzór dotyczący wypełniania przez nich warunków uczestnictwa.

KDPW jest centralnym ośrodkiem depozytowym odpowiadającym za kontrolowanie systemu rejestracji oraz ewidencjonowania rozliczeń (rozrachunku) zawieranych transakcji w obrocie instrumentami finansowymi. Na koniec 2023 r. KDPW prowadził 1 726 292 rachunków instrumentów finansowych względem 1 604 739 mln na koniec 2022 r.<sup>67</sup>. Na podstawie przytoczonych statystyk można stwierdzić, że w ciągu roku liczba rachunków zwiększyła się o 121 553, co oznacza 7% wzrost. Działalność GPW i stosowanych przez nią narzędzi służących zapewnieniu sprawnego funkcjonowania rynku kapitałowego w kontekście prowadzonej *Listy alertów* została przedstawiona w Rozdziale 5 punkt 5.2.

---

<sup>64</sup> K. Jajuga, *Anatomia sukcesu – Instytucje i zasady funkcjonowania, Rynek wtórny papierów wartościowych*, KNF, Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego, Warszawa 2006, s. 7-8.

<sup>65</sup> GPW, lista członków, <https://www.gpw.pl/lista-czlonkow-gieldy>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>66</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm., art. 48.; Regulamin Krajowego Depozytu Papierów Wartościowych, tekst ujednolicony regulaminu KDPW według stanu począwszy od dnia 31 maja 2023 r., [www.kdpw.pl/pl/KDPW/Strony/podfunk.aspx](http://www.kdpw.pl/pl/KDPW/Strony/podfunk.aspx), dostęp: 19.08.2022.

<sup>67</sup> KDPW, portal danych, <https://data.kdpw.pl>, dostęp: 23.05.2024.

### 1.3.5. Nadzorca rynku kapitałowego

Komisja Nadzoru Finansowego jest organem administracji publicznej właściwym do sprawowania nadzoru nad rynkiem finansowym w Polsce. KNF powstała w 2006 r. i przejęła kompetencje istniejących wcześniej Komisji Papierów Wartościowych i Giełd, a także Komisji Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych, a od 2008 r. Generalnego Inspektoratu Nadzoru Bankowego. KNF wykonuje swoje zadania poprzez Urząd Komisji Nadzoru Finansowego. Celem KNF jest zapewnienie transparentności i stabilności rynku finansowego. Nadzorem KNF objęty jest rynek kapitałowy oraz instytucje finansowe: firmy inwestycyjne, banki, spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe, fundusze inwestycyjne i emerytalne, zakłady ubezpieczeniowe, a także instytucje świadczące usługi płatnicze<sup>68</sup>. Do działań KNF zalicza się<sup>69</sup>:

- udzielanie zezwoleń na prowadzenie działalności maklerskiej, instytucji pośredniczących oraz zbiorowego inwestowania,
- licencjonowanie doradców inwestycyjnych i maklerów papierów wartościowych,
- dopuszczanie instrumentów finansowych o określonej konstrukcji do obrotu na rynku regulowanym,
- analizę sytuacji indywidualnych podmiotów finansowych w celu identyfikacji zagrożeń w działaniu nadzorowanych podmiotów (nadzór mikro-ostrożnościowy), a w szczególnych sytuacjach nakładanie sankcji w formie pieniężnej, zawieszenia i/lub wykluczenia z obrotu rynkowego,
- zatwierdzanie prospektów emisyjnych oraz memorandumów informacyjnych,
- polubowne rozstrzygnięcie sporów między podmiotami należącymi do sektorów nadzorowanych, a odbiorcami produktów oraz usług świadczonych przez te podmioty,
- inicjatywę ustawodawczą, występowanie z propozycjami zmian regulacji systemu finansowego,
- edukację finansową, np. kampanie informacyjne.

Przy KNF działa Sąd Polubowny, czyli niepaństwowy podmiot orzekający w sporach cywilnoprawnych. Powyżej wymienione działania wskazują, że KNF pełni funkcje licencyjną, regulacyjną, kontrolną oraz dyscyplinującą. W związku z tym nadzorca rynku finansowego

---

<sup>68</sup> KNF, podstawowe informacje o nadzorcy, [www.knf.gov.pl/o\\_nas/komisja](http://www.knf.gov.pl/o_nas/komisja), dostęp: 19.08.2022.

<sup>69</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o nadzorze nad rynkiem kapitałowym Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1537 ze zm., art. 7.; ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym, Dz. U. 2006 nr 157 poz. 1119 ze zm.

posiada szereg kompetencji, które wykorzystuje, aby zapobiegać oraz zwalczać nieprawidłowości na rynku kapitałowym. Do tego rodzaju działań zalicza się:

- prowadzenie i publikowanie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*,
- przeprowadzanie okresowych kontroli oraz audytów w podmiotach podejrzanych o oszustwa,
- nakładanie kar na podmioty, które dopuszczają się naruszeń,
- współpracę z organami ścigania,
- działania edukacyjne, a także informacyjne o zidentyfikowanych podejrzeniach lub zaistniałych nieprawidłowościach.

Działalność KNF i wykorzystywanych przez nią narzędzi służących zapewnieniu bezpieczeństwa i ograniczaniu nieprawidłowości na rynku kapitałowym bardziej szczegółowo zaprezentowano w Rozdziale V punkt 5.1.

### **1.3.6. Instytucje ochrony konsumentów i konkurencji**

Kolejnymi podmiotami mającymi znaczenie dla funkcjonowania rynku kapitałowego są instytucje ochrony konsumentów i konkurencji, do których należą Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK) oraz Rzecznik Finansowy (RF). UOKiK podejmuje aktywność na rzecz przeciwdziałania praktykom naruszającym zbiorowe interesy konsumentów oraz nieuczciwej konkurencji. Jego przedmiotem zainteresowania są przede wszystkim podmioty instytucjonalne, a podejmowane czynności obejmują<sup>70</sup>:

- przeciwdziałanie antykonkurencyjnym i antymonopolowym praktykom wykorzystywanym przez przedsiębiorców polegających na zawieraniu niedozwolonych porozumień i nadużywaniu dominującej pozycji na rynku,
- zwalczanie praktyk naruszających zbiorowe interesy konsumentów i niedozwolonych, abuzywnych klauzul wzorców umów,
- monitorowanie systemu polubownego rozwiązywania sporów konsumenckich,
- udzielanie finansowania poradnictwa dla konsumentów w obszarze systemu e-porad.

Działalność instytucji RF skupia się głównie na ochronie inwestorów indywidualnych, będących klientami instytucji finansowych, takich jak banki, firmy inwestycyjne oraz fundusze

---

<sup>70</sup> UOKiK kompetencje, [www.uokik.gov.pl/kompetencje\\_prezesa\\_uokik.php#faq4695](http://www.uokik.gov.pl/kompetencje_prezesa_uokik.php#faq4695), dostęp: 19.08.2022.

inwestycyjne. RF rozpatruje skargi oraz reklamacje dotyczące nieetycznych lub niezgodnych z prawem praktyk. Zadania RF realizowane są poprzez<sup>71</sup>:

- konsultacje oraz poradnictwo,
- interwencje: po odrzuceniu reklamacji pokrzywdzony może zwrócić się o interwencje RF,
- postępowania polubowne i wydawanie tzw. istotnego poglądu w trakcie postępowania sądowego,
- działalność edukacyjno-informacyjną.

Pomimo tego, że RF zajmuje się indywidualnymi przypadkami poszczególnych inwestorów w sporach z instytucjami finansowymi, to w sytuacji rozpoznania nieprawidłowości o większej skali, może podjąć dodatkowe działania<sup>72</sup>. Obejmują one przede wszystkim poinformowanie UOKiK i KNF o zidentyfikowanych nieprawidłowościach, wystąpienie do sądu z pozwem o zaniechanie nieuczciwych praktyk, a także wystąpienie do ministerstw o zmiany systemowe. W ramach działalności edukacyjnej mającej na celu zwiększanie świadomości prawnej oraz finansowej społeczeństwa oraz dostarczenie wiarygodnych informacji o rynku, RF opracowuje także analizy i raporty dotyczące rynku finansowego, w tym segmentu kapitałowego.

### 1.3.7. Podmioty opiniotwórcze

Grupę pośrednio oddziałującą na formę zawieranych transakcji, a także praktyki uczestników rynku tworzą instytucje opiniotwórcze, które mogą oddziaływać na podejmowane decyzje inwestycyjne i zawierane transakcje poprzez propagowanie określonych idei, wartości, sposobu myślenia oraz interpretacji zdarzeń związanych z rynkiem kapitałowym. Oddziaływanie instytucji opiniotwórczych na rynek kapitałowy można obserwować na wielu płaszczyznach, od codziennych fluktuacji cen instrumentów finansowych po długoterminowe trendy inwestycyjne, dlatego są one ważnym elementem rynku kapitałowego.

Na praktyki uczestników rynku kapitałowego wywierają wpływ podmioty opiniotwórcze, do których zaliczać można izby gospodarcze, stowarzyszenia oraz instytuty badawczo-naukowe, analityków finansowych agencje ratingowe. Ważną rolę odgrywają także środki masowego przekazu, do których zalicza się prasę, radio, telewizję oraz Internet, w tym *social media*. Stanowią one ważne ogniwo w łańcuchu informacyjnym, ponieważ oprócz roli

---

<sup>71</sup> Rzecznik finansowy, jak pomaga rzecznik, <https://rf.gov.pl/jak-pomaga-rzecznik-finansowy>, dostęp: 19.08.2022.

<sup>72</sup> Ł. Zorski-Sikora, Rzecznik finansowy, *Świadomość Finansowa Polaków – analiza sytuacji oraz raport z badań*, 2023, s. 4-9., <https://rf.gov.pl/baza-wiedzy/analizy-i-raporty/>, dostęp: 23.05.2024 r.

„przekaznika” informacji często ją kreują i wpływają na sposób jej interpretacji<sup>73</sup>. Należy zwrócić uwagę na to, że nadmierne zależności pomiędzy instytucjami opiniotwórczymi a emitentami instrumentów finansowych mogą prowadzić do konfliktu interesów i wpływać na wolumen obrotu i kurs akcji.

W całym niniejszym punkcie opisano rolę poszczególnych podmiotów związanych z działaniem rynku kapitałowego i poza podmiotami uczestniczącymi w zawieraniu transakcji, czyli emitentami inwestorami oraz pośrednikami finansowymi, w otoczeniu rynku kapitałowego występują instytucje tworzące infrastrukturę rynku umożliwiającą ich przeprowadzenie, a więc GPW i KDPW. Oprócz nich działa również nadzorca rynku, czyli KNF oraz instytucje chroniące interesy i bezpieczeństwo inwestorów, tzn. UOKiK i RF. Na praktyki oraz podejmowane decyzje przez uczestników rynku kapitałowego mogą oddziaływać podmioty opiniotwórcze, takie jak agencje ratingowe, organizacje i stowarzyszenia gospodarcze, instytuty badawcze oraz środki masowego przekazu. W kolejnym punkcie pracy uwagę poświęcono regulacjom prawnym, które determinują prawa oraz obowiązki opisanych w tym rozdziale podmiotów oraz warunki zawieranych transakcji. Odniesiono się także do regulaminów instytucji rynku kapitałowego i jego etycznych uwarunkowań.

#### **1.4. Prawne i etyczne uwarunkowania funkcjonowania polskiego rynku kapitałowego**

Na kształt rynku kapitałowego wpływają zarówno uwarunkowania prawne jak i etyczne. Różnica pomiędzy zasadami etyki i samoregulacjami rynku kapitałowego, aktami prawnymi i regulaminami polega na stopniu wiążącej mocy oraz zakresie regulacji. Ustawy mają najszerszy charakter i najwyższą siłę wiążącą, natomiast regulaminy są bardziej szczegółowe i dotyczą konkretnych instytucji finansowych. Zasady etyki związane są z normami moralnymi rekomendowanymi uczestnikom rynku kapitałowego, najczęściej w postaci kodeksów etyki.

---

<sup>73</sup> Instytut Rynku Kapitałowego – WSR Research, <https://www.biznes.newseria.pl/institutu-ryнку-kapitałowego-wse-research,k807054478>, dostęp: 07.10.2023.

### 1.4.1. Regulacje prawne rynku kapitałowego

Regulacje prawne są definiowane jako zestaw zasad oraz norm postępowania, które mają moc prawną oraz środki obligujące ich stosowanie. Są one wynikiem prac legislacyjnych i współpracy gospodarczej o charakterze krajowym oraz międzynarodowym zarówno z zakresu prawa jak i ekonomii<sup>74</sup>. Przepisy prawne mają normować zasady zawieranych transakcji na rynku kapitałowym, tak aby zapewnić równość oraz ochronę praw uczestników rynku oraz jego stabilność i konkurencyjność<sup>75</sup>. Konsekwencją przyjęcia tych celów są zapisy ingerujące w swobodę zawierania transakcji i wprowadzające określone wymogi dla uczestników rynku. Naruszenie norm prawnych to natomiast działanie lub zaniechanie, które stoi w sprzeczności z obowiązującymi przepisami prawa<sup>76</sup>.

W Tabeli 1 zamieszczono podstawowe akty prawne regulujące zasady wprowadzania i obrotu instrumentami finansowymi oraz nadzoru rynku kapitałowego w Polsce. Regulacje prawne mogą przynieść nie tylko pozytywne, lecz również niepożądane skutki w postaci ograniczenia rozwoju innowacyjności oraz zwiększenia kosztów transakcji na rynku kapitałowym<sup>77</sup>. Z jednej strony nieefektywne przepisy prawne mogą zdevaluować rolę rynku kapitałowego jako źródła pozyskiwania kapitału przez przedsiębiorstwa, z drugiej zaś niedostateczna ochrona, zwłaszcza inwestorów indywidualnych powoduje spadek zaufania do instytucji rynku kapitałowego oraz wycofanie środków przez inwestorów<sup>78</sup>.

---

<sup>74</sup> M. Lemonnier, *Rola badań porównawczych interdyscyplinarnych w kwestiach rynku i nadzoru finansowego*, [w:] Jurkowska-Zeidle A (red.), M. Olszak, *Prawo rynku finansowego. Doktryna, instytucje, praktyka*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016, s. 43.

<sup>75</sup> C. Giordano, *Prudential regulation and supervision instruments and aims: a general framework*, Financial Market Regulation in the Wake of Financial Crises: The Historical Experience Conference 2009, pp. 243.

<sup>76</sup> K. Patora, *Pojęcie „bezprawności” w różnych gałęziach prawa*, Prokuratura i Prawo, 2018, nr 10, s. 64-65.

<sup>77</sup> B. Mossdorf, *Spezielles Gesellschaftsrecht für...* op. cit., pp. 1-3; E. Ferran, *Regulatory process for securities law-making* [w:] Building an EU securities market, Cambridge University Press 2004, pp. 121.

<sup>78</sup> W. Dębski, *Stan i perspektywy rozwoju rynku kapitałowego w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 174, Finanse – nowe wyzwania teorii i praktyki, 2011, nr 174, s. 77-78.

**Tabela 1. Akty prawne rynku kapitałowego**

| Nr | Rodzaj i nazwa aktu prawnego                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, tekst jedn. Dz.U. 2005 nr 184 poz. 1539 ze zm.                                                                                                 |
| 2  | Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, tekst jedn. Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm.                                                                                                                                                                                                  |
| 3  | Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o nadzorze nad rynkiem kapitałowym, tekst jedn. Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1537 ze zm.                                                                                                                                                                                                   |
| 4  | Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym, tekst jedn. Dz. U. 2006 nr 157 poz. 1119 ze zm.                                                                                                                                                                                                   |
| 5  | Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 29 marca 2018 r. w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych oraz warunków uznawania za równoważne informacji wymaganych przepisami prawa państwa niebędącego państwem członkowskim, tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 757. |
| 6  | MIFIR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 600/2014 z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniające rozporządzenie (EU) nr 648/2012.                                                                                                                          |
| 7  | MAD II – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/57/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie sankcji karnych za nadużycia na rynku (dyrektywa w sprawie nadużyć na rynku).                                                                                                                                    |
| 8  | MAR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 596/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie nadużyć na rynku (rozporządzenie w sprawie nadużyć na rynku) oraz uchylające dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i dyrektywy Komisji 2003/124/WE, 2003/125/WE i 2004/72/WE.              |
| 9  | MIFID II – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/65/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniająca dyrektywę 2002/92/WE i dyrektywę 2011/61/UE.                                                                                                                      |
| 10 | CSRD – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2464 z dnia 14 grudnia 2022 r. zmieniająca rozporządzenie (UE) nr 537/2014, dyrektywy 2004/109/WE, dyrektywy 2006/43/WE i dyrektywy 2013/34/UE, w odniesieniu do sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju.                                     |

Źródło: ISAP – Internetowy System Aktów Prawnych, <https://isap.sejm.gov.pl>, dostęp: 19.08.2021; M. Dyl, *Środki nadzoru na rynku kapitałowym*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012, s. 27-28; EUR-Lex: Prawo UE, <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>, Baza informacji prawnej Lex, dostęp: 19.08.2021; <https://borg.wolterskluwer.pl>, dostęp: 19.08.2021.

Ustawa o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych reguluje przede wszystkim rynek pierwotny. Do najistotniejszych kwestii można zaliczyć ściśle uregulowanie warunków przeprowadzenia oferty publicznej, subskrypcji, zasad ubiegania się o dopuszczenie instrumentów finansowych do obrotu na rynku regulowanym, a także określenie praw i obowiązków emitentów, w tym ich obowiązków informacyjnych (sporządzanie prospektów emisyjnych i memorandum informacyjnych) oraz innych uczestników rynku kapitałowego<sup>79</sup>.

Ustawa o obrocie instrumentami finansowymi reguluje głównie rynek wtórny. Określa zasady obrotu instrumentami finansowymi, prawa oraz obowiązki uczestników tego obrotu oraz tryb i warunki sprawowanego nadzoru w tym zakresie. Uregulowano w niej również zasady działania platform obrotu w zakresie rynku zorganizowanego, lecz poza rynkiem regulowanym, np. w ASO. Ustawa o obrocie instrumentami finansowymi szczegółowo opisuje

<sup>79</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz.U. 2005 nr 184 poz. 1539 ze zm., art. 1.

również sposób organizacji oraz reguły działania systemu rozliczeniowo-depozytowego, a także firm inwestycyjnych<sup>80</sup>. Poza tym w tej ustawie dostosowano przepisy krajowe do regulacji obowiązujących w Unii Europejskiej (UE) w obszarze nadużyć na rynku. Było to kolejne działanie zmierzające do poprawy sprawności działania nadzoru i bezpieczeństwa na polskim rynku kapitałowym. Po przeprowadzonej nowelizacji w 2004 r. ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi po raz pierwszy do polskiego porządku prawnego wprowadzone zostały zagadnienia związane z manipulacją instrumentami finansowymi<sup>81</sup>. W Ustawie o obrocie instrumentami finansowymi z 2005 r. ustawodawca zawarł katalog zakazanych praktyk stanowiących manipulację oraz określił przewidywane sankcje karne<sup>82</sup>. Do manipulacji rynkiem zaliczono działania dotyczące składania zleceń, zawierania transakcji albo podawania nieprawdziwych lub niepełnych informacji, które wprowadzają w błąd względem ceny instrumentów finansowych albo wielkości podaży lub popytu. Zaimplementowano do polskiego porządku prawnego przepisy, tzw. dyrektywy MAD (*Market Abuse Directive*). Dyrektywa MAD wyznaczyła kierunki i przesłanki jakie ma spełniać prawnokarny zakaz manipulacji. W myśl tej dyrektywy manipulacje to działania, które wywołują określone skutki na rynku, a zatem pewne zmiany w otoczeniu zewnętrznym. W opisywanym dokumencie manipulacje nie obejmują natomiast działań, które mogłyby określić skutki na rynku wywołać, ale ich nie wywołały. W takich przypadkach w rozumieniu prawnokarnym można wskazać najwyżej na usiłowanie dokonania manipulacji na rynku<sup>83</sup>.

Kolejne dwie ustawy wymienione w Tabeli 1 dotyczą obszaru nadzorczego. Ustawa o nadzorze nad rynkiem kapitałowym ustala zakres, organizację i tryb wykonywanego nadzoru nad rynkiem kapitałowym. W tym akcie prawnym ustawodawca wskazał, że w Polsce organem nadzoru jest Komisja Nadzoru Finansowego określając jej kompetencje<sup>84</sup>. Ustawa o nadzorze nad rynkiem finansowym reguluje nie tylko segment rynku kapitałowego, ale również pozostałe jego obszary. Dokument ten jest ważny dla funkcjonowania rynku kapitałowego ze względu na to, że poszczególne części rynku finansowego przenikają się wzajemnie, co wynika z kompilacyjnego charakteru instrumentów finansowych. Celem tych aktów prawnych jest

---

<sup>80</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2005 nr. 183 poz. 1538 ze zm., art. 1-3, 48, 69.

<sup>81</sup> Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. Prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi, Dz.U. 1997 nr 118 poz. 754 ze zm.

<sup>82</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r., o obrocie instrumentami finansowymi, *op. cit.* art. 39 ust. 2 i dział X.

<sup>83</sup> MAD II – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/57/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie sankcji karnych za nadużycia na rynku (dyrektywa w sprawie nadużyć na rynku), art. 5 ust. 2.

<sup>84</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o nadzorze nad rynkiem kapitałowym, Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1537 ze zm., art. 1-19.

zapewnienie stabilności, bezpieczeństwa, przejrzystości oraz zaufania do rynku finansowego<sup>85</sup>. Ponadto nowelizacja ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym z 29 czerwca 2018 r. wprowadziła nowe kompetencje nadzorcy, a mianowicie oprócz funkcji licencyjnej, regulacyjnej, kontrolnej i dyscyplinującej KNF uzyskała uprawnienie do wydawania interpretacji indywidualnych. Celem rozszerzenia kompetencji KNF była próba ograniczenia wątpliwości dotyczących zastosowania poszczególnych przepisów prawa w praktyce rynkowej<sup>86</sup>. Interpretacja wydana przez KNF nie jest wiążąca dla podmiotu, a to oznacza, że nie tworzy po stronie adresatów żadnych praw ani obowiązków. Ma ona charakter informacyjny oraz wskazuje jak dane przepisy rozumiane są przez KNF i jakie oczekiwane są, wobec tego zachowania względem podmiotów nadzorowanych<sup>87</sup>. Zgodnie z art. 11 ust. 2 „wniosek o interpretację Komisji może dotyczyć wyłącznie produktów i usług, które mają na celu rozwój innowacyjności rynku finansowego”<sup>88</sup>.

W Dyrektywie MAD II i rozporządzeniu MAR (*Market Abuse Regulation*) w porównaniu do dyrektywy MAD I poszerzono obszar podlegający penalizacji nadużyć w obrocie instrumentami finansowymi. Najważniejsze zmiany dotyczyły wprowadzenia nowych zasad sankcjonowania nadużyć występujących nie tylko na rynku regulowanym, lecz także w ASO, na giełdach towarowych i związanych z nimi instrumentów pochodnych. W zapisach zawartych w MAD I, a później w MAD II na potrzeby postępowań karnych wskazano, że manipulacje na rynku mogą być uznane za przestępstwa i mogą być sankcjonowane karnie, jeśli popełnione zostały w poważnych sytuacjach oraz intencjonalnie<sup>89</sup>. Celem wprowadzenia tej definicji manipulacji była próba określenia i ujednolicenia w krajach UE typów praktyk, które stanowią najpoważniejsze, czyli rażąco zakłócające funkcjonowanie i integrację uczestników rynku kapitałowego i które powinny być penalizowane.

W rozporządzeniu MAR doprecyzowano zagadnienia dotyczące pozyskiwania oraz wykorzystywania informacji poufnych (*insider trading*), a także kwestie związane z publikowaniem wiadomości o działaniach akcjonariuszy. W rozporządzeniu MAR, na potrzeby postępowań administracyjnych, zawarta została również szersza definicja manipulacji. W rozporządzeniu MAR sankcje administracyjnoprawne nie wymagają kwalifikacji czynu jako poważnego

---

<sup>85</sup> Ustawa o nadzorze nad rynkiem finansowym, Dz. U. 2006 nr 157 poz. 1119 ze zm., art. 1-2.

<sup>86</sup> M. Śliwa-Wajda, *Interpretacja indywidualna Komisji Nadzoru Finansowego jako prawna forma działania administracji publicznej – charakterystyka instytucji*, Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego, 2020/9, s. 35.

<sup>87</sup> M. Błachucki, *Urzędowe wyjaśnienia przepisów prawa wydawane przez organy administracji publicznej* [w:] M. Błachucki, T. Górzyńska (red.), *Źródła prawa administracyjnego a ochrona wolności i praw obywateli*, Naczelny Sąd Administracyjny, Warszawa 2014, s. 124.

<sup>88</sup> Ustawa o nadzorze nad rynkiem finansowym, *op.cit.*, art. 11b ust. 2, 8.

<sup>89</sup> MAD II – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/57/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie sankcji karnych za nadużycia na rynku (dyrektywa w sprawie nadużyć na rynku), pkt. 12, art. 5.

i udowodnienia przesłanki umyślności, zatem manipulacja obejmuje czyny, które wprowadzają w błąd, ale także które mogą wprowadzić w błąd<sup>90</sup>. Z treści rozporządzenia MAR wynika, że w aspekcie wypełniania obowiązków informacyjnych przez emitenta, rozszerzono jego autonomię w zakresie podejmowania decyzji odnośnie do kategoryzowania poszczególnych informacji jako poufne, z jednoczesnym przeniesieniem na emitenta odpowiedzialności poniesienia sankcji administracyjnej i karnej za umieszczenie nierzetelnych informacji w prospekcie emisyjnym. Rozporządzenie MAR wprowadziło również zmiany w zakresie obowiązków informacyjnych na rynku regulowanym i ASO, w tym na rynku NewConnect. Zaostrzono także sankcje nakładane na spółki publiczne za działania manipulacyjne, w tym możliwość nakładania kary pieniężnej w wysokości co najmniej trzykrotności zysku uzyskanego w wyniku stosowania niedozwolonych praktyk.

Wdrożone zmiany w zakresie obowiązków informacyjnych z 2018 r. w związku z implementacją dyrektywy MiFID II (*Markets in Financial Instruments Directive*) oraz jej nowelizacją z 2022 r. względem MiFID I rozszerzyły wymogi sprawozdawcze. Dyrektywa MiFID I odnosiła się przede wszystkim do rynku akcji podczas gdy MiFID II do wszystkich rodzajów instrumentów finansowych. Poza tym w MiFID II wprowadzono modyfikacje dotyczące struktury oraz wielkości opłat przyjmowanych od TFI przez dystrybutorów instrumentów finansowych. Zmieniono przepisy dotyczące wynagradzania doradców klientów instytucji finansowych, które mają na celu ograniczać możliwość powstawania konfliktu interesów między doradcą a klientem. W dyrektywie tej wprowadzono obowiązek określenia przez firmy inwestycyjne profilu inwestora, co ma prowadzić do rekomendowania instrumentów finansowych dopasowanych do jego potrzeb oraz akceptowanego poziomu ryzyka. W Rozporządzeniu MiFIR (*Markets in Financial Instruments Regulation*) unijny prawodawca uregulował kwestię wypełniania przez firmy inwestycyjne obowiązków informacyjnych, które dotyczą wszystkich transakcji zrealizowanych na rachunek własny lub klienta. Doprecyzowano wymogi dotyczące uprawnień i kompetencji poniżej wymienionych trzech urzędów UE, które działają na rzecz ochrony inwestorów oraz stabilności europejskiego rynku finansowego, czyli Europejskiego Urzędu Nadzoru Giełd i Papierów Wartościowych (*European Securities and Markets Authority, ESMA*), Europejskiego Urzędu Nadzoru Bankowego (*European Banking Authority, EBA*) i Europejskiego Urzędu Nadzoru Ubezpieczeń i Pracowniczych Programów Emerytalnych (*European Insurance and Occupational Pensions Authority, EIOPA*).

---

<sup>90</sup> MAR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 596/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie nadużyć na rynku (rozporządzenie w sprawie nadużyć na rynku) oraz uchylające dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i dyrektywy Komisji 2003/124/WE, 2003/125/WE i 2004/72/WE, art. 12.

Unijna dyrektywa w sprawie sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju CSRD (*Corporate Sustainability Reporting Directive*), opublikowana w grudniu 2022 r. była odpowiedzią na rosnący trend związany z koncepcją społecznej odpowiedzialności biznesu ESG (*environmental, social responsibility, corporate governance*). Państwa członkowskie UE mają od jej publikacji 18 miesięcy na zaimplementowanie przepisów dyrektywy do porządku krajowego. Dyrektywa CSRD rozszerzy grupę podmiotów zobowiązanych do raportowania niefinansowego. Od 2017 r. obowiązek ten spoczywał na bankach, funduszach inwestycyjnych oraz spółkach giełdowych, które wypełniały dwa z trzech kryteriów wskazanych w ustawie o rachunkowości odnoszące się do<sup>91</sup>:

- sumy bilansowej: 85 000 000 PLN,
- przychodów netto ze sprzedaży: 170 000 000 PLN,
- średniej liczby osób zatrudnionych: 500 pracowników.

Zaimplementowanie do krajowego porządku prawnego projektu dyrektywy CSRD spowoduje, że obowiązek przedstawiania informacji niefinansowych obejmie również duże spółki notowane na regulowanych rynkach UE oraz prowadzące na obszarze UE znaczącą działalność, niezależnie od miejsca siedziby. Znacząca działalność oznacza spełnienie co najmniej jednego w trzech wyżej wymienionych kryteriów przez spółkę. Od 2026 r. obowiązek ten obejmie także średnie i małe spółki notowane na rynkach regulowanych UE oraz małe instytucje kredytowe i wewnętrzne zakłady ubezpieczeń. Dla nienotowanych małych i średnich przedsiębiorstw raportowanie niefinansowe będzie dobrowolne. Główna zmiana, którą wprowadza dyrektywa CSRD oprócz poszerzenia grona podmiotów objętych nowymi wymogami sprawozdawczymi polega na obowiązku ujawniania informacji w raporcie zarządu spółki na temat podjętych działań wpisujących się w zrównoważony rozwój. Obok raportów finansowych regularnie mają być również publikowane raporty niefinansowe dotyczące zagrożeń i wpływu działalności spółek na środowisko i społeczeństwo<sup>92</sup>.

Należy podkreślić, że wymienione akty prawne w Tabeli 1 nie stanowią kompletnego katalogu. Szczegółowych aktów prawnych jest wiele, a niektóre z nich przedstawiono w Tabeli 2. Uwagę skupiono na tych aktach prawnych, które determinują kształt i warunki zawieranych transakcji na rynku kapitałowym.

---

<sup>91</sup> Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości Dz. U. 1994 nr 121 poz. 591 ze zm., art. 49b.

<sup>92</sup> Komisja Europejska, [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en), dostęp: 10.12.2023.

**Tabela 2. Uzupełniające akty prawne rynku kapitałowego**

| Nr | Rodzaj i nazwa aktu prawnego                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, tekst jedn. Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 ze zm.                                                                  |
| 2  | Ustawa z dnia 28 sierpnia 1997 r. o organizacji i funkcjonowaniu funduszy emerytalnych, tekst jedn. Dz.U. 1997 nr 139 poz. 934 ze zm.                            |
| 3  | Ustawa z dnia 15 września 2000 r. – Kodeks spółek handlowych, tekst jedn. Dz. U. 2000 nr 94 poz. 1037 ze zm.                                                     |
| 4  | Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi, tekst jedn. Dz.U. 2004 nr 146 poz. 1546 ze zm. |
| 5  | Ustawa z dnia 23 sierpnia 2007 r. o przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym, tekst jedn. Dz.U. 2007 nr 171 poz. 1206 ze zm.                              |
| 6  | Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, tekst jedn. Dz.U. 2007 nr 50 poz. 331 ze zm.                                               |
| 7  | Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 roku o obligacjach, tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 238, ze zm.                                                                       |
| 8  | Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 1844 ze zm.                                    |

Źródło: ISAP – Internetowy System Aktów Prawnych, <https://isap.sejm.gov.pl>, dostęp: 19.08.2021; A. Chłopecki, M. Dyl, *Prawo rynku kapitałowego*, C.H. Beck, Warszawa 2019, s. 7-8.

Akty prawne regulujące warunki zawieranych transakcji, prawa i obowiązki podmiotów rynku kapitałowego oraz właściwą formę oraz procesy przeprowadzane w ramach działań nadzorczych stanowią niejednorodny katalog regulacji. Na podstawie spisu ustaw zawartego w Tabeli 2 należy zauważyć, że ze względu na coraz bardziej skomplikowane konstrukcje instrumentów finansowych, zacierają się granice między poszczególnymi segmentami rynku finansowego. Na przestrzeni kilkunastu lat funkcjonowania rynku kapitałowego zauważa się coraz większe przenikanie segmentu kapitałowego z obszarem bankowym oraz ubezpieczeniowym, co można zaobserwować na przykładzie obligacji zamiennych na akcje, akcji uprzywilejowanych, polisolokat, a także ubezpieczeń z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym, tzw. UFK, które mają charakter oszczędnościowo-inwestycyjny.

Przegląd aktów prawnych wykazał dość dużą fragmentaryzację regulacji przejawiającą się liczebnością obowiązujących aktów prawnych. Od 1991 r. największe zmiany dla działania rynku kapitałowego w przypadku krajowych aktów prawnych nastąpiły w 2005 r., co było rezultatem implementacji przepisów europejskich do krajowego porządku prawnego wskutek przystąpienia Polski do UE w 2004 r. Kolejne znaczne zmiany w regulacjach (europejskich) nastąpiły w 2014 r. i były wynikiem działań pokryzysowych z 2008 i 2009 r. mających na celu głównie zwiększenie ochrony inwestorów indywidualnych.

Przepisy regulujące rynek kapitałowy w Polsce rozproszone są w wielu aktach prawnych, a w literaturze uznawane jest to za niepożądane zjawisko. K. Jajuga wskazuje, że zważywszy na coraz większą integrację światowych rynków kapitałowych, regulacje powinny być

opracowywane na poziomie globalnym<sup>93</sup>. W związku z tym pozostaje do rozważenia kwestia zwiększenia integralności przepisów prawnych, regulujących funkcjonowanie rynków kapitałowych. Jedną z inicjatyw podejmowanych przez UE jest utworzenie jednolitego rynku kapitałowego dla wszystkich państw członkowskich – Unii Rynków Kapitałowych<sup>94</sup>. Należy zauważyć, że zróżnicowany poziom rozwoju rynków w krajach UE może stanowić istotne wyzwanie wobec harmonizacji regulacji dotyczących rynku kapitałowego. Niemniej jednak najważniejszym aspektem jest zachowanie jakości, kompletności i spójności wdrażanych regulacji.

Regulacje prawne mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa oraz uczciwości obrotu rynkowego. Ich przestrzeganie ma prowadzić do zwiększenia stabilności, transparentności oraz ochrony inwestorów. Istnienie regulacji sprawia, że uczestnicy rynku kapitałowego wiedzą na jakich zasadach zawierane są transakcje oraz jakie są ich prawa oraz obowiązki. Wskazują również sposób egzekwowania prawa i postępowania w sytuacjach naruszenia obowiązujących zasad, definiując system sankcji administracyjnych oraz karnych. Należy zauważyć, że nawet przemyślana i racjonalna polityka regulacyjna nie jest w stanie całkowicie uchronić przed niedostatecznym profesjonalizmem, niewystarczającą edukacją oraz nieetycznymi działaniami uczestników rynku. Na praktyki stosowane przez podmioty rynku kapitałowego, a w konsekwencji na bezpieczeństwo, konkurencyjność oraz atrakcyjność tego rynku, poza aktami prawnymi, które regulują ogólne zasady funkcjonowania mają także znaczenie samoregulacje, w tym regulaminy i zasady etyki<sup>95</sup>. Regulaminy i zasady etyki oddziałujące na rynek kapitałowy zostały szerzej opisane w następnym punkcie.

#### **1.4.2. Regulaminy instytucji rynku kapitałowego i zasady etyki**

Oprócz regulacji prawnych, na kształt zawieranych transakcji oddziałują przedstawione na Schemacie 4 regulaminy instytucji pośredniczących oraz infrastruktury rynku kapitałowego, które są konsekwencją przyjętych regulacji.

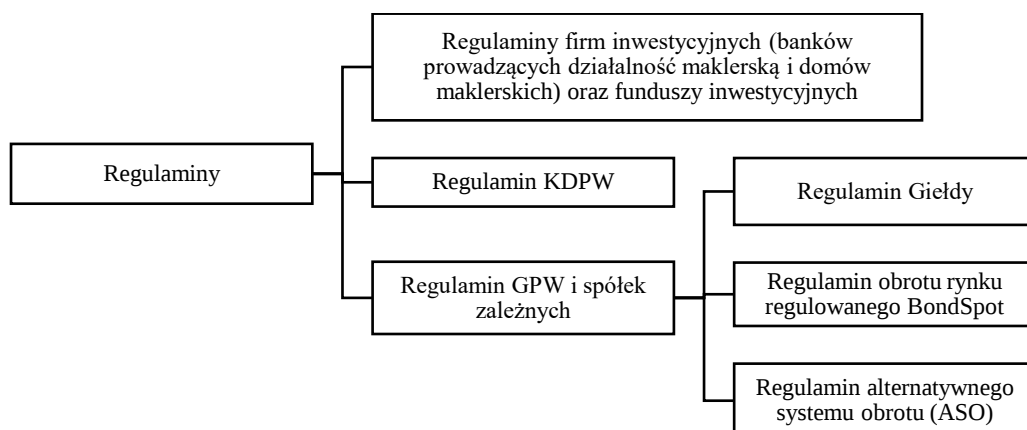
---

<sup>93</sup> K. Jajuga, *Rynek finansowy – standardy etyczne i regulacje prawne*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2014, nr. 372, s. 154-155.

<sup>94</sup> Celem utworzenia Unii Rynków Kapitałowych jest zapewnienie przedsiębiorcom dostępu do kapitału w ramach krajów należących do UE, European Council of the European Union, Policies, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/capital-markets-union>, dostęp: 03.12.2023; Stanowisko Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. w Sprawie Koncepcji Unii Rynków Kapitałowych, [https://www.gpw.pl/wydarzenie?cmn\\_id=55392&title=Stanowisko+GPW+w+sprawie+Unii+Rynk%C3%B3w+Kapita%C5%82owych](https://www.gpw.pl/wydarzenie?cmn_id=55392&title=Stanowisko+GPW+w+sprawie+Unii+Rynk%C3%B3w+Kapita%C5%82owych), dostęp: 03.12.2023.

<sup>95</sup> R. Söderström, *Regulating Market Manipulation: An Approach to designing Regulatory Principles*. Juridiska fakulteten, Uppsala Universitet, Doctoral candidate in Capital Market Law – Working Paper 2011:1, pp. 6, <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A398256&dswid=2715>, dostęp: 18.09.2023.

**Schemat 4. Regulaminy instytucji pośredniczących oraz organizujących obrót na rynku kapitałowym**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Regulaminów GPW, KDPW i BondSpot, KDPW, regulaminy, [https://www.kdpw.pl/pl/regulaminy\\_uslug.html](https://www.kdpw.pl/pl/regulaminy_uslug.html); Bondspot, regulacje, [https://www.bondspot.pl/regulacje\\_TBSPoland](https://www.bondspot.pl/regulacje_TBSPoland); NewConnect, regulacje, <https://newconnect.pl/regulacje-prawne>, dostęp: 07.08.2021.

Regulaminy dotyczą konkretnych aspektów funkcjonowania rynku kapitałowego i są bardziej szczegółowe niż ustawy. Regulaminy określają zasady obrotu, kryteria notowań, warunki zawierania transakcji oraz zasady rozliczeń. Są szczegółowymi zasadami i wymogami ustanowionymi przez konkretne instytucje finansowe.

Zasady etyki stanowiące ważny element samoregulacji rynku kapitałowego odnoszą się do działań i procedur podejmowanych przez samą branżę finansową, aby regulować oraz monitorować swoje działania w celu zapewnienia uczciwości i przejrzystości rynku. Etyka to nauka oparta na analizie moralności oraz konstruowaniu systemów myślowych, zasad oraz kodeksów zgodnych z powszechnie akceptowanymi przez społeczeństwo kanonami praktyk i postaw<sup>96</sup>. Związane z etyką pojęcie moralności rozumiane jest jako społeczny system normatywny obejmujący zwyczaje oraz obyczaje, a także zawierający zbiór reguł określających właściwe i niewłaściwe praktyki<sup>97</sup>. Etyka wprowadza ogólne zasady moralne do praktycznych sytuacji obecnych przy wykonywaniu danego zawodu i obliuguje do ich przestrzegania. Normy moralne oraz zasady postępowania z reguły spisane są w formie kodeksu etyki zawodowej.

Kodeksy etyczne określają obowiązki moralne wyznaczając standardy postępowania. Kodeksy dobrych praktyk i zasady etyki są opracowywane celem niezatrącania ponadczasowych wartości moralnych oraz odparcia zagrożeń wynikających z ludzkiej natury, takich jak codzienne dążenie do zdobycia dóbr materialnych, awansów oraz zysków. Kodeksy etyczne

<sup>96</sup> D.C. North, *The Contribution of the New Institutional Economics to an Understanding of the Transition Problem*, In: *Wider Perspectives on Global Development. Studies in Development Economics and Policy*. Palgrave Macmillan, London 2005, pp. 4.

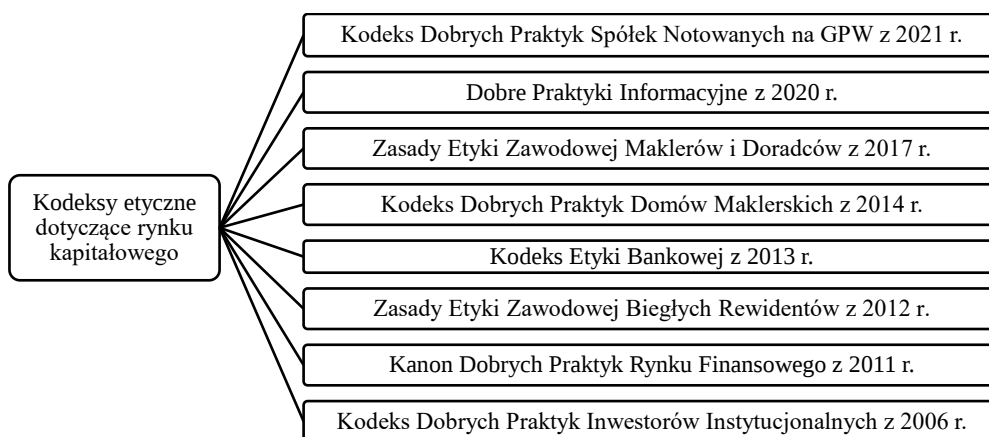
<sup>97</sup> S. Peck, *Investment Ethics*, John Wiley & Sons Inc, Hoboken 2011, p. 15.

obejmujące istotę zasad uczciwego obrotu giełdowego, a także inwestycji społecznie odpowiedzialnych nawiązując do obszaru powinności lub zaniechań moralnych. Wyjaśniają determinanty działań moralnych i niemoralnych oraz stanowiących ważny element w kształtowaniu postaw i kreowaniu wizerunku sprawnie funkcjonującego rynku<sup>98</sup>. Wskazują wartości, według których powinno się postępować, a także ograniczenia będące przesłanką do odstąpienia od czynności godzących w prawa innych uczestników rynku kapitałowego i prowadzących do naruszeń.

Kodeks dla danego zawodu opracowywany jest przez instytucję zrzeszającą przedstawicieli konkretnego zawodu. Według art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 23 sierpnia 2007 r. o przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym, Kodeks Dobrych Praktyk to: „*zbiór zasad postępowania, a w szczególności norm etycznych i zawodowych przedsiębiorców, którzy zobowiązali się do ich przestrzegania w odniesieniu do jednej lub większej liczby praktyk rynkowych*”<sup>99</sup>.

Z perspektywy prawidłowego funkcjonowania rynku kapitałowego należy zwrócić szczególną uwagę na zawody, których przedstawiciele nawiązują relacje z inwestorami oraz przygotowują dokumenty, na podstawie których podmioty rynku kapitałowego podejmują swoje decyzje, a mianowicie doradca inwestycyjny, makler papierów wartościowych, doradca finansowy, audytor sprawozdań finansowych i analityk finansowy. Podstawowe kodeksy etyczne, które dotyczą zawodów powiązanych z działaniem rynku kapitałowego w Polsce zostały przedstawione na Schemacie 5.

**Schemat 5. Kodeksy etyczne podmiotów rynku kapitałowego**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Przewodnik UOKiK, *Nieuczciwe praktyki rynkowe*, Warszawa 2008, s. 17; Akademia Inwestowania pod patronatem CFA Society Poland, *Regulacje i kwestie etyczne rynku kapitałowego* (kurs zaawansowany), s. 30, <https://cfapoland.org/p/uczelnie-i-edukacja/akademie>, dostęp: 10.11.2023; Standardy i klasyfikacje Izby Zarządzających Funduszami i Aktywami, <https://www.izfa.pl>, dostęp: 18.03.2024,

<sup>98</sup> M. Novak, *Wolne osoby i dobro wspólne*, Wydawnictwo Znak, Kraków 1998, s. 10.

<sup>99</sup> Ustawa z dnia 23 sierpnia 2007 r. o przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym, Dz.U. 2007 nr 171 poz. 1206, ze zm., art. 2 pkt 5.

Charakterystyczną cechą kodeksów etycznych, w tym tych zamieszczonych na Schemacie 5 jest fakt, że normy i standardy w nich zawarte nie są obligatoryjne w myśl przepisów prawa, lecz stanowią zbiór reguł ustanowionych przez poszczególne kręgi podmiotów działających w danym obszarze. Poza tym obowiązują jedynie dobrowolnie zrzeszonych członków danej społeczności<sup>100</sup>. Odpowiedzialność za nadzór nad należytym przestrzeganiem reguł zawartych w kodeksie i ewentualne przyznanie sankcji za naruszenie obowiązujących zasad spoczywa na organizacji, która owe normy ustanowiła. Postępowanie zgodnie z narzuconymi przez siebie zasadami ma stanowić dowód na wiarygodność danej instytucji, a także samodzielną próbę redukcji nieuczciwych praktyk<sup>101</sup>. Aktywność podmiotów w tego typu organizacjach na rynku kapitałowym odgrywa znaczącą rolę w ogólnym obrocie na GPW. Przykład stanowią członkowie Izby Domów Maklerskich, gdyż oprócz 19 stowarzyszonych podmiotów obejmuje ona<sup>102</sup>:

- 99% udziału lokalnych członków GPW w obrocie obligacjami, tzn. 11,7 mld PLN w 2022 r.,
- 99% udziału lokalnych członków GPW w obrocie akcjami, tzn. 253 mld PLN w 2022 r.,
- 99% udziału w obrocie kontraktami terminowymi, tzn. 23 mln sztuk w 2022 r.,
- ponad 25 lat działalności na rzecz rozwoju polskiego rynku kapitałowego,
- współpracę z organizacjami rynku kapitałowego oraz organami regulacyjnymi, a także Europejskie forum Stowarzyszeń Papierów Wartościowych (*European Forum of Securities Associations*).

W kontekście etyki rynku kapitałowego należy zwrócić uwagę na jeszcze jeden dokument, a mianowicie Standardy Profesjonalnego Postępowania opracowane przez *Chartered Financial Analyst (CFA Institute)* ze względu na to, że są one uznawane za najbardziej znany na świecie kodeks etyki analityka finansowego. Wytyczne i standardy zawarte w wyżej wymienionym dokumencie opracowane zostały przez światową organizację CFA zrzeszającą ponad 150 000 podmiotów z zakresu finansów z ok. 165 krajów<sup>103</sup>. Zasady etyki, które oddziałują na politykę informacyjną mogą stanowić podstawę do tworzenia formalnych wytycznych dotyczących kształtu oraz kierunku rozwoju regulacji prawnych rynku kapitałowego.

---

<sup>100</sup> Przewodnik UOKiK, *Nieuczciwe praktyki...*, *op. cit.*, s. 17.

<sup>101</sup> D. R. Fischel, D. J. Ross, *Should the law prohibit Manipulation In financial markets?*, Harvard Law Review, XII 1991, p. 549.

<sup>102</sup> Izba Domów Maklerskich, <https://www.idm.com.pl/pl/informacje-o-izbie-2/cele-i-zadania>, dostęp: 30.12.2023.

<sup>103</sup> Akademia Inwestowania pod patronatem CFA Society Poland, *Regulacje...*, *op. cit.*, s. 28.

## **Podsumowanie Rozdziału I**

W Rozdziale I dysertacji zaprezentowano pojęcie rynku kapitałowego i zasady jego funkcjonowania. Opis struktury i charakterystyka podmiotów działających na rynku kapitałowym umożliwił wskazanie relacji między nimi, co pozwala lepiej zrozumieć, jakie czynniki wpływają na jego działanie i dlaczego niektóre praktyki mogą pejoratywnie oddziaływać na funkcjonowanie rynku kapitałowego. Poruszone kwestie związane z infrastrukturą oraz nadzorem nad rynkiem umożliwiły pokazanie, jakie istnieją jego mechanizmy kontroli. Zaprezentowanie przepisów prawnych regulujących działanie rynku kapitałowego, a także zasad etyki, którymi powinni się kierować jego uczestnicy umożliwiło zidentyfikowanie w dalszych częściach pracy obszarów, w których mogą występować dysfunkcyjne praktyki. W kolejnym rozdziale poruszono temat funkcji rynku kapitałowego oraz jego dysfunkcji.

## Rozdział II

### Funkcje i dysfunkcje rynku kapitałowego

Praktyki podmiotów rynku kapitałowego oddziałują na bezpieczeństwo i efektywność zawieranych na nim transakcji. Dysfunkcyjny charakter działań może powodować zaburzenia w funkcjonowaniu rynku kapitałowego. W pierwszej części rozdziału opisano funkcje rynku kapitałowego oraz oceniono rolę GPW w rozwoju polskiej gospodarki. Następnie ustalono na potrzeby niniejszej pracy jak rozumiane są zagadnienia „dysfunkcje” i „dysfunkcyjne praktyki”. W ostatniej części zaproponowano klasyfikację najważniejszych dysfunkcyjnych praktyk, które zostały następnie opisane w Rozdziale III. Najważniejszych dysfunkcyjnych praktyk, tzn. najczęściej powtarzających się oraz opisywanych nieprawidłowości w literaturze oraz materiałach opracowywanych przez KNF i GPW. Przy klasyfikacji uwzględniono zarówno ujęcie przedmiotowe jak i podmiotowe.

#### 2.1. Funkcje rynku kapitałowego

W literaturze najczęściej przyjmuje się, że funkcje rynku kapitałowego to mobilizacja, alokacja oraz wycena kapitału i ryzyka<sup>104</sup>. Autorzy wskazują, iż niezależnie od stopnia dojrzałości i rozwoju, rynek instrumentów finansowych w gospodarce powinien spełniać funkcje alokacyjną, transformacyjną, wyceniającą oraz informacyjną<sup>105</sup>. W niniejszej pracy przyjęto, że rynek kapitałowy pełni następujące funkcje w gospodarce<sup>106</sup>:

- Mobilizacji i alokacji kapitału – przedsiębiorstwa poprzez emisje instrumentów finansowych mogą pozyskać środki na kontynuowanie i rozwój prowadzonej działalności, natomiast inwestorzy mają możliwość lokowania swoich pieniędzy w walory w zamian za rezygnację z bieżącej konsumpcji.

---

<sup>104</sup> M. Bączyk, M.H. Koziński, M. Michalski, W. Pyziół, A. Szumański, I. Weiss, *Papiery Wartościowe*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2000; A. Szyszka, *Efektywność Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003.

<sup>104</sup> J. Tomaszewski i W. Dębski, J. Tomaszewski, Co to jest rynek kapitałowy? <https://gazeta.sgh.waw.pl/po-prostu-ekonomia/co-jest-rynek-kapitalowy>, dostęp: 10.02.2021 r.; W. Dębski, *Inwestycje. Rynek finansowy...*, *op. cit.*, s. 133.

<sup>105</sup> S. Antkiewicz, *Uwarunkowania rozwoju instrumentów rynku kapitałowego i pieniężnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2022, s. 18-19; M.A. Kaber, *Rynek kapitałowy w Polsce*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2003, s. 20.

<sup>106</sup> J.A. Schumpeter, J. Röpke, O. Stiller, *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Berlin Duncker und Humblot 2006, pp. 5-8; R. W. Goldsmith, *Financial structure and development*, The Economic Journal, 1970, vol. 80, No. 318, pp. 365-367; R.I. McKinnon, *Money and capital in economic development*, Washington Brookings 1970, pp. 10-90.

- Transformacji kapitału – forma, która dotyczy płynności rynku, a mianowicie możliwości konwersji kapitału na instrumenty finansowe i odwrotnie, czyli walorów na środki pieniężne w dowolnym momencie i po oczekiwanej przez inwestora cenie.
- Wyceny ryzyka i kapitału – emitenci oraz inwestorzy podają ceny ofertowe, które mogą różnić się od siebie. Cena rynkowa powstaje w rezultacie gry popytu i podaży. Inwestorzy poprzez wysyłane zlecenia oraz zawierane transakcje dokonują wyceny instrumentów finansowych, a w konsekwencji spółek, dlatego ta funkcja ma charakter informacyjno-kontrolny.
- Informacyjną – Inwestorzy lokują środki pieniężne w spółki, które posiadają dobry standing finansowy oraz perspektywy do dalszego wzrostu. Możliwość inwestowania w różne spółki na rynku kapitałowym umożliwia inwestorom dywersyfikację portfela inwestycyjnego. Uczestnicy rynku kapitałowego oczekują informacji dotyczących instrumentów finansowych oraz ich emitentów. Funkcja informacyjna obejmuje publikowanie:
  - sprawozdań finansowych przez emitentów po uprzednim ich zatwierdzeniu przez audytorów, a także komunikatów dotyczących istotnych informacji, które mogą wpłynąć na cenę ich instrumentów finansowych,
  - raportów analitycznych oraz rekomendacji giełdowych publikowanych przez pośredników finansowych oraz instytucje zbiorowego inwestowania,
  - alertów, komunikatów oraz analiz dotyczących obrotu instrumentami finansowymi przez organizatora GPW,
  - wiadomości mediów, które mogą oddziaływać na decyzje inwestycyjne.

Dokumenty informacyjne powinny przedstawiać rzetelny obraz sytuacji majątkowo-finansowej spółki. Zawarte w nich dane powinny umożliwiać dokonanie obiektywnej oceny sposobu gospodarowania i zarządzania spółką oraz stanowić podstawę do podjęcia świadomej decyzji inwestycyjnej<sup>107</sup>. Dane zawarte w raportach finansowych mają fundamentalne znaczenie zarówno dla interesariuszy wewnętrznych jak i zewnętrznych spółki, w tym potencjalnych inwestorów. Przekazywanie nierzetelnych informacji przyczynia się do dewaluacji zaufania na rynku kapitałowym.

Temat związany z funkcjami rynku kapitałowego powiązany jest z jego efektywnością. Aktualnie w literaturze rozumienie teorii efektywnego rynku oparte jest głównie na pracach

---

<sup>107</sup> A. Szyszka, *Efektywność...*, *op. cit.*, s. 11-30.

H. Roberts<sup>108</sup>, E. Fama<sup>109</sup> oraz W.F. Sharpe<sup>110</sup>, którzy w swoich badaniach wskazywali, że rynek kapitałowy powinien zapewniać szybki transfer informacji do wszystkich uczestników rynku.

E. Fama opracował teorię rynku efektywnego, w myśl której ceny aktywów finansowych odzwierciedlają wszelkie informacje dostępne na ich temat. Inwestorzy w wyniku wykorzystywania informacji pochodzących z analiz sprawozdań finansowych spółek, rekomendacji, prasy, telewizji bądź Internetu podejmują decyzje o kupnie bądź sprzedaży poszczególnych instrumentów finansowych<sup>111</sup>. Wszelkie napływające wiadomości wpływają na ocenę sytuacji względem oczekiwanych stóp zwrotu. Jakość przekazywanych informacji oraz ich sposób oceny wpływają na decyzje inwestorów, które mogą w mniejszym lub większym stopniu zostać odzwierciedlone w cenach instrumentów finansowych<sup>112</sup>. Informacyjny charakter cen jest ważny zarówno dla emitentów jak i inwestorów<sup>113</sup>. W rezultacie starcia popytu i podaży następuje kształtowanie ceny rynkowej walorów spółki, a następnie jej wycena<sup>114</sup>. Należy zwrócić uwagę na nieprzewidywalność zmian cen akcji w sytuacji, gdy uczestnicy rynku mają pełny dostęp do informacji oraz kiedy znajduje ona odzwierciedlenie w cenach<sup>115</sup>. Inwestorom zależy, aby przyjęte strategie inwestycyjne umożliwiały osiągnięcie ponadprzeciętnych zysków. Jeżeli ceny akcji w pełni odzwierciedlają wszystkie informacje, kapitał inwestycyjny trafia do podmiotów, które wykorzystają go w sposób najbardziej wartościowy, a wówczas uzyskanie ponadprzeciętnych zysków nie jest możliwe<sup>116</sup>.

Efektywność rynku kapitałowego oddziałuje na funkcjonowanie rynku kapitałowego zwłaszcza w aspekcie bezpieczeństwa obrotu, przyjętych strategii inwestycyjnych oraz kwestii dywersyfikacji ryzyka inwestycyjnego<sup>117</sup>. W teorii efektywności rynku wykorzystane zostały

---

<sup>108</sup> Zob. H. Roberts, *Statistical versus clinical prediction of the stock market*, Unpublished manustript, CRSP, Chicago 1959.

<sup>109</sup> E. Fama, *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, Journal of Finance, 1970, vol. 25, No. 2, pp. 383-415.

<sup>110</sup> Zob. W.F. Sharpe, *Investments*, Prentice Hall International, London 1995.

<sup>111</sup> Badacz wyróżnił dodatkowo trzy poziomy efektywności, tzn. słabą, półmocną i mocną. zob. E. Fama, *Efficient...*, *op. cit.*, s. 383-415.

<sup>112</sup> C. Shapiro, H. Varian, *Information Rules, a Strategic Guide to The Network Economy*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1999, pp. 18; S. Forlicz, *Niedoskonała wiedza podmiotów rynkowych*, PWN, Warszawa 2001, s. 5.

<sup>113</sup> R.F. Szymański, K. Kocemba, *Obowiązki informacyjne spółek publicznych*, LexisNexis, Warszawa 2013, s. 28.

<sup>114</sup> Akademia inwestowania pod patronatem CFA Society Poland, *Wprowadzenie do Gospodarki i Rynku Finansowego* (kurs podstawowy), s. 3-27, <https://cfapoland.org/p/uczelnie-i-edukacja/akademie>, dostęp: 08.10.2023.

<sup>115</sup> P. Samuelson, *Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly*, Industrial Management Review, 1965, vol. 6, No. 42, pp. 41-44.

<sup>116</sup> S.L. Jones, J.M. Netter, *Efficient Capital Markets*, Corporations and financial markets, macroeconomics, taxes <https://www.econlib.org/library/Enc/EfficientCapitalMarkets.html>, dostęp: 03.11.2023.

<sup>117</sup> Zob. J. Czekaj (red.), *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce: z perspektywy dziesięciolecia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.

implikacje klasycznej teorii ekonomii dotyczące założeń o racjonalności podejmowanych decyzji przez inwestorów. W oparciu o teorię A. Smitha wskazującą, że człowiek jest jednostką wolną i egoistyczną, a koncentracja na własnym interesie przyczynia się do dobra ogólnego, J.S. Mill przedstawił koncepcję człowieka racjonalnego – *homo æconomicus*. Zakłada ona, iż człowiek działa racjonalnie i zawsze dąży do maksymalizacji zysków podejmując decyzje ze względu na wartość ekonomiczną wyników tych wyborów<sup>118</sup>. Racjonalne zachowanie inwestora jest definiowane jako umiejętność wartościowania notowanych instrumentów na podstawie wszystkich dostępnych informacji i odpowiedniej ich wyceny<sup>119</sup>. Równy dostęp wszystkich podmiotów do informacji zapewnia wypełnianie przedstawionych wcześniej funkcji i zwiększa efektywność rynku kapitałowego. Jednak w rzeczywistości gospodarczej nie jest zachowany paradygmat *homo economicus*. H. Gurgul w swoich badaniach podkreślał, że w rzeczywistości pełna efektywność rynku nie jest realna i należy ją rozpatrywać w kategorii efektywności niepełnej<sup>120</sup>.

Efektywny rynek kapitałowy charakteryzuje się tym, że ceny aktywów odzwierciedlają ich rzeczywistą wartość oraz reagują na wszelkie nowe informacje. W praktyce na rynku kapitałowym występują jednak odstępstwa od założeń pełnej efektywności rynku. Nieefektywność czy niepełna efektywność rynku kapitałowego dotyczy głównie zaburzeń związanych z wyceną i alokacją kapitału. Rynek jest nieefektywny, gdy ceny nie odzwierciedlają prawdziwego stanu rynku, występują błędy w wycenie aktywów lub informacje nie docierają w sposób równy do wszystkich. Paradygmat *homo economicus* w literaturze przedmiotu został skrytykowany przez zwolenników teorii ekonomii behawioralnej<sup>121</sup>. W przeciwieństwie do klasycznej ekonomii i teoretyków efektywnego rynku, teoria ekonomii behawioralnej uwzględnia aspekt socjologiczny i psychologiczny funkcjonowania rynku kapitałowego. R.J. Schiller w wynikach swoich analizach podkreślał, że ceny aktywów nie zawsze wynikają z racjonalnych oczekiwań co do przyszłych zwrotów. Autor ten uważa, że kontekst behawioralny jest ważny w badaniach nad funkcjonowaniem rynku kapitałowego, ponieważ uwzględnia nie tylko czynniki stricte

---

<sup>118</sup> J.S. Mill, *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*, Batoche Books Kitchener 2000, pp. 101-102.

<sup>119</sup> D. Kahneman, M.W. Riepe, *Aspects of investor psychology*, Journal of portfolio management, 1998, vol. 24, No. 4, pp. 52-63.

<sup>120</sup> H. Gurgul, *Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 15.

<sup>121</sup> M. Mikołajek-Gocejna, T. Urbaś, *Racjonalni inwestorzy zamiast racjonalnych oczekiwań w hipotezie rynku efektywnego*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017, nr 481, s. 43.

ekonomiczne, ale również pozaekonomiczne oraz wynikające z tego anomalie rynkowe, na których nie koncentruje się teoria efektywności rynku<sup>122</sup>.

Zarówno sposób dokonywania wyborów, a także nierówny zasób wiedzy pomiędzy uczestnikami rynku może wpływać na alokację kapitału i przyczyniać się do powstania warunków, w których środki pieniężne inwestorów zostaną wykorzystywane niezgodnie z ich interesem. W literaturze przedmiotu podkreślana jest często kwestia tego, iż zapewnienie równego dostępu do informacji redukuje asymetrię informacji, co z kolei przyczynia się do wzrostu zaufania inwestorów, obniżenia ryzyka inwestycyjnego oraz kosztów kapitału<sup>123</sup>.

Ceny instrumentów finansowych mogą nie odzwierciedlać wszystkich informacji lub zostać zniekształcone w wyniku przestępstw oraz nieetycznych praktyk, których dopuszczają się niektóre podmioty rynku kapitałowego. Można zaobserwować również niestabilność rynku akcji, bańki spekulacyjne, kryzysy finansowe oraz heurystyki, czyli używane przez inwestorów skróty myślowe do podejmowania szybkich decyzji. Heurystyki umożliwiają zautomatyzowanie procesu decyzyjnego poprzez ograniczenie i wybiórcze analizowanie docierających do inwestorów informacji. Pozwalają one zaoszczędzić czas i ograniczyć wysiłek intelektualny, jednocześnie jednak heurystyki mogą prowadzić do zniekształceń poprzez nadmierne uproszczenie rzeczywistości, a tym samym skutkować nieprawidłowymi wnioskami formułowanymi przez inwestorów na temat obserwowanej sytuacji rynkowej<sup>124</sup>. Zarówno występowanie przestępstw, nieetycznych praktyk jak i heurystyk może oddziaływać na funkcjonowanie rynku kapitałowego, a także na jego rolę w rozwoju gospodarczym. W następnej części pracy zbadano znaczenie polskiego rynku kapitałowego w krajowej gospodarce w celu oceny jego roli w rozwoju gospodarczym.

---

<sup>122</sup> R.J. Shiller, *From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance*, Journal of Economic Perspectives, 2003, vol. 17, No. 1, pp. 83-104; R.J. Shiller, *Human behavior and the efficiency of the financial system*, Handbook of Macroeconomics 1999, vol. 1, part. C, pp. 1305-1340.

<sup>123</sup> Raport Assessing the Effectiveness of Enforcement and Regulation, <http://www.cityoflondon.gov.uk/business/economic-research-and-information/research-publications/Pages/Assessing-the-Effectiveness-of-Enforcement-and-Regulation.aspx>, dostęp: 18.11.2023.

<sup>124</sup> Zob. P. Zielonka, *Punkt odniesienia*, CeDeWu, 2022; J. Zweig, *Twój mózg, twoje pieniądze*, Maklerska, Poznań 2021; S. Ward, *Psychologia skutecznego tradingu*, Maklerska, Poznań 2015.

## 2.2. Znaczenie rynku kapitałowego w krajowej gospodarce na przykładzie Polski

Wypełnianie funkcji rynku kapitałowego oddziałuje na zapewnienie stabilnego rozwoju gospodarczego kraju. Znaczenie segmentu kapitałowego w gospodarce może zależeć od wielu czynników, w tym wielkości gospodarki, rozwoju sektora finansowego, polityki rządu, wielkości inwestycji, a także wzrostu gospodarczego. Wszelkie zaburzenia w obszarze pełnionych funkcji mogą świadczyć o jego dysfunkcjach. Do oceny roli rynku kapitałowego w procesach gospodarczych kraju mogą być stosowane różne wskaźniki. Jednym z najczęściej wykorzystywanych w literaturze i analizach rynkowych m.in. przez Międzynarodowy Fundusz Walutowy jest wskaźnik relacji kapitalizacji giełdowej do PKB<sup>125</sup>.

Kapitalizację giełdową definiuje się jako całkowitą wartość wszystkich instrumentów finansowych (udziałowych) albo wybranej ich grupy, notowanych na rynku kapitałowym<sup>126</sup>. Liczona jest ona według równania<sup>127</sup>:

$$KG = LIF \times AKG \quad (1)$$

gdzie:

KG – kapitalizacja giełdowa,

LIF – liczba instrumentów finansowych,

AKG – aktualny kurs giełdowy.

Do oceny znaczenia polskiej giełdy w rozwoju krajowej gospodarki przeprowadzono:

- analizę korelacji z uwzględnieniem dopasowania liniowego, co umożliwiło zbadanie charakteru zależności między wielkością PKB a kapitalizacją giełdową spółek krajowych,
- analizę udziału kapitalizacji giełdowej w wielkości PKB,
- porównanie średniego udziału krajowej kapitalizacji giełdowej w PKB w Polsce ze średnią w innych krajach,

Wyniki analizy korelacji z uwzględnieniem dopasowania liniowego zwizualizowano na Wykresie 1.

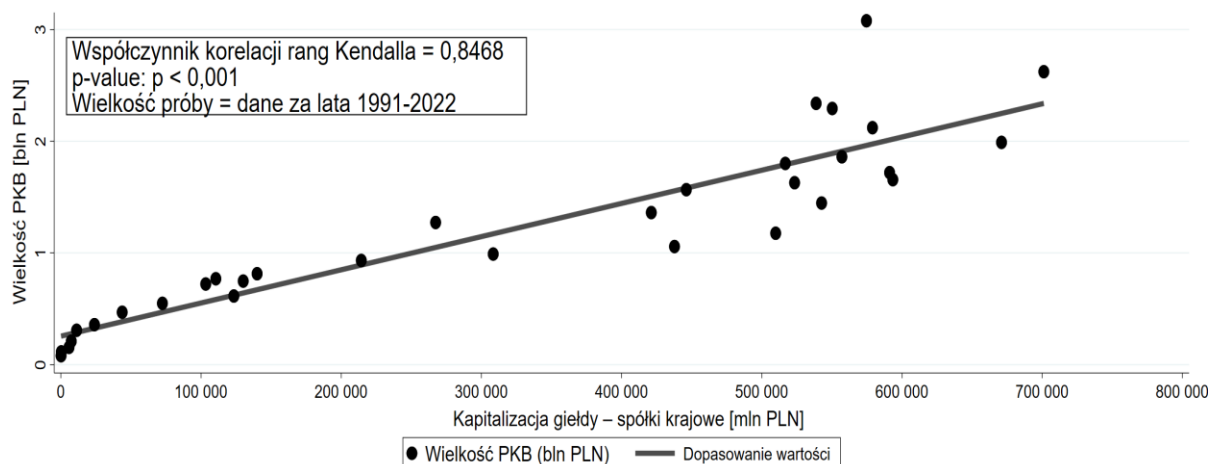
---

<sup>125</sup> Ł. Sienkiewicz i inni, *Kompetencje sektorowe wspierające zrównoważone finanse i inwestycje ESG, raport z badania*, PARP, Sektorowa Rada do, Kompetencji, Instytut Analiz Rynku Pracy, 2023, s. 50; A. Niedźwiecki, *Kapitalizacja jako miernik rozwoju subryнку akcji GPW, kontekst regionalny*, Repozytorium Uniwersytetu w Białymstoku, s. 212-214.

<sup>126</sup> A.D. Hall, *Getting Started in Stocks*, New York.Hall 1997, pp. 278.

<sup>127</sup> GPW, słownik terminów giełdowych, [https://www.gpw.pl/slownik-terminow-gieldowych/80?ph\\_main\\_02\\_start=show](https://www.gpw.pl/slownik-terminow-gieldowych/80?ph_main_02_start=show), dostęp: 10.05.2022.

**Wykres 1. Korelacja wielkości PKB i kapitalizacji spółek krajowych notowanych na GPW w Warszawie w latach 1991-2022**



Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, <https://stat.gov.pl> i GPW w Warszawie za lata 1991-2022, <https://www.gpw.pl/statystyki-gpw>, dostęp: 10.09.2023.

Na podstawie Wykresu 1 można zaobserwować, że większość danych nie ma charakteru wartości odstających. Ze względu na to, że test normalności Shapiro-Wilka ( $p < 0,05$ ) wykazał, że zmienne te nie mają rozkładu normalnego i liniowej zależności, do opisanie siły oraz kierunku badanego związku zastosowano współczynnik korelacji rang tau-b Kendalla<sup>128</sup>.

W przeprowadzonych badaniach współczynnik korelacji Kendalla wynosi 0,8468. Poziom *p-value* współczynnika korelacji wynosił  $p < 0,05$ , co wskazuje na statystycznie istotną dodatnią korelację między tymi zmiennymi. Oznacza to, że istnieje silna dodatnia zależność między wielkością PKB a kapitalizacją krajowych spółek notowanych na GPW.

Poziom kapitalizacji odzwierciedla wartość rynkową spółek notowanych na giełdzie oraz rzeczywistą możliwość zawieranych tam transakcji. Im wyższa jest kapitalizacja, tym giełda w większym stopniu oddziałuje na gospodarkę. Na wielkość kapitalizacji giełdy wpływa liczba emitentów i inwestorów. Giełda uznawana za stabilną przyciąga potencjalnych inwestorów, co wpływa na wzrost kapitalizacji. Wskaźnik relacji polskiej giełdy do PKB obrazuje znaczenie polskiego rynku kapitałowego w krajowej gospodarce<sup>129</sup>.

<sup>128</sup> Wartości współczynnika rang Kendalla mieszczą się w przedziale od -1 do 1. Ujemne wartości współczynnika wskazują, że zmienne są odwrotnie powiązane lub wzrost wartości jednej zmiennej powoduje spadek wartości drugiej zmiennej. Wartości dodatnie współczynnika rang Kendalla informują o tym, że gdy jedna ze zmiennych wzrasta, druga również rośnie. G.A. Barnard, N.L. Johnson, S. Kotz, Kendall, *Leading Personalities in Statistical Sciences: From the Seventeenth Century to the Present*, New York 1997, pp. 130-132; W.J. Conover, *Practical Nonparametric Statistics*, 1999.; M. Kendall, *A New Measure of Rank Correlation*, 1938, vol. 30, No. 1/2, pp. 81-89., podając za JSTOR <https://www.jstor.org/stable/2332226>, dostęp: 17.08.2021.

<sup>129</sup> P. Kulpaka, *Rola publicznego rynku papierów wartościowych w procesie alokacji kapitałów w gospodarce polskiej na tle sektora bankowego*, Bank i Kredyt, 2004, nr 1, s. 47.

$$UGwPKB = \frac{KG}{PKB} \quad (2)$$

gdzie:

UGwPKB – udział kapitalizacji giełdy w produkcie krajowym brutto (PKB),

KG – kapitalizacja giełdowa,

PKB – produkt krajowy brutto.

Interpretacja powyższego wskaźnika jest następująca<sup>130</sup>:

< 50% – rynek rozwijający się, chociaż część badaczy zajmujących się tematyką rozwoju rynku kapitałowego wskazuje, że za zadowalający poziom tego wskaźnika dla krajów rozwijających uznaje się 20%<sup>131</sup>.

> 50% – rynek rozwinięty, cechujący się względną stabilnością, jednocześnie wynik powyżej 100% może wskazywać na przewartościowanie rynku i ryzyko powstania bańki spekulacyjnej.

Pomimo tego, że PKB obliczany jest z uwzględnieniem wyłącznie krajowych podmiotów, to mając na uwadze różne poglądy prezentowane w literaturze przedmiotu, w tej pracy pokazano zarówno kapitalizację spółek krajowych jak i łączną wielkość kapitalizacji – uwzględniającą kapitalizację spółek krajowych jak i zagranicznych (zob. Wykres 2)<sup>132</sup>. GPW w Warszawie prezentując dane statystyczne dotyczące kapitalizacji również uwzględnia podział na spółki zagraniczne i krajowe<sup>133</sup>. Pojawienie się na giełdzie zagranicznych podmiotów może świadczyć o jej atrakcyjności oraz globalnym znaczeniu. Obecność zagranicznych spółek może być również postrzegana jako wyznacznik zaufania inwestorów do giełdy oraz całego systemu finansowego danego kraju. To z kolei może przyczyniać się do zwiększenia płynności rynku kapitałowego<sup>134</sup>.

<sup>130</sup> T. Czerwińska, A.Z. Nowak, *Rynek kapitałowy – efektywność i ryzyko*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016, s. 19.

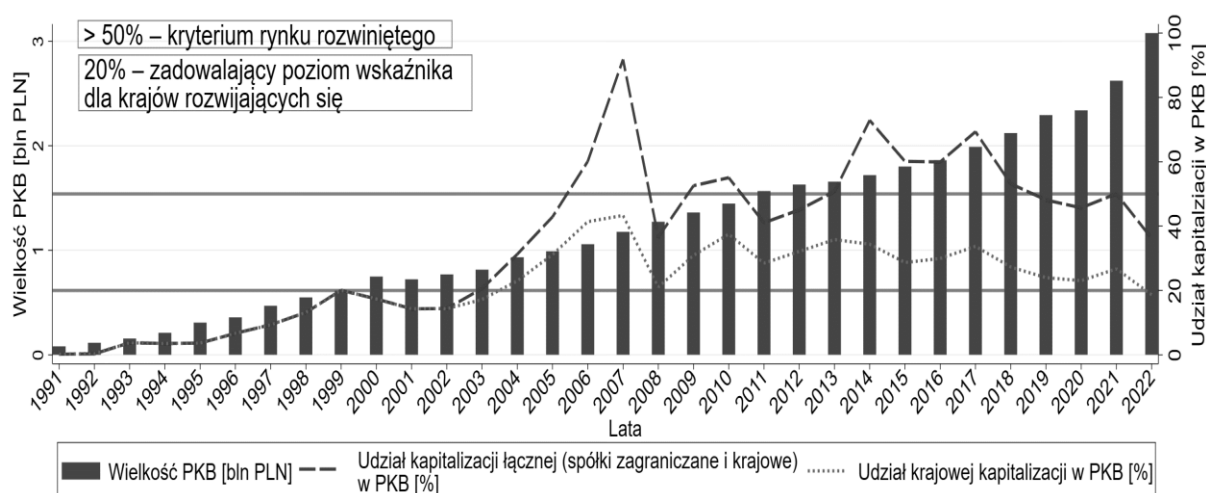
<sup>131</sup> E. Pietrzak (red.), *Projekcja rozwoju rynku kapitałowego do roku 2002*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 1998, s. 3.

<sup>132</sup> Na podstawie materiałów z kursu Letniej Szkoły Giełdowej GPW „Podstawy inwestowania na giełdzie”, *Funkcjonowanie GPW w Warszawie*, 2021.

<sup>133</sup> GPW, dane statystyczne, <https://www.gpw.pl/statystyki-gpw>, dostęp: 10.09.2023.

<sup>134</sup> A. Niedźwiecki, *Kapitalizacja...*, *op. cit.*, s. 219-220.

**Wykres 2. Udział kapitalizacji giełdowej w PKB w latach 1991-2022**



Objaśnienie: na lewej osi przedstawiono wielkość PKB Polski, natomiast na prawej wskaźnik udziału kapitalizacji w PKB. Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego i GPW w Warszawie za lata 1991-2022 i <https://www.gpw.pl/statystyki-gpw>, dostęp: 10.09.2023.

W latach 2004-2021 udział kapitalizacji giełdowej spółek krajowych w produkcie krajowym brutto przekroczył 20%, ale jednocześnie należy zauważyć, że w całym badanym okresie nie kształtował się powyżej 50%, które cechują rynki rozwinięte. Kapitalizację rynkową spółek publicznych notowanych na GPW w Warszawie w znaczny sposób podwyższają przedsiębiorstwa zagraniczne, które generują PKB dla swoich rodzimych państw. W przypadku uwzględnienia łącznej kapitalizacji giełdowej 50% poziom został przekroczony w latach 2006-2007, 2009-2010, 2013-2018 oraz w 2021 r. Jak wskazują prezentowane dane na Wykresie 2, od 1991 r. udział kapitalizacji giełdowej spółek krajowych w produkcie krajowym brutto systematycznie zwiększał się przekraczając w 1999 r. poziom 20%. Można przypuszczać, że wynikało to głównie z wykorzystywanego mechanizmu rynku kapitałowego podczas prywatyzacji. Jednak pierwszy istotny spadek znaczenia rynku kapitałowego w gospodarce można zauważyć w czasie kryzysu z 2001 r., w porównaniu do 2000 r. kapitalizacja spadła o 21%. Kolejny taki spadek odnotowano w przypadku kolejnego kryzysu finansowego z 2008 r., kiedy to w 2007 r. kapitalizacja spadła o 48%. Największe wzrosty zanotowano w 2004 r., w porównaniu do 2003 r. kapitalizacja wzrosła o 53%, w 2009 r. wobec 2008 r., gdzie kapitalizacja wzrosła o 58%, a także w 2021 r., w którym odnotowano 30% wzrost względem roku poprzedniego. W powyższego wynika, że duże wzrosty kapitalizacji miały miejsce po kryzysach, finansowym oraz Covid-19.

Na podstawie dostępnych danych makroekonomicznych w bazie *CEIC Data* zaobserwowano, że niekorzystnie dla polskiego rynku kapitałowego wygląda porównanie do średniej innych krajów europejskich. Średni udział krajowej kapitalizacji giełdowej w PKB w Polsce

w analizowanym okresie wyniósł 22%, natomiast średnia europejska to ok. 50%. Ponadto, od 2017 r. widać tendencję spadkową w udziale polskiej giełdy w PKB (wyjątek stanowi zmiana 2020 r. do 2021 r.). W innych krajach europejskich wyraźny spadek badanej relacji dostrzeżono jedynie porównując rok 2022 do 2021 (wyjątek stanowi Francja i Turcja). Ponadto na koniec 2019 r., przed pandemią, krajowa kapitalizacja rynkowa Polski stanowiła 24% jej nominalnego PKB, podczas gdy w Szwecji było to 153%, we Francji 106%, w Niemczech 54%, we Włoszech 36%, z kolei w USA ta sama relacja wyniosła 158%<sup>135</sup>.

W 2018 r. rynek kapitałowy w Polsce został zakwalifikowany przez agencję indeksową FTSE Russell do rynków rozwiniętych<sup>136</sup>. Zaprezentowana analiza relacji wskaźnika kapitalizacji giełdowej do PKB świadczy o tym, że znaczenie polskiego rynku kapitałowego w gospodarce jest niewystarczające dla jej efektywnego finansowania. W Polsce rynek kapitałowy nie odgrywa tak znaczącej roli jak w innych państwach zakwalifikowanych do grupy krajów rozwiniętych, takich jak Szwecja, Francja, Niemcy, USA. Otrzymane wyniki analizy wykazały, że krajowe spółki giełdowe w latach 1991-2022 nie wypracowały poziomu uznawanego za kryterium rynków rozwiniętych (>50% udziału kapitalizacji w PKB). Zatem ich udział w kreowaniu PKB jest nadal zbyt niski, co może świadczyć o zakłóceniach w obszarze funkcjonowania rynku kapitałowego. Realizacja funkcji przypisanych rynkowi kapitałowemu ma znaczenie dla rozwoju gospodarczego kraju, ponieważ rynek kapitałowy przyczynia się do finansowania przedsiębiorczości, rozwoju innowacyjnych technologii oraz wzrostu konkurencyjności gospodarki. Wszelkie zaburzenia w zakresie funkcjonowania rynku kapitałowego mogą negatywnie oddziaływać na rozwój gospodarczy ze względu na ograniczenie dostępu do kapitału, niewłaściwą wycenę rynkową, a także wstępowanie nadmiernych wahań cen instrumentów finansowych emitowanych przez spółki<sup>137</sup>. Jedną z przyczyn tych zakłóceń można upatrywać w występujących niedoskonałościach oraz w nieuczciwych praktykach stosowanych przez uczestników rynku kapitałowego, a także w braku odpowiednich regulacji oraz działań audytowych i nadzorczych. W nawiązaniu do powyższego w kolejnej części pracy zawarto wyniki przeglądu literatury dotyczącego zagadnień odnoszących się do szeroko pojmowanych zaburzeń wpływających na funkcjonowanie rynku kapitałowego, które można nazwać dysfunkcyjnymi.

---

<sup>135</sup> Baza danych CEIC Data, dostęp: 19.08.2023.

<sup>136</sup> GPW, komunikaty i aktualności, [https://www.gpw.pl/aktualnosc?cmn\\_id=115472&title=Rekordowe+przychody+Grupy+Kapita%C5%82owej+GPW+w+pierwszym+kwartale+2024+roku](https://www.gpw.pl/aktualnosc?cmn_id=115472&title=Rekordowe+przychody+Grupy+Kapita%C5%82owej+GPW+w+pierwszym+kwartale+2024+roku), dostęp: 18.05.2024.

<sup>137</sup> B.J. Jaworski, S.M. Young, *Dysfunctional Behavior and Management Control - An Empirical Study of Marketing Managers, Accounting, Organizations and Society*, 1992, vol. 17, No. 1, pp. 17-35.

## 2.3. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki na rynku kapitałowym

Pojęcie dysfunkcja zostało wprowadzone przez socjologów do opisywania systemu społecznego<sup>138</sup>. Pochodzi z języka greckiego *dys* – zły bądź nienormalny oraz łacińskiego *functio* + *-ion* – czynność, proces lub stan. Potocznie dysfunkcje rozumie się jako nieprawidłowość lub zaburzenia funkcji, wynikające z podejmowanych czynności, zachowań lub decyzji<sup>139</sup>. Zagadnienie dysfunkcji odnosi się do nieprawidłowego funkcjonowania, osłabienia, a także zbioru negatywnych zjawisk przyczyniających się do deformacji wypełnianych funkcji przez dany system bądź rynek. Ich skutkiem są napięcia społeczne oraz zakłócenia w prawidłowym procesie rozwoju<sup>140</sup>. Za dysfunkcję uznaje się także niesprawność, która przekracza społeczną tolerancję i powoduje straty ekonomiczne lub moralne<sup>141</sup>. Podkreślany w literaturze intencjonalny charakter podejmowanych działań nawiązuje do terminu praktyki, który w słowniku Języka Polskiego PWN oznacza „świadome i celowe działanie”, „przyjęty w codziennym życiu sposób robienia czegoś” lub „działania oceniane jako nieuczciwe lub niezgodne z prawem”<sup>142</sup>.

Ze względu na szeroki charakter opisywanych zagadnień dotyczących dysfunkcji i dysfunkcyjnych praktyk, terminy te zaczęły być stosowane poza socjologią, także w innych naukach, tzn. w psychologii, prawie oraz ekonomii i finansach, jednak zawsze w kontekście określania wszelkich nieprawidłowości oraz zaburzeń w funkcjonowaniu jakiegoś systemu lub rynku. W kolejnym punkcie pracy zamieszczono przegląd literatury dotyczący problematyki funkcjonowania rynku kapitałowego oraz występujących na nim praktyk dysfunkcyjnych.

---

<sup>138</sup> R.K. Merton, *Sociological theory and social structure*, E. Morawska, J. Wertenstein-Żuławski (tłum.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 122-124.

<sup>139</sup> W Słowniku Języka Polskiego PWN przyjęto podobne ujęcie, a mianowicie, że dysfunkcja to: „nieprzystosowanie lub złe, nieprawidłowe przystosowanie czegoś do pełnienia określonych funkcji”. I. Drabik, A. Kubiak-Sokół, E. Sobol, *Słownik Języka Polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021. W internetowym Słowniku Języka Polskiego dysfunkcja jest określona jako „nieprzystosowanie czegoś do pełnienia określonych celów, zadań, oczekiwań; zaburzenie, niedostosowanie” <https://sjp.pl/dysfunkcja>, dostęp: 23.08.2021. W *Wielkim Słowniku Języka Polskiego PAN* termin dysfunkcja określany jest jako „zaburzenie w prawidłowym funkcjonowaniu jakiejs grupy społecznej, dziedziny gospodarczej, społecznej lub politycznej”. P. Żmigrodzki (red.), opracowanie zbiorowe, *Wielki Słownik Języka Polskiego*, Instytut Języka Polskiego PAN, Kraków 2007; Oxford Reference, *Dictionary of the Social Sciences*, Oxford University Press, published online, 2002, <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780195123715.001.0001/acref-9780195123715>, dostęp: 23.08.2021.

<sup>140</sup> E. Kucharska-Stasiak, *Dysfunkcje na rynku nieruchomości w warunkach kryzysu gospodarczego*, Bank i Kredyt, 2018 nr 5, s. 494.

<sup>141</sup> W. Kieżun, *Patologia transformacji*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012, s. 16.

<sup>142</sup> I. Drabik, A. Kubiak-Sokół, E. Sobol, *Słownik...*, op. cit.

### 2.3.1. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki a zawodność, przestępczość i kryzysy finansowe

W teorii ekonomii klasycznej i neoklasycznej dysfunkcje można powiązać z niedoskonałością i zawodnością rynku. Terminem zawodności rynku jako jeden z pierwszych posługiwał się wiktoriański filozof H. Sidgwick, a następnie pojęcie to zostało zaadaptowane przez ekonomistów<sup>143</sup>. A. Smith<sup>144</sup>, D. Hume<sup>145</sup>, J.E. Stiglitz<sup>146</sup> i G. Akerlof<sup>147</sup> wskazywali, że takie zjawiska jak konflikt agencyjny i niska konkurencyjność rynku, czyli jego zmonopolizowanie odgrywa ważną rolę w kontekście sprawnego działania rynku. Siła rynkowa rozumiana jako zdolność przedsiębiorstwa do wpływania na cenę, po której sprzedaje dany produkt bądź usługę może być wykorzystywana do manipulowania podażą albo popytem w celu zwiększenia zysku danego przedsiębiorstwa. Możliwość osiągnięcia zysków monopolistycznych stanowi dla przedsiębiorstw silną motywację do dalszej ekspansji, co nie pozostaje obojętne w kontekście efektywności rynku i wystąpienia dysfunkcji<sup>148</sup>. W dużych spółkach istnieje naturalna tendencja do zawłaszczania jak największej części rynku. Nadmierna dominacja kilku przedsiębiorstw mierzona ich udziałem na rynku ma wiele konsekwencji społecznych, tworzy monopole lub oligopole, co zaburza konkurencyjność. Klasycznym przykładem z polskiego rynku jest sektor energetyczny, paliwowy oraz telekomunikacyjny, które charakteryzują się wysoką koncentracją udziałów w rynku kilku dużych podmiotów.

Kolejną zawodnością rynku o charakterze dysfunkcyjnym są asymetria informacji i pokusa nadużycia<sup>149</sup>. W literaturze sytuacja, w której część uczestników rynku posiada więcej informacji w porównaniu do innych nazywana jest asymetrią informacji<sup>150</sup>. Pojęcie pokusy nadużycia z kolei sprowadza się do tezy, w której zakłada się odmienne zachowania danego podmiotu w zależności od tego, czy jest on objęty ochroną czy nie. Ekspozycja na ryzyko zwiększa

---

<sup>143</sup> Zob. H. Sidgwick, Henry, *The Scope and Method of Economic Science*, 1885, podając za Kessinger Publishing, Paperback 2010.

<sup>144</sup> A. Smith, *The Theory of Moral Sentiments*, podając za Oxford University Press, 1976.

<sup>145</sup> D. Hume, *A Treatise of Human Nature*, podając za Oxford University Press, 1978.

<sup>146</sup> J. E. Stiglitz, *Markets, Market Failures, and Development*, The American Economic Review, Published by American Economic Association, Papers and Proceedings of the Hundred and First Annual Meeting of the American Economic Association, 1989, vol. 79, No. 2, pp. 197-203.

<sup>147</sup> G. Akerlof, *The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, The Quarterly Journal of Economics, 1970, vol. 84, No. 3, pp. 488-500.

<sup>148</sup> W. M. Landes, R. A. Posner, *Market Power in Antitrust Cases*, Harvard Law Review, vol. 94, No. 5, pp. 937-996.

<sup>149</sup> J. E. Stiglitz, R. J. Arnott, *The Welfare Economics of Moral Hazard*, NBER Working Paper, 1990, No. w 3316, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=227986](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=227986), dostęp: 30.01.2024.

<sup>150</sup> R.A. Lambert, C. Leuz, R.E. Verrecchia, *Information asymmetry, information precision, and the cost of capital*, Review of finance, 2012, vol. 16, issue 1, pp. 1-7.

ostrożność, natomiast zapewnienie ochrony ograniczającej ponoszenie konsekwencji za swoje działania może zwiększać tendencję do nadmiernego ponoszenia ryzyka i bycia mniej ostrożnym, niż w przypadku, gdy ponosi się pełną odpowiedzialność za podejmowane decyzje i czyny<sup>151</sup>. L. Pawłowicz definiował pokusę nadużycia jako działania mniej ostrożne ze względu na ponoszenie ryzyka przez kogoś innego oraz wskazywał na destrukcyjne skutki hazardu moralnego zwłaszcza wynikającego z niedostosowanych bądź błędnych regulacji systemowych, które mogą wywoływać zaburzenia funkcjonowania rynku finansowego<sup>152</sup>.

F.S. Mishkin<sup>153</sup>, G.H. Stern i R.J. Feldman<sup>154</sup> w swoich badaniach zwracali uwagę na to, że pokusą nadużycia obarczona jest przede wszystkim najwyższa kadra menedżerska podmiotów, które otrzymały pomoc mającą na celu ograniczenie ryzyka upadłości. Dysfunkcyjne praktyki menadżerów objawiają się głównie skłonnością do zaniedbywania obszarów kontrolowanych oraz manipulacji danymi<sup>155</sup>. Manipulacje danymi są szczególnie ważne w kontekście rzetelności publikowanych dokumentów informacyjnych, na podstawie których inwestorzy oraz instytucje finansowe podejmują swoje decyzje. W literaturze dostrzegana jest kwestia istotnego wpływu kultury na projektowanie systemów zarządczych w rachunkowości<sup>156</sup>. Nie pozostaje to bez znaczenia dla obiektywności prezentowanych danych w sprawozdaniach finansowych<sup>157</sup>.

Do zagadnienia dysfunkcji i dysfunkcyjnych praktyk nawiązuje teoria ekonomicznego ujęcia przestępczości. Jednym z pierwszych przedstawicieli tego nurtu badawczego był G.S. Becker, który wykorzystując teorię oczekiwanej użyteczności opracował model podejmowania decyzji przestępczych. Przywołany autor uważał, iż człowiek dopuści się przestępstwa, gdy oczekiwana przez niego użyteczność z jego popełnienia będzie większa od użyteczności, jaką mógłby osiągnąć, gdyby czas przeznaczony na popełnienie przestępstwa poświęcił na inne

---

<sup>151</sup> T. Baker, *On the Genealogy of Moral hazard*, Texas Law Review, 1996, vol. 75, No. 2, pp. 237-292; A. Dembe, L.I. Boden, *Moral Hazard: A Question of Morality?* New Solutions: *A journal of environmental and occupational health policy*, 2000, vol. 10, Issue 3, pp. 257-279.

<sup>152</sup> L. Pawłowicz, *Hazard moralny w finansach i bankowości*, [w:] *Sektor bankowy w Europie. Co zmienił kryzys?* Zeszyty BRE Bank-Case, 2013, nr 126, s. 27-31.

<sup>153</sup> F.S. Mishkin, *How big a problem is Too Big to Fail?* Journal of Economic Literature, 2006, No. 44(4), pp. 1-18.

<sup>154</sup> G.H. Stern, R.J. Feldman, *Too Big to Fail: The hazards of bank bailouts*, The Brookings Institution Press, Washington 2004, pp. 1-5.

<sup>155</sup> U. Schäffer, *Dysfunctional Behavior, Management Accounting & Control Scales Handbook*, DUV 2007, pp. 61-73.

<sup>156</sup> G.L. Harrison, *Reliance on accounting performance measures in superior evaluative style — The influence of national culture and personality*, Accounting, Organizations and Society, 1993, vol. 18, nr 4, s. 319-339.

<sup>157</sup> M.R. Mathews, A.W. Higson, *Potentially dysfunctional impacts of harmonising accounting standards: the case of intangible asset*, Working and Discussion Papers, Massey Research Online, Digital archive of the research and scholarship of Massey University of New Zealand, 2000, s. 1-11.

rodzaje aktywności<sup>158</sup>. I. Ehrlich opracował model decyzyjny, w którym na początku okresu potencjalny sprawca podejmuje decyzję, jaką część czasu przeznaczyć na działalność legalną, a jaką na działalność nielegalną, tak aby oczekiwana użyteczność z podjętej działalności była maksymalna<sup>159</sup>.

Przedstawiciele ekonomicznej teorii przestępczości podkreślali w swoich badaniach po pierwsze, że wszyscy ludzie działają w myśl zasady optymalizacji zachowania i wybierają rozwiązania, które umożliwią najbardziej efektywną realizację ich celów. Po drugie, każdy człowiek posiada oczekiwania względem legalnych oraz nielegalnych możliwości realizacji zakładanych przez siebie celów. W dylemacie rozstrzygającym o wyborze legalnego lub nielegalnego działania znaczenie mają subiektywne oczekiwania związane są z dostępnymi informacjami i obiektywnie istniejącymi możliwościami dokonania niedozwolonych czynów. Przywołane modele decyzyjne G.S. Beckera oraz I. Ehrlicha odwołują się do następującego dylematu: czy warto i opłaca się dokonać przestępstwa czy jednak nieuchronność i wysokość kary w przypadku wykrycia przewinienia będą wystarczająco odstraszające. Zatem istotne jest to, aby regulacje oraz środki karne skutecznie odstraszają i zmniejszały skłonność do podejmowania przez uczestników rynku kapitałowego nielegalnych działań. E. Ostrowska odwołując się do wyników swoich badań nad etyką na rynku finansowym podkreśla ważne znaczenie działań prewencyjnych oraz zapewniających nieuchronność kary, która powinna być orzeczona możliwie jak najszybciej<sup>160</sup>.

Zagadnienia przestępczości gospodarczej były omawiane w literaturze w różnych ujęciach. J.W. Wójcik poświęcił szczególne miejsce tematyce oszustw finansowych, manipulacji giełdowych oraz prania pieniędzy<sup>161</sup>. C.B. Martysz scharakteryzował zagadnienia związane z ujawnianiem i wykorzystywaniem informacji poufnych – *insider trading*<sup>162</sup>. P. Masiukiewicz wymienił oraz opisał charakterystyczne cechy dla oszukańczych systemów inwestycyjnych typu piramida finansowa oraz schemat Ponziego<sup>163</sup>. Tematyka piramid finansowych jest szeroko opisywana w literaturze, a jednym z wniosków z podjętych badań jest wskazanie, że to rodzaj oszustwa niezmiennie od wielu lat obecny w rzeczywistości rynkowej

---

<sup>158</sup> G.S. Becker, *Crime and Punishment: An Economic Approach*, National Bureau of Economic Research, Chicago 1974, pp. 1-45.

<sup>159</sup> I. Ehrlich, *Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation*, Journal of Political Economy, vol. 81, No. 3, pp. 521-530.

<sup>160</sup> E. Ostrowska, *Etyka na rynku finansowym, homo oeconomicus i homo neuropsychologicus*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2022, s. 178.

<sup>161</sup> J.W. Wójcik, *Oszustwa finansowe. Zagadnienia Kryminalistyczne i kryminologiczne*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2008, s. 55-318.

<sup>162</sup> C.B. Martysz, *Manipulacje instrumentami finansowymi...*, op. cit., s. 59-69.

<sup>163</sup> P. Masiukiewicz, *Piramidy finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2023, s. 11-61.

i wymagający od ustawodawcy wdrożenia zmian w porządku prawnym<sup>164</sup>. W literaturze przedmiotu autorzy poświęcili uwagę także pojęciu *missellingu* wskazując, że jest to nieetyczna, nieodpowiedzialna lub nietrafiona sprzedaż<sup>165</sup>. Tą problematyką zajmowali się m.in. M.C. Frunza<sup>166</sup>, E. Rutkowska-Tomaszewska i J. Monkiewicz<sup>167</sup>, I. Czechowska oraz K. Waliszewski<sup>168</sup>, a także J. Cichorska<sup>169</sup> podkreślając występujące zagrożenia związane z *missellingiem* na rynku finansowym i potrzebę wzmocnienia regulacji dotyczących ochrony inwestorów.

Część autorów w kontekście występujących dysfunkcji zwróciła uwagę na jakość państwa jako źródła instytucji formalnych takich jak akty prawne, determinujących zasady zawieranych transakcji. Na rynkach, zwłaszcza wschodzących dysfunkcyjne praktyki przejawiają się lobbingiem i próbą wpływania na instytucje formalne<sup>170</sup>. Na słabiej rozwiniętych i mniej stabilnych rynkach podatność instytucji formalnych na lobbing jest większa, co może utrudniać spółkom rozwój i budowanie przewagi konkurencyjnej<sup>171</sup>. Podobne jest w momencie przechodzenia dużych zmian ekonomicznych i społecznych w danym kraju<sup>172</sup>.

Na aktualność zagadnień związanych z szeroko rozumianymi dysfunkcjami zwrócili uwagę J. Hausner i W. Paprocki wskazując, iż odpowiedzialność za kryzysy finansowe ponoszą przede wszystkim duże instytucje finansowe działające w UE i Stanach Zjednoczonych. J. Węclawski wskazywał, że przyczyn kryzysów finansowych można upatrywać

---

<sup>164</sup> M. Michalski (red.), *Piramidy finansowe a bezpieczeństwo rynków*, Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2019, s. 1-11.

<sup>165</sup> K. Waliszewski, K. Nizioł, *Misselling usług finansowych. Problemy i uwarunkowania prawno-ekonomiczne*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 2020, t. 82, nr 1, s. 299.

<sup>166</sup> M.C. Frunza, *Introduction on the Theories and Varieties of Modern Crime in Financial Market*, Oxford 2016, pp. 63-65.

<sup>167</sup> E. Rutkowska-Tomaszewska, J. Monkiewicz (red.), *Ochrona konsumenta na polskim i międzynarodowym rynku finansowym*, Wolters Kluwer, Warszawa 2019, s. 10.

<sup>168</sup> I. Czechowska, K. Waliszewski, *Mis-selling in Finance as an Effect of Excessive Concentration on Sales*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 2018, Issue 1.1., pp. 20-24.

<sup>169</sup> J. Cichorska, *Misselling, czyli sprzedaż niepotrzebnych instrumentów finansowych i jej skutki. Stan prawny w Polsce i Wilekiej Brytanii*, *Rozprawy Ubezpieczeniowe. Konsument na rynku usług finansowych*, 2017, nr 2, s. 19.

<sup>170</sup> M.A. De Villa, T. Rajwani, T. Lawton, *Market entry modes in a multipolar world: Untangling the moderating effect of the political environment*, *International Business Review*, 2015, No. 24(3), pp. 419-429; T. Lawton, S. McGuire, T. Rajwani, *Corporate Political Activity: A Literature Review and Research Agenda*, *International Journal of Management Reviews*, 2013b, vol. 15, Issue 1, pp. 86-105; K. Mellahi, J.G. Frynas, P. Sun, D. Siegel, *A review of the nonmarket strategy literature: toward a multi-theoretical integration*, *Journal of Management*, 2016, No. 42(1), pp. 143-173.

<sup>171</sup> Z. Khan, R. Rao-Nicholson, S.Y. Tarba, *Global networks as a mode of balance for exploratory innovations in a late liberalizing economy*, *Journal of World Business*, 2018, No. 53(3), pp. 392-402; C. Marquis, M. Raynard, *Institutional strategies in emerging markets*, *Academy of Management Annals*, 2015, No. 9(1), pp. 291-335; M.L. Verreynne, D. Meyer, P. Liesch, *Beyond the Formal-Informal Dichotomy of Small Firm Strategy-Making in Stable and Dynamic Environments*, *Journal of Small Business Management*, 2016, No. 54(2), pp. 420-444.

<sup>172</sup> M. Jarosz *Dysfunkcje polskiej transformacji* [w:] B. Klimczak, A. Lewicka-Strzałecka (red.), *Etyka i Ekonomia, Ekonomia i świat współczesny*, Wydawnictwo PTE, Warszawa 2007.

w nierównowagach w rozwoju gospodarczym. Banki jako pośrednicy finansowi, kierując się kryterium zysku i nie respektując przy tym zasad etyki przyczyniły się do promocji oraz rozwoju instrumentów finansowych o wysokim ryzyku inwestycyjnym. To z kolei może stanowić jedno ze źródeł kryzysu oraz awersji inwestorów do nadzorca rynku<sup>173</sup>. Reakcją na kryzys finansowy z lat 2008-2009 było stopniowe wprowadzanie kolejnych regulacji<sup>174</sup>. Nadmiernie wysoka dźwignia finansowa oraz niski poziom płynności rynku mogą prowadzić do załamania się rynku<sup>175</sup>. W literaturze przedmiotu można zauważyć krytykę postępującej finansjalizacji oraz rosnącej roli instytucji finansowych i korporacji w kształtowaniu kierunku polityki wpływającej na otoczenie rynkowe. Podkreślana jest nie tylko tworzona nadmierna presja na wypracowywanie jak najwyższego zysku, lecz także nadmierna koncentracja kapitału oraz kontrola popytu i cen ze względu na występujący monopol na rynku<sup>176</sup>.

Podczas gdy w badaniach nad problematyką niestabilności finansowej większość autorów koncentruje się na negatywnych zdarzeniach wpływających na kształtowanie się cen, K. Hoff zaobserwowała, że pozytywne szoki gospodarcze również mogą przyczynić się do niestabilności rynku. Wspomniane szoki gospodarcze rozumiane są jako gwałtowny wzrost PKB, uzyskanie dodatkowego finansowania na prowadzenie działalności lub obniżenie zobowiązań podatkowych. K. Hoff pokazała, że pozytywny szok gospodarczy, przejawiający się wzrostem produktywności, może przyczynić się do zwiększenia asymetrii informacji na rynku i przyciągać kredytobiorców o niskiej wiarygodności. To w konsekwencji może doprowadzić do krachu rynkowego<sup>177</sup>. O. Mesly, D.W. Shanafelt i N. Huck opisali działania podejmowane przez *Federal Reserve System (FED)* mające na celu powstrzymanie przed „przeegrzaniem rynku mieszkaniowego”. Przyczyn upatrywali w powstaniu dużej nierównowagi między popytem a podażą na instrumenty finansowe ze względu na nadmierną konsumpcję przewyższającą realne możliwości gospodarki. Niestabilność rynku finansowego mogą pogłębiać szkodliwe interwencje rządowe oraz podejmowanie nadmiernie wysokiego ryzyka przez instytucje finansowe, które

---

<sup>173</sup> J. Węclawski, *Wielkie banki i ich rola w kryzysie finansowym*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H Oeconomia, 2013, vol. 47, nr 1, s. 219-228.

<sup>174</sup> J. Hausner, W. Paprocki, *Dewiacje finansjalizacji*, Centrum Myśli Strategicznych, CeDeWu, Warszawa 2019, s. 7.

<sup>175</sup> Zob. J. Toporowski, *Dlaczego gospodarka światowa potrzebuje krachu finansowego*, IW Książka i Prasa, Warszawa 2012; N. Roubini, Mihm S., *Ekonomia kryzysu*, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2011; J.E. Stiglitz, *Freefall. Jazda bez trzymanki*, Wydawnictwo PTE, Warszawa 2010.

<sup>176</sup> J.K. Galbraith, *Gospodarka niewinnego oszustwa. Prawda naszych czasów*, MT Biznes, Warszawa 2005, s. 21-71; M. Kruska, Ciągłość prawna wskaźników referencyjnych stopy procentowej. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, (2020). vol. 82, nr 4 s., 319-334.

<sup>177</sup> K. Hoff, *Dysfunctional Finance: Positive Shocks and Negative Outcomes*, The World Bank Development Research Group Macroeconomics and Growth Team, *Journal of Globalization and Development*, 2010, vol. 1, Issue 1, pp. 2-19.

decydują się na zwiększenie akcji kredytowej i obniżanie standardów zabezpieczeń zobowiązań dłużnych<sup>178</sup>.

Na podstawie przeglądu literatury zaobserwowano również wykorzystywanie przez autorów dorobku doktryny ekonomii w badaniach naukowych poświęconych analizie związków między dysfunkcyjnymi praktykami a kryzysami oraz niestabilnością systemu finansowego. Badacze podkreślają istotę problematyki monopolu, dźwigni finansowej, płynności rynku oraz racjonalności wyboru. A. Peszko zaprezentował pogląd, iż pomimo kryzysu z lat 2008-2009 i jego dotkliwych skutków, dysfunkcje rynków finansowych ciągle się pogłębiają<sup>179</sup>. Włoski ekonomista członek wizytujący Europejski Instytut Uniwersytecki S. Micossi w swoim wystąpieniu z września 2023 r. wskazywał na dysfunkcje w gospodarce rynkowej Włoch, w tym na liczbę pośredników w dystrybucji różnego rodzaju towarów, co może prowadzić do zawyżania cen i obniżenia konkurencyjności tego państwa na rynku globalnym<sup>180</sup>. W październiku 2022 r. pojawiły się informacje o tym, że Bank Anglii dokonuje interwencji na dysfunkcyjnym rynku obligacji i ostrzega, że zakłócenia na rynkach stanowią realne ryzyko dla stabilności systemu finansowego<sup>181</sup>. W 2020 r. na dysfunkcje rynku objawiające się brakiem zapewnienia dostatecznej płynności w segmencie obligacji zareagował *FED*. Podmiot ten alarmował, że duże zmiany strukturalne w sektorze finansowym od momentu zakończenia światowego kryzysu finansowego pokazały, iż istotna jest kwestia zapewnienia płynności rynku<sup>182</sup>.

W opracowaniu z 2022 r. zawierającym spostrzeżenia grupy roboczej Komitetu ds. Rynków można odnaleźć informacje, iż dysfunkcje to sytuacja, w której normalne funkcjonowanie rynku zostaje zakłócone, co prowadzi do niestabilnej dynamiki i zaburzeń w ustalaniu oraz dopasowywaniu cen między kupującymi i sprzedającymi<sup>183</sup>. W literaturze niektórzy autorzy postulują całkowite odrzucenie idei naturalnej stabilności, efektywności i odporności rynków na kryzysy, a także przekonania, iż są one zdarzeniami nie do przewidzenia, których nic nie

---

<sup>178</sup> O. Mesly, D.W. Shanafelt, N. Huck, *Dysfunctional Markets: A Spray of Prey Perspective*, Journal of Economic, 2021, vol. 55, No. 3, pp. 797-819.

<sup>179</sup> A. Peszko, *Dysfunkcje globalnego rynku finansowego i możliwości ich przezwyciężenia*, Studia Prawno-Ekonomiczne 2018, nr 109, s. 257-274.

<sup>180</sup> S. Micossi, Advisor on strategy and policy, Assonime, Visiting Fellow, European University Institute, and former Director General of Industry, European Commission Center on Capitalism and Society at Columbia University, 20th Annual Conference: *Let's Talk About Capitalism – And Society Too*, 18 September 2023.

<sup>181</sup> J. Garda, *Bank of England Intervenes in 'Dysfunctional' Bond Market*, 28 September 2022, <https://www.morningstar.co.uk/uk/news/226910/bank-of-england-intervenes-in-dysfunctional-bond-market.aspx>, dostęp: 23.10.2022.

<sup>182</sup> J. Nellie Liang, *Corporate Bond Market Dysfunction During COVID-19 and Lessons from the Fed's Response*, Hutchins Center Working Paper #69, 2020, pp. 1-10.

<sup>183</sup> Spostrzeżenia grupy roboczej Komitetu ds. Rynków, której przewodniczą A. Hauser (Bank Anglii) i L. Logan (FED), *Market dysfunction and central bank tools*, Market Committee BIS, 11 marca 2022, pp. 1-4.

zapowiadało. Takie podejście wpisuje się w nurt, tzw. nowej teorii ekonomii kryzysu<sup>184</sup>. We wnioskach z raportu Komisji Senatu USA, powstałego, aby opisać przyczyny kryzysu finansowego na Wall Street, jego autorzy wskazali, iż wszelkie nieprawidłowości występujące w systemie finansowym są skutkiem konkretnych decyzji i praktyk stosowanych przez poszczególne podmioty, które działają na rynku<sup>185</sup>. Przedstawiciele nowej teorii ekonomii kryzysu w swoich publikacjach podkreślali intencjonalny charakter dysfunkcyjnych praktyk wywołujących zakłócenia w funkcjonowaniu rynku.

Podsumowując wyniki badań i twierdzenia odwołujące się do dorobku teorii efektywności rynku, ekonomii klasycznej i neoklasycznej, teorii kryminologicznych, w tym zagadnień przestępczości gospodarczej, a także badań poświęconych analizie związków między dysfunkcyjnymi praktykami a kryzysami finansowymi można stwierdzić, że dysfunkcyjnymi praktykami są:

- skłonność do zaniedbywania obszarów kontrolowanych przez kadrę zarządzającą,
- uleganie pokusie nadużycia i tworzenie konfliktu agencyjnego,
- manipulacja danymi w dokumentach informacyjnych,
- wykorzystywanie informacji poufnych – *insider trading*,
- tworzenie, organizowanie i propagowanie systemów inwestycyjnych typu piramida finansowa i schemat Ponziego,
- *misselling*, czyli praktyki wprowadzające w błąd oraz prowadzenie nieetycznej, nieodpowiedzialnej sprzedaży instrumentów i usług finansowych,
- lobbing i próba wpływania na instytucje formalne,
- dopuszczanie na rynek podmiotów o niskiej wiarygodności,
- niedostosowany do warunków rynkowych interwencjonizm państwowy.

Wymienione rodzaje dysfunkcyjnych praktyk z kolei mogą powodować dysfunkcje rynku kapitałowego przejawiające się niskim poziomem płynności i konkurencyjności, w tym zakłócać m.in. jego funkcję informacyjną i transformacji kapitału.

---

<sup>184</sup> K.L. Reynolds, L.C. Harris, *Dysfunctional customer behavior severity: An empirical examination*, Journal of Retailing, 2009, No. 85(3), pp. 321–335; N. Roubini, Mihm S., *Ekonomia kryzysu*, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2011, pp. 302.

<sup>185</sup> Committee on Homeland Security and Governmental Affairs, Permanent Subcommittee on Investigations, *Wall Street and the Financial Crisis: Anatomy of a Financial Collapse*, United States Senate, Washington 13.04.2011.

### 2.3.2. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki a nadzór korporacyjny

W badaniach dotyczących nadzoru korporacyjnego wskazywane są negatywne zmiany zachodzące na rynku finansowym. Podważana jest sprawność nadzoru korporacyjnego, który nie jest w pełni przydatnym mechanizmem do dyscyplinowania działań zarządów korporacji, zwłaszcza tych globalnych<sup>186</sup>. Na nieefektywne, nieskuteczne, a wręcz patologiczne działania nadzoru korporacyjnego na rynku zwracali uwagę P. Masiukiewicz i P. Dec<sup>187</sup>. Patologią jest każda dysfunkcja w organizacji, która uniemożliwia osiągnięcie racjonalnie wyznaczanych celów zgodnych z dobrem społecznym w określonym czasie i przy wykorzystaniu dostępnych środków<sup>188</sup>. Ponadto, wadliwe systemy motywacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem przyczyniają się do dewaluacji interesów klienta, podejmowania nadmiernego ryzyka, a ostatecznie do upadłości. Przykładem znanych bankructw, które miały związek z dysfunkcyjnymi praktykami dotyczącymi podawania niepełnych lub nieprawdziwych danych w sprawozdaniach finansowych, systemów wynagradzania oraz nadmierną koncentracją kadry zarządzającej na celach krótkoterminowych są duże korporacje takie jak Enron, WorldCom, Arthur Andersen, Lehman Brothers, Northern Rock, Woolworths oraz AIG<sup>189</sup>.

R. Sandretto podkreślał, że każda spółka dąży do wypracowania jak największej przewagi rynkowej, a dominująca pozycja może prowadzić do pokusy nadużycia i obrony lub nawet wzmocnienia pozycji przedsiębiorstw nieefektywnych, co może wpływać na alokacje kapitału<sup>190</sup>. Przypadek spółek Enron z 2001 r. i WordCom z 2002 r. unaoczniał, że nawet największe korporacje mogą zbankrutować, jeżeli nie są odpowiednio zarządzane i dopuszczają się dysfunkcyjnych praktyk.

Jako przyczynę szeregu upadłości przedsiębiorstw podczas ostatniego kryzysu finansowego z lat 2007-2008 wskazywano słabości ładu korporacyjnego oraz działań nadzorczych, wskutek których dopuszczono na rynek kapitałowy spółki, które nie były w stanie wywiązać się z podjętych zobowiązań<sup>191</sup>. E. Mączyńska opisując działalność gospodarczą w ujęciu makroekonomicznym oraz funkcjonowanie przedsiębiorstw zwracała uwagę, że do głównych dysfunkcyjnych praktyk można zaliczyć m.in. nieprawidłowości w procesie wyceny rynkowej wartości

---

<sup>186</sup> A. Peszko, *Rynki finansowe w mechanizmie nadzoru korporacyjnego*, Studia Prawno-Ekonomiczne, 2014, t. XCI/2, s. 281-292.

<sup>187</sup> P. Masiukiewicz, P. Dec, *Dysfunctions and Risks of Big Financial Institutions*, Verslo Sistemos ir Ekonomika Business Systems and Economics, 2013, vol. 3, No. 2, pp. 196-207.

<sup>188</sup> R. Stocki, *Patologie organizacyjne - diagnoza i interwencja*, Kraków 2005, s. 49.

<sup>189</sup> T. Phillips, *Fit to bust. How great companies fail*, Kogan Page Ltd, London 2011, pp. 21-111.

<sup>190</sup> R. Sandretto, *François Perroux, a precursor of the current analyses of power*, The Journal of World Economic Review, 2009, No. 5(1), pp. 57-68.

<sup>191</sup> P. Masiukiewicz, *Moral hazard a systemy motywacji w bankowości*, Prakseologia, 2011, nr 151, s. 179-188.

przedsiębiorstw<sup>192</sup>. M. Grudziński zwrócił uwagę na brak powszechnie akceptowalnych standardów wartości, niedostateczne kompetencje zawodowe osób wykonujących wyceny spółek oraz problem z dostępnością danych rynkowych<sup>193</sup>.

W procesie zarządzania organizacją i ewentualnych powstających w niej dysfunkcji można zwrócić uwagę na praktyki, które przyczyniają się do jej powstania, takich jak etykietowanie pracowników, co może prowadzić do fałszywych wniosków oraz uniemożliwić znalezienie prawdziwych przyczyn ryzykownych działań<sup>194</sup>. Na powszechność występowania dysfunkcyjnych praktyk pracowników wpływa ich sposób postrzegania, jak przełożeni ustosunkowują się do kwestii etycznych<sup>195</sup>. To wskazuje, że decyzja o zastosowaniu dysfunkcyjnych praktyk determinowana jest głównie przez wewnętrzny system etyczny danej osoby, a nie odgórne i formalnie nałożone restrykcje.

T. Kotarbiński wskazywał na obecność w literaturze zróżnicowanych poglądów na temat efektywności działania dużych korporacji. Dysfunkcyjne praktyki w tego typu organizacjach przejawiają się nadmiernym przerostem zatrudnienia, marnotrawstwem zasobów, szumem informacyjnym oraz negatywnymi efektami zewnętrznymi dotyczącymi degradacji środowiska. Według T. Kotarbińskiego nieprzestrzeganie zasady ostrożności w kontekście prowadzonej działalności i podejmowanie nadmiernego ryzyka w wielu przypadkach skutkuje bankructwem. Zatem racjonalności nie można absolutyzować ze względu na to, że ludzie na szczeblach zarządczych kierując się chciwością podejmują czasem złe, irracjonalne decyzje, kierując się krótkoterminową perspektywą<sup>196</sup>.

Temat konsekwencji społecznych oraz krytyka dużych przedsiębiorstw zostały zaprezentowane w pracach N. Roubiniego i S. Mihm<sup>197</sup> oraz J.E. Stiglitz<sup>198</sup>, którzy podkreślali ponoszone przez społeczeństwo wysokie koszty działalności międzynarodowych koncernów ze względu na chciwość zarządzających. Wśród przykładów ponoszonych kosztów

---

<sup>192</sup> E. Mączyńska, *Dysfunkcje i dylematy pomiaru działalności gospodarczej*, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2012, nr 118, s. 395-412; E. Mączyńska, *Makroekonomiczne dysfunkcje w kontekście modeli ustroju społeczno-gospodarczego*, prezentacja w ramach projektu: „Niedoskonała globalizacja. Czy światowy system gospodarczy wymaga gruntownych reform?”, Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 18 maja 2013 r.; E. Mączyńska, *Dysfunkcje gospodarki w kontekście ekonomii kryzysu*, PTE, Zeszyty Naukowe, nr 9, s. 43-44.

<sup>193</sup> M. Grudziński, *Wybrane Problemy Związane z Wyceną Przedsiębiorstw w Polsce*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, nr 24, s. 39-47.

<sup>194</sup> T. Ludwig, *Dysfunctional Practices: That Kill your Safety Culture*, Calloway Publishing 2018, pp. 3-13.

<sup>195</sup> M.K. Hirst, *Reliance on Accounting Performance Measures, Task Uncertainty, and Dysfunctional Behavior: Some Extensions*, Journal of Accounting Research, vol. 21, No 2, 1983, pp. 596-605.

<sup>196</sup> P. Spryszak, *O etyce niezależnej Tadeusza Kotarbińskiego*, Argument Biannual Philosophical Journal, vol. 6, nr 2/2016, s. 429-453, podając za: T. Kotarbiński, *Zasady etyki niezależnej*, Studia filozoficzne, nr 1(4), s. 6; T. Kotarbiński, *O postawie reistycznej, czyli konkretystycznej*, Myśl Współczesna, nr 10, s. 5-11.

<sup>197</sup> N. Roubini, S. Mihm, *Ekonomia kryzysu*, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2011.

<sup>198</sup> J.E. Stiglitz, *Freefall. Jazda bez trzymanki*, Wydawnictwo PTE, Warszawa 2010.

społecznych bardzo często wymienia się zanieczyszczenie środowiska i przypadek spółki Volkswagen. W 2015 r. upublicznione zostały informacje wskazujące na to, iż spółka Volkswagen zaprogramowała silnik Diesla TDI, w taki sposób, aby zaniżyć w przeprowadzonych testach wielkość emisji zanieczyszczeń<sup>199</sup>. Celem tego działania było pomyślne przejście laboratoryjnych testów oraz dopuszczenie pojazdów do użytkowania pomimo znacznego w rzeczywistości przekroczenia dopuszczalnych norm. Po ujawnieniu zdarzenia w przeciągu kilku dni akcje spółki Volkswagen spadły o ok. 30%<sup>200</sup>. W kontekście przytoczonego przypadku podkreślić warto ponownie aspekt nadmiernej koncentracji zarządzających spółkami na celach krótkoterminowych. Wynika ona często ze formułowanych oczekiwań przez akcjonariuszy strategicznych i oferowanych premii w ramach zachęt, co ma zapewnić realizację zadań przez menadżerów<sup>201</sup>. Przypadek spółki Volkswagen sygnalizuje, że w dłuższej perspektywie warto i opłaca się działać etycznie, zmniejszając ryzyko otrzymania kary pieniężnej oraz karnej, ponieważ to jest odzwierciedlone w reakcji inwestorów i wywołuje spadek kursu akcji.

Podsumowując, przegląd literatury przedmiotu, w którym odwołano się do dorobku teorii przedsiębiorstw i finansów korporacji umożliwił rozpoznanie kolejnych dysfunkcyjnych praktyk, tzn.:

- etykietowania pracowników i prezentowania nadmiernej postawy konformistycznej w organizacji,
- tworzenie systemów wynagradzania przyczyniających się do nadmiernej koncentracji na celach krótkoterminowych spółki, osiągnięciu ponadprzeciętnych zysków oraz niewywiązywania się z podjętych zobowiązań,
- wykonywanie nierzetelnych wycen spółek ze względu na niewystarczająco sprecyzowane standardy,
- ignorowanie zasad ostrożności w kontekście prowadzonej działalności i niewywiązywanie się z powziętych zobowiązań.

Wymienione rodzaje dysfunkcyjnych praktyk mogą przyczyniać się do powstawania zaburzeń w funkcjonowaniu rynku kapitałowego, w tym jego funkcji mobilizacji, alokacji oraz wyceny ryzyka i kapitału.

---

<sup>199</sup> VW Notice of Violation, Clean Air Act (September 18, 2015), U.S. Environmental Protection Agency (.gov), <https://www.epa.gov/vw-nov-caa-09-18-15>, dostęp: 18.07.2022.

<sup>200</sup> Abgasaffäre, VW-Chef Müller spricht von historischer Krise, Spiegel.de, 2015, <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/volkswagen-chef-mueller-sieht-konzern-in-historischer-krise-a-1055148.html>, dostęp: 18.07.2023, VW-Chef Müller spricht von historischer Krise, Spiegel.de, 2015, <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/volkswagen-chef-mueller-sieht-konzern-in-historischer-krise-a-1055148.html>, dostęp: 18.07.2023.

<sup>201</sup> P. Urbanek, Nadzór korporacyjny a stabilność sektora finansowego, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2012.

### 2.3.3. Dysfunkcje wywoływane przez inwestorów i klientów instytucji finansowych

W literaturze przedmiotu odnoszącej się do ekonomii behawioralnej poszczególni autorzy używają odmiennych określeń w obszarze zidentyfikowanych nieprawidłowości w działaniach inwestorów. Jedni wskazują na „nieprawidłowe zachowania lub praktyki konsumentów” (*aberrant consumer behavior*) podkreślając, iż są one niedopuszczalne, ponieważ naruszają ogólnie przyjęte normy postępowania uznawane przez uczestników rynku<sup>202</sup>. Stosowane jest także określenie „niewłaściwe zachowanie konsumentów” (*consumer misbehavior*), które rozumiane jest jako nierespektujące norm i porządku społecznego<sup>203</sup>. Omawiając zagadnienie dysfunkcyjnych praktyk można wykorzystać sformułowanie „odbiegające od normy zachowania konsumentów” odwołując się przy tym do norm społecznych, czyli zasad lub zachowań ustanowionych przez społeczeństwo<sup>204</sup>.

Autorzy decydują się na określenie „dewiacyjne zachowania konsumentów” (*deviant consumer behavior*) rozumiejąc je jako praktyki odbiegające od powszechnie przyjętych standardów<sup>205</sup>. B. Hayes-Roth pisał o „oportunistycznych zachowaniach konsumentów” (*opportunistic consumer behavior*) wskazując, iż oportunizm można określić jako podstępne dążenie do maksymalizacji korzyści konsumenckich, które obejmuje kłamstwo i oszukiwanie. Klienci usług finansowych dopuszczają się pokusy nadużycia oraz wprowadzają w błąd względem swojej sytuacji materialnej oraz posiadanych umiejętności i wiedzy finansowej. Zwracana jest również uwaga na to, iż to co może wydawać się przypadkowym zakłóceniem lub występkim, jest w rzeczywistości powszechnym zachowaniem<sup>206</sup>. W literaturze można zaobserwować w odniesieniu do wykorzystywanej nomenklatury określenie „nieetyczne zachowania konsumentów” (*unethical consumer behavior*). Autorzy, którzy preferują takie nazewnictwo definiują je jako działania powodujące, że spółki, firmy inwestycyjne lub inni nieuczciwi inwestorzy tracą nie tylko pieniądze, lecz również reputację, np. ze względu na nieuzasadnione roszczenia klientów<sup>207</sup>.

---

<sup>202</sup> R.A. Fullerton, G. Punj, *Choosing to Misbehave: A Structural Model of Aberrant Consumer Behavior*, Advances in Consumer Research, 1993, No. 20(1), pp. 570-574.

<sup>203</sup> R.A. Fullerton, G. Punj, *Repercussions of promoting an ideology of consumption: Consumer misbehavior*, Journal of Business Research, 2004, No. 57(11), pp. 1239-1249.

<sup>204</sup> M.K. Mills, T.V. Bonoma, *Deviant Consumer Behavior: a Different View*, Advances in Consumer Research, 1979, vol. 06, pp. 347-349.

<sup>205</sup> G.P. Moschis, D. Cox, *Deviant Consumer Behavior*, Advances in Consumer Research, 1989, No. 16(1), pp. 732-737.

<sup>206</sup> B. Hayes-Roth, *Opportunism in consumer behavior*, Advances in Consumer Research 1982, No. 9(1), pp. 132-135.

<sup>207</sup> V.W. Mitchell, G. Balabanis, B.B. Schlegelmilch, T.B. Cornwell, *Measuring unethical consumer behavior across four countries*, Journal of Business Ethics, 2009, No. 88(2), pp. 395-412.

Wśród zróżnicowanego nazewnictwa stosowanego w literaturze można zidentyfikować również „dysfunkcyjne zachowania konsumenta” (*customer dysfunctional behavior*). W tym przypadku podkreślany jest umyślny charakter i premedytacja podejmowanych decyzji i działań<sup>208</sup>. W odniesieniu do dysfunkcyjnych klientów, którzy celowo lub nieumyślnie zakłócają obsługę w sposób negatywnie wpływający na organizację lub innych klientów wprowadzono termin *jay-customers*<sup>209</sup>. Wśród takich działań wymienia się składanie nieuzasadnionych reklamacji. W publikacjach wykorzystywany jest również termin „patologiczne zachowania konsumentów” (*pathological consumer behavior*). Większość autorów definiuje go podobnie jak wcześniej wskazane określenia, czyli jako zachowania sprzeczne z ogólnie przyjętymi normami prawnymi i obyczajowymi<sup>210</sup>.

Podsumowując, wśród kolejnych zidentyfikowanych na podstawie przeglądu literatury dysfunkcyjnych praktyk, można dodać te związane z manipulacjami i nieetycznymi działaniami inwestorów. Działania te mogą przyczyniać się do degradacji zaufania innych uczestników do rynku kapitałowego, a to z kolei do ograniczenia lokowania środków w segmencie kapitałowym i nierównowagi między podażą a popytem.

Wnioskiem płynącym z dokonanego przeglądu literatury w całym punkcie 2.3. jest obserwacja, że część autorów skupia się na opisie ogólnych problemów lub zaobserwowanych zaburzeń, a inni na konkretnych działaniach i zaniechaniach podejmowanych przez uczestników rynku kapitałowego. Występuje zróżnicowanie nazewnictwa względem sposobu opisywania nieakceptowanych społecznie praktyk przyczyniających się do powstawania zakłóceń w funkcjonowaniu rynku kapitałowego. Poszczególni badacze różnią się koncepcjami proponowanych pojęć opisujących tego typu praktyki, wśród których można wymienić takie terminy jak dysfunkcje, patologie, dewiacje. W następnej części tego rozdziału w rezultacie dokonanego przeglądu literatury zaprezentowano jak w niniejszej pracy rozumiane są pojęcia dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki. Zaproponowano również klasyfikację względem ich rodzajów.

---

<sup>208</sup> L.C. Harris, K.L. Reynolds, *The Consequences of Dysfunctional Customer Behavior*, Journal of Service Research, 2003, No. 6(2), pp. 144-161; K.L. Reynolds, L.C. Harris, *Dysfunctional Customer Behavior Severity. An Empirical Examination*, Journal of Retailing, 2009, No. 85(3), pp. 321-335; K. Błoński, *Dysfunctional Customer Behavior – A Review of Research Findings*, Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia, 2021, No. 20(2), pp. 5-12.

<sup>209</sup> J. Wu, *Internal Audit and Review of the Negative Customer Behavior*, Journal of Service Science and Management, 2015, vol. 8, No. 4, <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=58806>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>210</sup> S. Smyczek., M. Grybś-Kabocik, J. Matysiewicz, A. Tetla, *Patologie w zachowaniach konsumentów na rynku*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2017, s. 7-247; S.N. Ramaswami, *Marketing Controls and Dysfunctional Employee Behaviors: A Test of Traditional and Contingency Theory Postulates*, Journal of Marketing, 1996, vol. 60, Issue 2, pp. 105-117.

### 2.3.4. Dysfunkcje i dysfunkcyjne praktyki na rynku kapitałowym – klasyfikacja

W efekcie przeglądu literatury w niniejszej pracy obserwowane na rynku kapitałowym zakłócenia są nazywane dysfunkcjami, a prowadzące do nich działania lub zaniechania dysfunkcyjnymi praktykami. Do tego typu praktyk można zaliczyć nie tylko działania albo zaniechania, które są przestępcze lub nieetyczne, lecz również takie, które nie stanowią naruszeń zarówno norm prawnych jak i etycznych. Zauważono również, że do głównych przyczyn dysfunkcyjnych praktyk można zaliczyć przede wszystkim motyw finansowy oraz powiązany z potrzebą poczucia własnej wartości przez jednostkę, zdobycie prestiżu i akceptacji środowiska<sup>211</sup>. W trakcie przeglądu literatury zaobserwowano, że sposób przedstawiania problematyki dysfunkcji rynku kapitałowego można podzielić na trzy zasadnicze grupy tematyczne. Jedna grupa badaczy opisuje zaburzenia rynku kapitałowego, poruszając kwestie asymetrii informacji, konfliktu interesu lub efektywności, druga wykazuje zainteresowanie tematyką naruszeń norm prawnych, trzecia natomiast odnosi się do etycznych aspektów funkcjonowania rynku kapitałowego<sup>212</sup>. Trudno jest odnaleźć holistyczne podejście obejmujące te trzy grupy jednocześnie. W nawiązaniu do powyższego, zasad etyki oraz wskazanych aktów prawnych regulujących funkcjonowanie rynku kapitałowego w Rozdziale 1 punkt 1.4. zaproponowano w Tabeli 3 klasyfikację rodzajów dysfunkcyjnych praktyk. Wymienione w Tabeli 3 dysfunkcyjne praktyki, jakich dopuszczają się podmioty rynku kapitałowego przyczyniają się do zakłóceń w jego funkcjonowaniu, w tym do<sup>213</sup>:

- zaburzeń funkcji mobilizacji i alokacji, transformacji kapitału oraz wyceny ryzyka i kapitału, a także funkcji informacyjnej,
- zaburzeń popytu i podaży prowadzących do nierównowagi rynku i wysokich wahań cen aktywów,
- generowania strat materialnych oraz niematerialnych podmiotów funkcjonujących na rynku: uzyskanie nienależnego zysku, wywołuje napięcia społeczne i krytykę obowiązujących regulacji,

---

<sup>211</sup> K.L. Daunt, L.C. Harris, *Motives of dysfunctional customer behavior: an empirical study*, Journal of Services Marketing Emerald, 2012, vol. 26, No. 4, pp. 293-308.

<sup>212</sup> Zob. E. Ostrowska, *Etyka na rynku finansowym, homo oeconomicus i homo neuropsychologicus*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2022; FSA, Final guidance, Risks to customers from financial incentives, 2013, [www.fca.org.uk](http://www.fca.org.uk), dostęp: 10.05.2024.

<sup>213</sup> B.J. Jaworski, S.M. Young, *Dysfunctional...*, op.cit., s. 17-35; E. Rutkowska-Tomaszewska, *Aktualne trendy i wyzwania w zakresie ochrony konsumenta na rynku finansowym. Dokąd zmierza (powinna zmierzać) ochrona konsumenta? Kilka wybranych uwag*, [w:] W. Kwaśnicki, E. Rutkowska-Tomaszewska (red.), *Ekonomia jako dyscyplina naukowa i kierunek kształcenia. Aktualne trendy i pożądane zmiany*, Difin, Warszawa 2020, s. 262.

- dewaluacji zaufania do instytucji nadzorujących i tworzących infrastrukturę rynku kapitałowego, co w konsekwencji może przyczyniać się do ograniczenia płynności i dynamiki rozwoju.

**Tabela 3. Klasyfikacja dysfunkcyjnych praktyk występujących na rynku kapitałowym**

| Rodzaj dysfunkcyjnych praktyk                                                                        | Opis                                                                                                                                                                           | Podmiot, który stosuje ten rodzaj praktyk dysfunkcyjnych                                         | Kategoria (złamanie prawa/etyki/brak naruszenia norm) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Przekazywanie nieprawdziwych lub niepełnych informacji</b>                                        | 1. Manipulacje i fałszerstwa sprawozdań i innych dokumentów finansowych oraz nieuczciwy marketing                                                                              | Emitenci                                                                                         | Nieetyczne, na granicy prawa                          |
|                                                                                                      | 2. Odziaływanie na decyzje inwestycyjne i sposób interpretowania sytuacji rynkowej poprzez działania dostawców usług finansowych lub wykorzystywanie środków masowego przekazu | Pośrednicy finansowi                                                                             |                                                       |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                | Media, w tym <i>fininfluenserzy</i>                                                              |                                                       |
|                                                                                                      | 3. Próby unikania odpowiedzialności za skutki własnych decyzji inwestycyjnych                                                                                                  | Inwestorzy                                                                                       |                                                       |
| <b>Wpływanie na obrót instrumentami finansowymi</b>                                                  | 1. Techniki manipulacyjne w obrocie instrumentami finansowymi obejmujące zlecenia i zawierane transakcje                                                                       | Inwestorzy                                                                                       | Naruszenie norm prawnych i etycznych                  |
|                                                                                                      | 2. Insider trading, nieuprawnione ujawnianie i wykorzystywanie informacji poufnych                                                                                             | Emitenci, pośrednicy finansowi oraz inwestorzy, którzy weszli w posiadanie informacji niejawnych |                                                       |
|                                                                                                      | 3. Nieodpowiednie rekomendacje inwestycyjne determinowane systemem wynagrodzenia                                                                                               | Pośrednicy finansowi                                                                             |                                                       |
| <b>Oszustwa inwestycyjne</b>                                                                         | 1. Bezprawne świadczenie usług doradztwa inwestycyjnego i działalności maklerskiej                                                                                             | Pośrednicy finansowi                                                                             | Naruszenie norm prawnych i etycznych                  |
|                                                                                                      | 2. Tworzenie, organizowanie oraz propagowanie systemów typu piramida finansowa oraz schemat Ponziego                                                                           |                                                                                                  |                                                       |
| <b>Pranie pieniędzy</b>                                                                              | Zawieranie transakcji na rynku kapitałowym w celu ukrycia nielegalnego źródła pochodzenia środków pieniężnych                                                                  | Inwestorzy                                                                                       | Naruszenie norm prawnych i etycznych                  |
| <b>Niewystarczające dostosowanie do warunków rynkowych działań regulatora, nadzorcy i audytorów*</b> | Niedostosowanie regulacji rynku i procesu kontroli do stopnia rozwoju i kultury rynku                                                                                          | Podmioty regulujące, nadzorujące i audytujące, grupy lobbingsowe                                 | Brak naruszenia norm prawnych i etycznych             |

\*Biegli rewidentzi oraz inne podmioty, które dokonują kontroli lub audytu działalności spółki lub jej wybranych obszarów. Źródło: J. Klich, *Wokół dysfunkcji zarządzania samodzielnymi zakładami opieki zdrowotnej*, Zarządzanie Publiczne, nr 3(5), 2008, s. 119-133; D. Aron, O. Kultgen, *The Definitions of Dysfunctional Consumer Behavior: Concepts, Content, and Questions*, The Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction & Complaining Behavior, 2019, vol. 32, pp. 47-59; M. El Diri, *Definitions, activities, and measurement of earnings management*, Introduction to earning management, Springer International Publishing 2018, pp. 5-40.

Należy podkreślić, że dysfunkcyjne praktyki wywołują częściowe zakłócenia funkcji informacyjnej, mobilizacji, alokacji, transformacji oraz wyceny kapitału i ryzyka, lecz nie w takim stopniu, aby stwierdzić, iż następuje pełny brak realizacji tych funkcji przez rynek kapitałowy.

Jak wskazano w Tabeli 3 rodzaje dysfunkcyjnych praktyk występujących na rynku kapitałowym z punktu widzenia podmiotowego można podzielić na te stosowane przez emitentów, pośredników finansowych, inwestorów, instytucje regulujące, nadzorujące i audytujące uczestników rynku kapitałowego oraz opiniotwórcze. Dodatkowo należy uwzględnić fakt, że działalność opiniotwórcza może dotyczyć zarówno agencji ratingowych, analityków finansowych, stowarzyszeń gospodarczych, a także osób fizycznych, będących inwestorami lub obserwatorami rynku kapitałowego, którzy mogą wpływać swoim działaniem na decyzje pozostałych uczestników. Jednoznaczne przypisanie rodzaju dysfunkcyjnych praktyk do konkretnych grup podmiotów funkcjonujących na rynku kapitałowym stanowi duże wyzwanie ze względu na ich profil działalności oraz przysługujące im prawa i obowiązki. Wynika to z tego, że uczestnicy rynku kapitałowego występują w różnych rolach (zob. Rozdział I). Podmioty zawierające transakcje na rynku kapitałowym mogą jednocześnie pełnić różne role, np.:

- spółki mogą być emitentami oraz inwestorami,
- banki mogą być pośrednikami oraz (sub)emitentami,
- fundusze inwestycyjne mogą być zarówno (sub)emitentami, inwestorami i pośrednikami finansowymi,
- firmy inwestycyjne jednocześnie mogą uczestniczyć w procesie emisji danej spółki oraz rekomendować instrumenty finansowe swoim klientom,
- zakłady ubezpieczeniowe mogą pełnić rolę (sub)emitentów, inwestorów i pośredników finansowymi.

Manipulacji podczas prezentacji wyników finansowych oraz wykorzystywania informacji poufnych mogą dopuszczać się zarówno emitenci, czyli członkowie zarządów, rad nadzorczych, menedżerowie jak i pośrednicy finansowi. Podobnie jest w przypadku obrotu instrumentami finansowymi, gdzie dysfunkcyjne praktyki mogą dotyczyć wpływania na wielkość wolumenu obrotu oraz wysokość kursu akcji przez inwestorów będących w zмовie, obszaru pobierania opłat i prowizji transakcyjnych przez pośredników finansowych, a także łamania zakazu dokonywania transakcji w okresie zamkniętym przez osoby związane z emitentem.

Z perspektywy przedmiotowej, co również zaprezentowano w Tabeli 3 należy zauważyć, że pewne praktyki mogą zawierać zarówno elementy przestępstw jak i nieetycznych działań, albo mogą stanowić po prostu przykład nieefektywności, bądź niegospodarności nie naruszając przy tym normy prawnej bądź etycznej. W następnym rozdziale bardziej szczegółowo opisano zidentyfikowane i zaprezentowane w Tabeli 3 dysfunkcyjne praktyki.

## **Podsumowanie Rozdziału II**

W Rozdziale II dysertacji przedstawiono wyniki przeglądu literatury na podstawie którego stwierdzono, że problematyka związana z dysfunkcyjnymi praktykami jest często podejmowana przez autorów. Przyjmują oni, w zależności od reprezentowanego nurtu nauki, inną nomenklaturę w tym obszarze dzieląc je na zachowania lub praktyki dysfunkcyjne, patologiczne lub dewiacyjne. Analizując literaturę doprecyzowano także jak rozumiane mogą być pojęcia „dysfunkcje” i „dysfunkcyjne praktyki”, które zakłócają funkcjonowanie rynku kapitałowego. Klasyfikacja pozwoliła na rozpoznanie konkretnych dysfunkcyjnych praktyk, które przyczyniają się do powstawania dysfunkcji rynku kapitałowego. Jednocześnie zwrócono uwagę na to, iż obecność dysfunkcyjnych praktyk nie oznacza pełnego braku realizacji przez rynek kapitałowy poszczególnych funkcji. Zaproponowano klasyfikację dysfunkcyjnych praktyk decydując się na wskazanie ich pięciu głównych rodzajów. Zasugerowany sposób prezentacji nie jest jednoznacznie rozłączny, ponieważ jak wykazano pomimo odmienności dysfunkcyjnych praktyk, te same rodzaje mogą być popełniane przez różne grupy podmiotów rynku kapitałowego. To z kolei ma wpływ na wybór metod ich wykrywania w celu ograniczenia skali występowania dysfunkcyjnych praktyk. W kolejnym rozdziale zostaną szerzej opisane zidentyfikowane na podstawie przeglądu literatury przedmiotu dysfunkcyjne praktyki oraz metody ich wykrywania.

## Rozdział III

### Rodzaje dysfunkcyjnych praktyk oraz metody ich wykrywania

Rynek kapitałowy można rozpatrywać w kontekście efektywności jego funkcjonowania i występujących na nim dysfunkcyjnych praktyk. W tym rozdziale opisano na czym polegają dysfunkcyjne praktyki, które można zaobserwować na rynku kapitałowym. Odniesiono się do kwestii udzielania informacji nieprawdziwych lub niepełnych, technik manipulacyjnych występujących w obrocie instrumentami finansowymi, oszustw inwestycyjnych, prania pieniędzy oraz działań regulatora, nadzorcy i audytorów. Zaprezentowano również stosowane metody w obszarze detekcji nieprawidłowości występujących na rynku kapitałowym zwracając uwagę, że odmiennosc dysfunkcyjnych praktyk determinuje używanie różnych narzędzi analitycznych służących do ich wykrycia.

#### 3.1. Przekazywanie nieprawdziwych lub niepełnych informacji

Podawanie nieprawdziwych, niepełnych lub zatajanie prawdziwych informacji wpływa na treści zawarte w dokumentach informacyjnych takich jak prospekt emisyjny, raporty bieżące i sprawozdania finansowe, a także oczekiwania i wyobrażenia inwestorów względem przyszłych wyników inwestycji. W pierwszej części tego punktu zostały opisane dysfunkcyjne praktyki odnoszące się do sposobu prezentacji informacji, a zatem niewłaściwego sposobu kształtowania wielkości rezerw, nadmiernego eksponowania i zawyżania wskaźników finansowych i nierzetelnego przedstawienia informacji o poziomie ryzyka przez przedsiębiorstwa. Zwrócono uwagę na stosowanie przez emitentów i pośredników narracji wskazującej na rzekome respektowanie zasad etyki i aspektów środowiskowych w prowadzonej działalności, tzw. *greenwashing*. Przedstawiono przykłady *missellingu*, odniesiono się także do działalności mediów, w tym *fininfluenserów*, którzy w intencjonalny sposób próbują oddziaływać na decyzje inwestorów. Na końcu opisano praktyki dysfunkcyjne stosowane przez inwestorów, w tym oskarżanie oraz obwinianie usługodawcy za niezgodny z oczekiwaniami wynik inwestycji.

### 3.1.1. Manipulacje w sprawozdaniach finansowych i nieuczciwy marketing

Odbiorcami sprawozdań finansowych są różne grupy interesariuszy, w tym inwestorzy, kontrahenci, instytucje finansowe i nadzorcy rynku. Wiarygodność danych zawartych w sprawozdaniach finansowych jest ważna, ponieważ informacje zamieszczone w raportach finansowych stanowią podstawę podejmowania decyzji biznesowych oraz inwestycyjnych. Podawanie nieprawdziwych albo pominięcie istotnych informacji w sprawozdaniu finansowym może wprowadzić w błąd odbiorcę raportu i wpłynąć na podejmowaną decyzję. S. Summers i J. Sweeney wskazali, że jedną z przyczyn manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych jest chęć podwyższenia kursu akcji, aby członkowie zarządu spółki mieli możliwość korzystnego sprzedania posiadanych przez siebie akcji<sup>214</sup>. S. Basu natomiast podkreślał dążenie zarządu spółki do spełnienia oczekiwań inwestorów względem osiągniętych wyników spółki prognozowanych przez analityków finansowych<sup>215</sup>. Informacje o sytuacji emitenta szybko odnajdują odzwierciedlenie w kursie akcji, dlatego podejmowane są próby ukrycia lub opóźnienia publikacji niekorzystnych wiadomości.

W literaturze działania polegające na manipulacjach w sprawozdaniach finansowych utożsamiane są z zagadnieniem określanym jako „mydlenie oczu” (*windows dressing*)<sup>216</sup>. Fałszowanie systemu sprawozdawczości w przedsiębiorstwie związane jest ze sposobem prezentacji poszczególnych pozycji w sprawozdaniach finansowych, które ma na celu wywarcie wrażenia, iż emitent posiada stabilną kondycję finansową<sup>217</sup>. Manipulacje wartością spółki polegają na intencjonalnym zniekształceniu, czyli zaniżaniu lub zawyżaniu pozycji takich jak, np. wielkość aktywów, zobowiązań, przychodów i zysków. Przedsiębiorstwo może zawyżać przychody ze sprzedaży poprzez prowadzenie ksiąg niezgodnie z obowiązującymi zasadami rachunkowości lub nadmiernie subiektywną interpretacją tych zasad nawiązującą do pojęcia kreatywnej księgowości. Tego typu praktyki zaburzają proces oceny rzeczywistej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, a tym samym opłacalności inwestycji<sup>218</sup>. Jednym z przykładów podawania nieprawdziwych lub zatajania prawdziwych danych w dokumentach informacyjnych

---

<sup>214</sup> S. Summers, J. Sweeney, *Fraudulently Misstated Financial Statements and Insider Trading: An Empirical Analysis*, Accounting Review, 1998, No. 73 (1), pp. 131-146.

<sup>215</sup> S. Basu, *The Conservatism Principle and the Asymmetric Timeliness of Earnings*, Journal of Accounting and Economics, 1997, No. 24 (1), pp. 3-37.

<sup>216</sup> R. Pastusiak, M. Bolek, M. Malaczewski, M. Kacprzyk, *Company Profitability Before and After IPO. Is It a Windows Dressing or Equity Dilution Effect?* Prague Economic Papers, 2016, No. 25 (01), pp. 112-120.

<sup>217</sup> J.W. Wójcik, *Oszustwa finansowe...*, op. cit., s. 92.

<sup>218</sup> W. Wąsowski, *Cel, zakres i metody fałszowania sprawozdań finansowych*, Bank i Kredyt, 2002, nr. 10, s. 64-69.

obserwowanych w praktyce rynkowej jest tzw. pozorna niegospodarność i manipulacyjne kształtowanie wielkości rezerw.

Pozorna niegospodarność polega na zbyciu przez dominującego właściciela dużego wolumenu nisko płynnych akcji, aby zwiększyć poziom podaży i zmniejszyć ich kurs krótko przed zakończeniem roku bilansowego. Następnie walory te nabywane są ponownie, ale w nowym roku bilansowym. Celem tej pozornie irracjonalnej transakcji jest sztuczne zaniżenie wartości spółki tuż przed okresem rozliczeniowym, aby renegocjować warunki zawartych umów lub obniżyć podstawę opodatkowania<sup>219</sup>.

Rezerwy są tworzone, aby zabezpieczyć wynik finansowy przedsiębiorstwa, w sytuacji urzeczywistniania się ryzyka zdarzeń nadzwyczajnych. Wielkości rezerw oraz warunki ich tworzenia i rozwiązywania są uregulowane prawnie. Jednym z celów tworzenia rezerw jest zapobieganie znacznym zmianom wyniku finansowego. Ten mechanizm zapewnia dysponowanie środkami finansowymi na pokrycie nieprzewidzianych strat w rezultacie utraconych kontraktów lub skutków zdarzeń losowych (np. klęsk żywiołowych). Rezerwy absorbują pewną część przychodów, a tym samym obniżają zysk netto podmiotu. Jednak zarządzający spółką mogą świadomie podjąć decyzje o zawiązaniu nadmiernie wysokich rezerw ze względów podatkowych, aby później rozwiązać je powodując powstanie zysku nadzwyczajnego. Art. 3 pkt. 33 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości wskazuje, że zyski i straty nadzwyczajne powstają „(...) na skutek zdarzeń trudnych do przewidzenia, poza działalnością operacyjną jednostki i niezwiązane z ogólnym ryzykiem jej prowadzenia”<sup>220</sup>. Intencjonalne kształtowanie wielkości rezerw ma stworzyć wrażenie, że przedsiębiorstwo ma zdolność do osiągania stabilnego i regularnego zysku, a to z reguły przyciąga inwestorów. Pozornie wypracowany dodatkowy zysk ma wzbudzić pozytywne nastroje wśród inwestorów oraz spotęgować zainteresowanie akcjami spółki. Efektem tego zabiegu jest intencjonalne wywołanie wzrostu kursu akcji. Mniej świadomi, nie tak skrupulatnie analizujący dokumenty finansowe oraz ulegający silnym emocjom inwestorzy mogą nie dostrzec, iż działanie polegające na rozwiązaniu rezerw ma wyłącznie charakter manipulacyjny.

Należy zauważyć, że przekazywanie nieprawdziwych, niepełnych lub zatajanie prawdziwych danych w dokumentach informacyjnych nie pozostaje bez znaczenia dla wielkości wyliczanych wskaźników finansowych. Konsekwencją zmanipulowanych danych w sprawozdaniach finansowych jest wpływ na wartość jednostki.

---

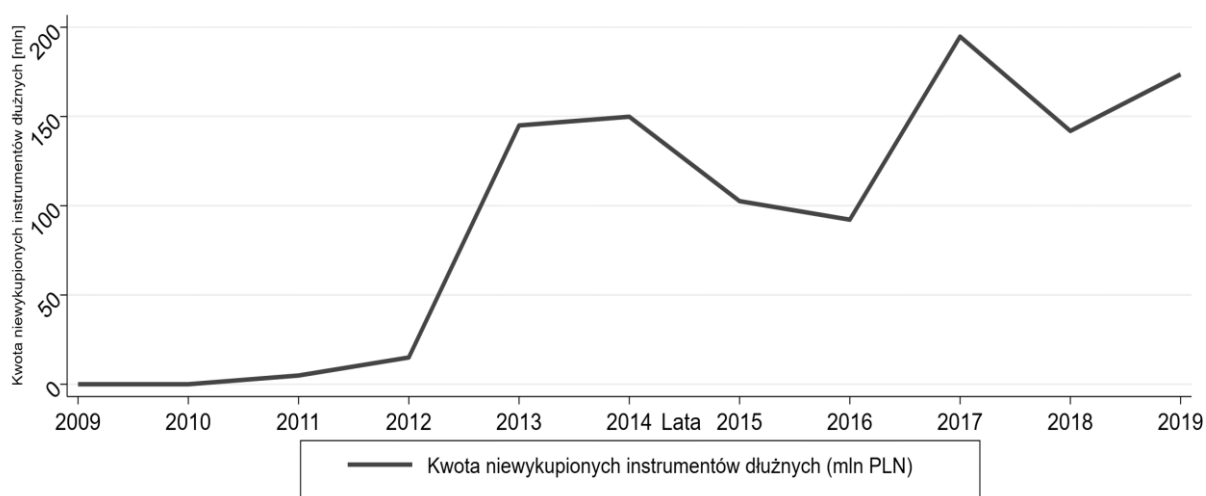
<sup>219</sup> I. Sepiolo, *Przestępstwo Niegospodarności z art. 296 KK*, Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013, s. 169-184.

<sup>220</sup> Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości Dz. U. 1994 nr 121 poz. 591 ze zm., art. 3.

Dysfunkcyjną praktyką związaną ze sprawozdawczością finansową, lecz często pozostająca w granicy etyki jest nadmierne eksponowanie i zawyżanie wskaźników finansowych, w tym rentowności kapitału własnego (ROE). Takie działanie może wpływać na wycenę spółki i ocenę opłacalności inwestycji. Spółki w ten sposób próbują kreować swój pozytywny wizerunek jako podmiotu odpowiednio zarządzanego, z obiecującymi perspektywami rozwoju. Opisywana praktyka dotycząca sposobu raportowania wyników finansowych spółki może wprowadzać w błąd obiorców sprawozdań finansowych. Rozpoznanie tego zabiegu utrudnia przeważnie równolegle prowadzona polityka dezinformacyjna obecna w środkach masowego przekazu lub komunikatach giełdowych. Rozpowszechniane wiadomości mogą, np. podkreślać oraz utrwaląć w świadomości odbiorców przekazu rzekome wypracowanie nadprogramowego zysku w rezultacie odniesienia sukcesu sprzedażowego lub zoptymalizowania procesu produkcyjnego<sup>221</sup>.

Podawanie niepełnej lub nieprawdziwej informacji o ryzyku może oddziaływać na wycenę spółki oraz skłonić inwestorów do nabycia instrumentów finansowych emitowanych przez nią. Niewywiązywanie się emitentów z przejętych zobowiązań może być wtedy zaskoczeniem dla inwestorów, co może podważać ich zaufanie do rynku kapitałowego oraz instytucji odpowiedzialnych za przeprowadzanie transakcji i nadzór. Taka sytuacja miała miejsce na rynku Catalyst, w przypadku obligacji wyemitowanych przez GetBack S.A. Na Wykresie 3 przedstawione zostały szczegółowe dane dotyczące niewykupionych instrumentów dłużnych na rynku Catalyst.

**Wykres 3. Niewykupione instrumenty dłużne na rynku Catalyst w latach 2009-2019**



Objaśnienie: Rok 2009 obejmuje dane od 30 września 2009 r. (uruchomienie Catalyst).

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie Raport 10 lat rynku Catalyst, GPW Catalyst, s. 24-28, [https://gpwcatalyst.pl/pub/CATALYST/files/GPW\\_2004\\_10\\_Raport\\_Catalyst.pdf](https://gpwcatalyst.pl/pub/CATALYST/files/GPW_2004_10_Raport_Catalyst.pdf), dostęp: 17.10.2023.

<sup>221</sup> C.B. Martysz, *Manipulacje Instrumentami Finansowymi...*, op. cit., s. 211.

Od początku funkcjonowania, tzn. w latach 2009-2019 na Catalyst dokonano 4 648 emisji instrumentów dłużnych z czego w przypadku 117 odnotowano zdarzenie nieterminowego, częściowego albo całkowitego braku spłaty zobowiązań przez emitentów obligacji<sup>222</sup>. Oznacza to, że ok. 3% papierów dłużnych notowanych na Catalyst nie zostało wykupionych. Przykład spółki GetBack pokazał, że stanowi to realne ryzyko poniesienia wysokich strat finansowych i społecznych przez inwestorów. Opisany przypadek wskazuje występowanie praktyki dysfunkcyjnej polegającej na manipulacji sprawozdaniem finansowym oraz podawaniu nieprawdziwych bądź niepełnych informacji o ryzyku, w celu ukrycia słabej kondycji finansowej lub innych zagrożeń mogących wpłynąć negatywnie na wypłacalność lub płynność finansową spółki. Inwestorzy w konsekwencji podejmują decyzje bazując na nierzetelnych informacjach, co przyczynia się do podejmowania wyższego ryzyka niż w rzeczywistości byłoby skłonni podjąć, dysponując rzetelnymi informacjami.

Dysfunkcyjną praktyką związaną z manipulacjami informacjami jest rzekome respektowanie zasad etyki i aspektów środowiskowych w prowadzonej działalności, co odnosi się do kwestii wizerunkowych. Nawiązuje to do instrumentalnego podejścia do zasad etyki takich jak Zbiór Dobrych Praktyk<sup>223</sup> i Kanon Dobrych Praktyk Rynku Finansowego<sup>224</sup>, które ma na celu głównie autopromocję przedsiębiorstwa. Dysfunkcyjną praktyką jest także pozorna przynależność do danej organizacji albo stowarzyszeń sygnujących wysokie standardy praktyki rynkowej. Pozorowanie działania na rzecz środowiska i wywoływanie fałszywego wrażenia o prowadzonej działalności w zgodzie z ekologią oraz z zasadami ochrony środowiska nazywane jest w literaturze *greenwashingiem*, czyli zielonym kłamstwem. Wyniki badań przeprowadzonych przez Komisję Europejską w 2020 r. unaocznili dużą skalę *greenwashingu*. Spośród 150 proekologicznych haseł reklamowych, 53% miało charakter wprowadzający w błąd, były nieprecyzyjne albo zawierały niepoparte dowodami informacje. Wśród 344 ocenionych deklaracji przedsiębiorstw dotyczących respektowania zasad zrównoważonego rozwoju, 42% uznano za fałszywe oraz stanowiące nieuczciwą praktykę rynkową<sup>225</sup>. Opisane działania mogą

---

<sup>222</sup> Roczniki Giełdowe rynku Catalyst dane statystyczne za lata 2009-2022, Biblioteka GPW i [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc\\_id=10](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc_id=10), dostęp: 03.07.2023; Raport 10 lat rynku Catalyst..., *op. cit.*, s. 24-25.

<sup>223</sup> GPW, Dobre Praktyki Spółek Notowanych na GPW 2021, <https://www.gpw.pl/dobre-praktyki2021>, dostęp: 09.10.2023.

<sup>224</sup> KNF, Kanon Dobrych Praktyk Rynku Finansowego, [https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Kanon%20DPRF\\_51881.pdf](https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Kanon%20DPRF_51881.pdf), dostęp: 18.03.2024; Uchwała Nr 99/08 Komisji Nadzoru Finansowego z dnia 18 marca 2008 r. w sprawie rekomendacji stosowania Kanonu Dobrych Praktyk Rynku Finansowego, <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-resortowe/rekomendacja-stosowania-kanonu-dobrych-praktyk-rynku-finansowego-34206555>, dostęp: 10.01.2024.

<sup>225</sup> European Commission, Commission Staff Working Document Impact Assessment Report Accompanying the Document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council, Brussels 2022, pp. 10.

wprowadzić w błąd potencjalnych inwestorów oraz instytucje finansowe, sugerując respektowanie oraz przestrzeganie standardów etycznych i środowiskowych w danym przedsiębiorstwie.

### 3.1.2. Intencjonalne działania zmierzające do wywarcia wpływu na inwestorów

Pośrednicy finansowi stosują *misselling*, czyli działanie bądź zaniechanie wprowadzające w błąd co do charakteru oferowanej usługi i instrumentu finansowego, wykorzystujące socjotechniki bazujące na ufności oraz nieostrożności inwestorów. Utrudnia to, a niekiedy uniemożliwia przeprowadzenie rzetelnej analizy oraz weryfikacji przedstawionych przez instytucje finansową warunków danej inwestycji. Do obszaru *missellingu* można zaliczyć również manipulacyjne przedstawienie wartości sprzedaży poszczególnych instrumentów finansowych w zależności od intencji nadawcy przekazu<sup>226</sup>. Pośrednicy finansowi mogą wykorzystywać sposób oraz formę prezentacji danych rynkowych do zachęcenia lub zniechęcenia potencjalnych inwestorów do zakupu bądź sprzedaży konkretnych instrumentów finansowych, np. w zależności od otrzymywanych prowizji i premii sprzedażowych. Mając na uwadze obserwacje praktyki rynkowej wśród stosowanych zabiegów mających na celu wywarcie mylnego wrażenia wobec ostatecznych oraz wiążących warunków danej inwestycji można wymienić:

- W przypadku bezpośredniej formy przekazu, stosowanie intencjonalnych zabiegów socjotechnicznych w kontakcie z potencjalnymi lub obecnymi klientami:
  - Przygotowanie i przedstawienie klientowi w procesie sprzedaży informacji klientowi w niezrozumiały sposób, który jest trudny do zrozumienia przez nieprofesjonalnego uczestnika rynku, niezależnie od przyjętego modelu biznesowego dotyczącego świadczonych usług, np. nadmierne używanie specjalistycznego języka.
  - Uwiarygodnienie przekazu oraz utwierdzenie klienta względem słuszności podjętej decyzji, a także wywoływanie wrażenia profesjonalnej opieki, np. poprzez formę prezencji oraz używanie w komunikatach takich słów jak „gwarancja” i/lub „zapewnienie”.
  - Tworzenie przekonania i utwierdzenie o ekskluzywności oferty skierowanej do wybranej grupy klientów, np. poprzez użycie zwrotu „specjalnie dla Pana/Pani została przygotowana ta oferta” oraz o ograniczonej dostępności czasowej – wywieranie presji czasu na podjęcie decyzji w ciągu kilku godzin bądź dni, np. poprzez przedstawianie oferty o rzekomo limitowanym czasie trwania.

---

<sup>226</sup> J. Cichorska, *Misselling...*, *op. cit.*, s. 19-23.

- Ignorowanie preferencji klienta, np. oferowanie produktu o charakterze inwestycyjnym w sytuacji, gdy celem klienta jest przede wszystkim oszczędzanie.
- Przedstawienie inwestycji jako bezpiecznej, porównywalnej do lokaty bankowej pomimo istniejącego wysokiego ryzyka inwestycyjnego lub proponowanie po wygaśnięciu terminu dotychczasowej lokaty bankowej „najkorzystniejszej oferty”, która zapewnia rzekomo większy zysk.
- Oferowanie alternatywnie do względnie bezpiecznego produktu finansowego, np. lokaty bankowej bardziej ryzykownych i złożonych rozwiązań inwestycyjnych, np. ubezpieczenie z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym.
- Silne oddziaływanie na percepcję odbiorcy w sposób jednostronny, np. podkreślając zwłaszcza zalety, a ignorując w przekazie informacji o kosztach, prowizjach i ryzyku inwestycyjnym.
- W przypadku pośredniej formy przekazu, marketingu i reklamy:
  - Zastosowanie sugestywnych nazw i haseł, np. stwarzających wrażenie osiągnięcia wysokiego i szybkiego zysku niemal bez ponoszenia żadnego ryzyka.
  - Próbę zwrócenia uwagi odbiorcy przede wszystkim na zalety produktu, np. poprzez użycie w materiałach, broszurach informacyjnych, ulotkach i prezentacjach reklamowych pogrubionej lub powiększonej czcionki.
  - „Ukrywanie” informacji o zagrożeniach, ryzyku, opłatach oraz prowizjach związanych z daną inwestycją poprzez umieszczanie tych wiadomości na dole strony w materiałach, broszurach, ulotkach i prezentacjach informacyjnych oraz użycie znacznie mniejszego rozmiaru czcionki w porównaniu z opisem potencjalnych zalet inwestycji.

Przedstawione wyliczenia wskazują, że *misselling* jako działanie bądź zaniechanie wprowadzające w błąd, względem charakteru oferowanej usługi i instrumentu finansowego jest przykładem nieuczciwych praktyk stosowanych przez pośredników finansowych<sup>227</sup>.

*Misselling* jako proponowanie usług i produktów finansowych niedopasowanych do możliwości oraz potrzeb klienta to dość powszechny rodzaj dysfunkcyjnej praktyki na rynku<sup>228</sup>. Do *missellingu* może przyczyniać się uzależnienie wynagrodzenia pracownika instytucji finansowej od liczby sprzedanych instrumentów finansowych. Powiązanie wynagrodzenia doradcy z wielkościami sprzedażowymi w praktyce może spowodować przedstawianie

<sup>227</sup> P.H. Dembiński, *Etyka w sferze finansów*, [w:] W. Gasparski (red.), *Biznes, etyka, odpowiedzialność*, Wydawnictwa Profesjonalne PWN, Warszawa 2013, s. 175-131.

<sup>228</sup> P. Nazaruk, *Inwestycyjne przebudzenie*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014, s. 15-127.

klientowi ubiegającemu się o kredyt nieprawdziwej informacji sugerującej zwiększenie szansy jego otrzymania po zaakceptowaniu oferty, która obejmuje również inny instrument finansowy.

Podmioty opiniotwórcze mogą oddziaływać na decyzje inwestorów, a w tym obszarze znaczenie mają środki masowego przekazu, do których zalicza się prasę, radio, telewizję oraz Internet, w tym social media i działalność fininfluenserów<sup>229</sup>. Ten obszar zyskuje coraz większe znaczenie w kreowaniu postaw inwestycyjnych, lecz nie jest pozbawiony zagrożeń. Zidentyfikowane potencjalne zagrożenia związane z tą dość nową praktyką zostały przedstawione w Tabeli 4.

**Tabela 4. Opis praktyk fininfluenserów w kontekście dysfunkcyjnych praktyk**

| Cechy charakterystyczne działania fininfluenserów                                                                                                                                         | Mechanizm działania                                                                                       | Główne przyczyny skuteczności                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykreowanie wizerunku eksperta w sprawach finansowych tylko ze względu na zdobycie wysokiej liczby odsłón, wirtualnych polubień i „followersów”                                           | Nakłanianie do podjęcia konkretnej decyzji inwestycyjnej                                                  | Zapewnienie o rzekomym zakupie reklamowanego instrumentu finansowego                                |
| Niedostateczne albo brak wykształcenia oraz doświadczenia w obszarze finansów i rynku kapitałowego                                                                                        | Pozorowanie przekazu na wiadomość bezstronną oraz obiektywną                                              | Brak składania obietnic uzyskania wysokich, ponadprzeciętnych zysków i wzbudzanie poczucia zaufania |
| Brak obiektywizmu i rzetelności w prezentacjach i opiniach                                                                                                                                | Próba uwiarygodnienia przekazu poprzez prezentacje wykresów oraz statystyk                                | Brak natarczywego charakteru przekazu i promocji                                                    |
| Kierowanie się własnym interesem, ze względu na otrzymywanie wynagrodzenia lub innych korzyści                                                                                            | Zamieszczane zastrzeżeń, iż wypowiedzi, opracowania, prezentacje nie stanowią rekomendacji inwestycyjnych | Zachęcanie do udziału w zamkniętych forach                                                          |
| Istnienie powiązań kapitałowych lub osobowych z promowanym przedmiotem inwestycji                                                                                                         | Organizowanie zamkniętych forów internetowych, sesji Q&A i webinary dla wybranych uczestników             | Intencjonalne wywołanie poczucia wyjątkowości wśród odbiorców przekazu                              |
| <b>Zamiar</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                                                                                                     |
| Sztuczne kreowanie popytu                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                                                                     |
| Podniesienie kursu akcji danej spółki                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                     |
| Osiągnięcie materialnych korzyści (opłat, prowizji) za nakłanianie do inwestycji, które może polegać na promowaniu konkretnych instrumentów, platform inwestycyjnych lub usług doradczych |                                                                                                           |                                                                                                     |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Materiały edukacyjne KNF, Przydatne informacje dla klientów rynku usług finansowych [https://www.knf.gov.pl/aktualnosci?articleId=77162&p\\_id=18](https://www.knf.gov.pl/aktualnosci?articleId=77162&p_id=18), Fininfluenserzy – kim są, jak działają i jaki interes mogą mieć w dzieleniu się informacjami? dostęp: 23.09.2022 r.

Prowadzona za pośrednictwem Internetu działalność może stwarzać nie tylko szanse, ale również zagrożenie związane z inwestycjami. KNF zorganizowała w 2022 r. kampanię informacyjną pt. „Fininfluenserzy - kim są, jak działają i jaki interes mogą mieć w dzieleniu się informacjami?” zwracając uwagę na rosnącą rolę tzw. fininfluenserów, czyli popularnych w social mediach osób, które działają na portalach typu Instagram, Facebook i/lub YouTube

<sup>229</sup> F. Biały, J. Jakubowki (red.), *Kultura popularna i ideologia*, Poznań 2020, s. 10.

oraz publikujących blogi internetowe na temat inwestycji i finansów. *Fininfluenserzy* poprzez *social media*, fora oraz blogi internetowe mogą przekazywać do publicznej wiadomości informacje o sytuacji rynkowej i możliwościach inwestycyjnych, które niekoniecznie są rzetelne i obiektywne<sup>230</sup>. Nadmiernie konformistyczna postawa potencjalnego inwestora, a zatem bezkrytyczne przyjęcie cudzej opinii i podjęcie pożądanej przez *fininfluenserów* decyzji inwestycyjnej może okazać się niebezpieczne. Podejmowane dysfunkcyjne praktyki przez niektórych *fininfluenserów* nie są wyrazem altruistycznej postawy zmierzającej do bezinteresownego dzielenia się wiedzą oraz doświadczeniem w zakresie finansów oraz strategii inwestycyjnych, lecz mają najczęściej na celu podniesienie kursu akcji danej spółki, a następnie ich sprzedaży po cenie ukształtowanej w rezultacie zastosowanych narzędzi wywierania wpływu (socjotechniki).

### 3.1.3. Próby unikania odpowiedzialności za skutki własnych decyzji inwestycyjnych

Powszechnie przyjęte zostało przekonanie, iż to przede wszystkim inwestorzy są pokrzywdzeni poprzez praktyki nieuczciwych emitentów, pośredników finansowych albo nieprawidłowe przepisy prawne, które nie zabezpieczają ich interesów. Jednak należy zauważyć, że na rynku kapitałowym nie tylko emitenci oraz pośrednicy finansowi mogą dopuszczać się dysfunkcyjnych praktyk, inwestorzy również. W zakresie obrotu instrumentami finansowymi instytucje finansowe oraz przedsiębiorstwa świadczące usługi inwestycyjno-finansowe narażone są na nieuczciwych inwestorów. Na podstawie analizy literatury można wskazać, że dotyczy to takich działań jak<sup>231</sup>:

- oskarżanie oraz obwinianie usługodawcy za każdy niezgodny z oczekiwaniami wynik inwestycji;
- ignorowanie procedur w sytuacji uznania ich za niewygodne bądź sprzeczne z indywidualnym celem;
- ubieganie się o bezzasadne odszkodowania lub zadośćuczynienia, składanie nieuzasadnionych skarg.

Dysfunkcyjne praktyki inwestorów indywidualnych mogą przejawiać się poprzez niechęć do współpracy, a także bezzasadną roszczeniowość, które są stosowane w relacji

---

<sup>230</sup> Materiały edukacyjne KNF, Przydatne informacje dla klientów..., *op. cit.*, dostęp: 23.09.2022 r.

<sup>231</sup> K.S. Woo, H.K. Fock, *Retaining and divesting customers: An exploratory study of right customers, "at-risk" right customers, and wrong customers*, Journal of Services Marketing, 2004, No. 18(3), pp. 187-197; L. Berry, K. Seiders, *Serving unfair customers*, Business Horizons, 2008, vol. 51(1), pp. 31-35.

usługodawca-usługobiorca<sup>232</sup>. Jednocześnie prawa, interes innych uczestników rynku kapitałowego wskutek manipulacji emocjami opinii publicznej może być zmarginalizowany na rzecz dbania wyłącznie o interes wybranej grupy inwestorów. Przykładem są ujawniane przypadki nadużyć finansowych, gdzie naciski ze strony licznej grupy pokrzywdzonych i poszkodowanych są znaczne, co powoduje nadanie sprawie priorytetowego charakteru z punktu widzenia działań wymiaru sprawiedliwości. To może powodować wystąpienie wśród inwestorów zagrożenia tendencyjną narracją, że w sytuacji niepowodzenia i braku realizacji oczekiwanego zysku bądź poniesienia straty mogą próbować odwoływać się do strony emocjonalnej oraz zdewalować swoją odpowiedzialność za podjęte wcześniej decyzje inwestycyjne. Taki charakter działań nie jest zbieżny z zasadą odpowiedzialności uczestników rynku kapitałowego za ryzyko, które jest wpisane w każdą inwestycję.

Inwestorzy indywidualni są nieprofesjonalnymi podmiotami, mają mniejszy dostęp do informacji i mniejsze wsparcie prawne, dlatego podlegają szczególnej ochronie. Ochrona ta polega głównie na niedopuszczaniu ich do bardziej ryzykownych produktów (weryfikacja czy inwestor indywidualny posiada odpowiednią wiedzę) oraz objęciu ich systemem rekompensat<sup>233</sup>. W ostatnich latach można zauważyć ścieranie się nowej kultury moralnej z tradycyjnymi kulturami honoru i godności. W kulturach honoru poszkodowani mieli niski status moralny, co oznacza, że nie podejmowali działań zmierzających do uzyskania świadczenia odszkodowawczego<sup>234</sup>. W kulturach godności (XIX i XX w.) w sytuacji konfliktu lub zaburzeń w funkcjonowaniu istotnych aspektów w środowisku ekonomiczno-społecznym dominowały zdecydowane, lecz nieagresywne działania<sup>235</sup>. Następowwała konceptualizacja problemu jako zakłócenie relacji oraz dążenie do przywrócenia ładu i porządku w zasadzie bez lub z niskim udziałem wyroków sądowych. To oznacza, że panująca w tej kulturze etyka powściągliwości sugerowała przyjęcie pasywnej postawy przez poszkodowanego. Skutkowało to tylko sporadycznie podejmowanymi działaniami o charakterze prawnym<sup>236</sup>. W kulturze mentalności ofiary poszkodowani mają najwyższy status moralny, co zwiększa ich aktywność zarówno w obszarze sporów sądowych, mediacji jak i medialnym. Obecnie przypadki nadużyć finansowych

---

<sup>232</sup> K. Hoffman, J. Bateson, *Services marketing: concepts, strategies, & cases*, South-Western Cengage Learning 2010, pp. 359.

<sup>233</sup> Dyrektywa 97/9/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 marca 1997 r. w sprawie systemów rekompensat dla inwestorów.

<sup>234</sup> K. Blegvad, *The Microcomplaint, Nothing Too Small to Whine About*, The New York Times, <https://archive.org/details/NYTimes-Dec1902-Jan1903>, dostęp: 18.09.2022.

<sup>235</sup> B. Campbell, J. Manning, *Microaggression and Moral Cultures*, *Comparative Sociology*, 2014, No. 13 (6), pp. 692-726.

<sup>236</sup> C. Friedersdorf, *Microaggressions and the Rise of Victimhood Culture*, <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2015/09/the-rise-of-victimhood-culture/404794>, dostęp: 18.09.2022.

są nagłaśniane w mediach stających się silnym narzędziem dla opinii publicznej do wywierania presji na regulatora i nadzorcę rynku oraz organy wymiaru sprawiedliwości. Uwidacznia się odważne przejmowanie inicjatywy mające na celu uwrażliwienie państwa i wymiaru sprawiedliwości na krzywdę społeczeństwa<sup>237</sup>. Statystyki przestępstw gospodarczych dotyczące liczby wszczętych postępowań wskazują na 34% wzrost porównując dane z 2014 do 2022 r. Rośnie także liczba zgłoszeń cyberprzestępstw. W 2022 r. w porównaniu do 2021 r. odnotowano wzrost liczby tego rodzaju naruszeń na poziomie 179%<sup>238</sup>.

Obecność inwestorów indywidualnych na rynku oznacza sytuację dopuszczenia podmiotów, które należy chronić. Stosowane mechanizmy ochronne mogą zaburzać swobodny przepływ kapitału, a tym samym pozostają nie bez znaczenia dla funkcjonowania rynku kapitałowego. Z drugiej strony obecność inwestorów indywidualnych determinuje względem dominującej pozycji profesjonalnych podmiotów wdrażanie rozwiązań rozszerzających system ochrony i rekompensat. Należy zwrócić uwagę, że tak jak wskazano powyżej nie zawsze te roszczenia są zasadne. Trudno zaprzeczyć, że wdrażanie mechanizmów ochronnych jest etyczne, lecz warto zauważyć, że nie pozostaje to bez znaczenia dla funkcjonowania rynku kapitałowego. Unaocznia się zarówno odpowiedzialna rola inwestorów w ponoszeniu odpowiedzialności za skutki własnych decyzji, a także regulatora, aby wdrażane były przepisy chroniące inwestorów, a jednocześnie nie wpływające negatywnie na konkurencyjność i rozwój rynku kapitałowego.

### 3.2. Wpływanie na obrót instrumentami finansowymi

Do najczęściej opisywanych w literaturze przedmiotu, raportach i komunikatach KNF dysfunkcyjnych praktyk w obszarze obrotu instrumentami finansowymi:

- *pump and dump* (napompuj cenę i porzuć),
- *wash trading*,
- *layering and spoofing*,
- *scalping*,
- *insider trading* (ujawnianie i wykorzystywanie informacji poufnych),

---

<sup>237</sup> G. Leefv, *Victimhood Culture, The Left & College Campuses Engulfed*, National Review, <https://www.nationalreview.com/corner/victimhood-culture-left-college-campuses-engulfed>, dostęp: 18.09.2022.

<sup>238</sup> Portal Komendy Stołecznej Policji dane statystyczne, <http://bip.ksp.policja.gov.pl/ksp/statystyki/27831,Przestepczosc-gospodarcza.html>, dostęp: 04.03.2023; Państwowy instytut badawczy NASK, Raport roczny z działalności CERT Polska 2022 Krajobraz bezpieczeństwa polskiego Internetu, s. 31.

- *front-running* (ujawnianie i wykorzystywanie informacji poufnych stanowiących tajemnicę zawodową),
- *churning* (manipulacje opłatami).

Powyżej wymienione praktyki zostały opisane w dalszej części tego punktu.

### 3.2.1. Techniki manipulacyjne w obrocie instrumentami finansowymi

Obrót instrumentami finansowymi i zawieranie transakcji jest nieodłącznym elementem funkcjonowania rynku kapitałowego. Na związek między dysfunkcyjnymi praktykami w obrocie instrumentami finansowymi a kształtowaniem się wolumenu obrotu akcjami wskazywali, KNF i giełda papierów wartościowych w USA (Nasad)<sup>239</sup> wymieniając, że jednym z obserwowanych zagrożeń w obszarze zawieranych transakcji na rynku kapitałowym są techniki typu *pump and dump*, *wash trades* i *layering and spoofing*. Wykorzystywanie informacji poufnych może polegać na zawieraniu wyprzedzających transakcji na podstawie nieujawnianych jeszcze publicznie informacji. Na podstawie rozporządzenia MAR techniki te uznawane są za manipulacyjną ingerencję w kształtowaniu się popytu i podaży w obrocie instrumentami finansowymi, które przyczyniają się do kreowania pozornej atrakcyjności akcji poszczególnych spółek<sup>240</sup>. Wyżej wymienione praktyki mogą wyczerpywać znamiona manipulacji, wykorzystywania informacji poufnych na rynku giełdowym i wskazywać na zмовę między inwestorami<sup>241</sup>.

*Pump and dump* odnosi się do próby zawyżenia ceny i wolumenu instrumentu finansowego przeznaczonego do sprzedaży poprzez początkowe przyjęcie pozycji długiej w akcjach danej spółki, a następnie podejmowanie manipulacyjnych działań mających na celu zawyżenie kursu akcji z zamiarem sprzedaży posiadanego pakietu po zawyżonej cenie<sup>242</sup>.

Na Schemacie 6 przedstawiono przebieg procedury manipulacji informacją wykorzystujący technikę *pump and dump*.

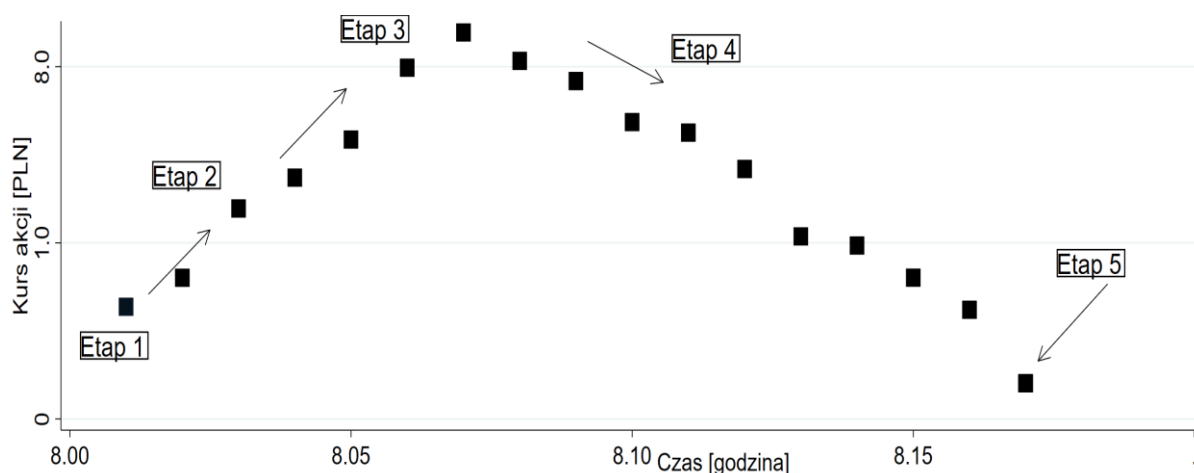
<sup>239</sup> Thomson Reuters, *Spoofing' in the marketplace: a comparison of US and UK legislation and enforcement*, Retrieved, 2020, [https://www.kslaw.com/attachments/000/007/103/original/Spoofing\\_the\\_market\\_a\\_comparison\\_of\\_US\\_and\\_UK\\_law\\_and\\_enforcement.pdf?1564509484](https://www.kslaw.com/attachments/000/007/103/original/Spoofing_the_market_a_comparison_of_US_and_UK_law_and_enforcement.pdf?1564509484), pp. 1-13.

<sup>240</sup> , MAR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 596/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie nadużyć na rynku (rozporządzenie w sprawie nadużyć na rynku) oraz uchylające dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i dyrektywy Komisji 2003/124/WE, 2003/125/WE i 2004/72/WE, art. 7, 8, 10, 12, 14 i 15.

<sup>241</sup> Komunikaty KNF, wobec których KNF podjęła uchwałę w sprawie przekazania do publicznej wiadomości informacji o zaistnieniu okoliczności wskazujących na dokonanie manipulacji w obrocie instrumentami finansowymi, Komunikaty KNF dotyczące przyczyn zawieszenia obrotu akcjami spółek notowanych na GPW, <https://www.knf.gov.pl/komunikacja/komunikaty>, dostęp: 23.12.2023.

<sup>242</sup> R. Boyd, Cramer's Big Mouth: Clip Could Run Afoul of CNBC, The New York Post, Article, 2007, <https://nypost.com/2007/03/21/cramers-big-mouth/> dostęp: 10.09.2022.

### Schemat 6. Przebieg procederu manipulacji informacją wykorzystujący technikę pump and dump



Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Jak-dziala-spoldzielnia-Manipulacje-na-gieldzie-wciaz-zywe-8299488.html>, dostęp: 30.04.2023.

Opis etapów procederu zaprezentowanego na Schemacie 6 jest następujący:

1. Wystąpienie sygnałów wpływających na wolumen obrotu i kurs akcji: publikacja na jednym z blogów inwestycyjnych rzekomo poufnej informacji dotyczącej atrakcyjnie nabytych aktywów spółki X, następnie wtajemniczeni inwestorzy kupują akcje danej spółki wpływając na wolumen obrotu akcjami i „sztucznie” zawyżając cenę akcji.
2. Takie działanie przekonuje innych inwestorów, niemających świadomości, iż wzrost zainteresowania danymi akcjami jest sztucznie kreowany (uwidacznia się heurystyka dotycząca tzw. owczego pędu) do zakupu tych akcji, skutkiem tego zabiegu jest gwałtowny wzrost kursu akcji podmiotu X.
3. Po wzroście ceny spowodowanej zwiększonym popytem (liczbą zawieranych transakcji) manipulatorzy natychmiast sprzedają akcje spółki X.
4. Po przeprowadzeniu tego procesu z reguły następuje spadek kursu, przeważnie cały cykl trwa kilka minut.
5. Często kurs akcji spada do jeszcze niższego poziomu w porównaniu do tego przed manipulacją.

*Wash trade* dotyczy sztucznego obrotu akcjami, aby wywołać wrażenie zwiększonego popytu na danym walorze wśród pozostałych inwestorów<sup>243</sup>. B. M. Barber i T. Odean w swoich badaniach podkreślali, że transakcje typu *wash trade* mogą być wykorzystywane do przyciągania uwagi inwestorów, którzy nie są zdecydowani w jaką spółkę zainwestować swoje środki.

<sup>243</sup> S. Imisiker, B.K.O. Tas, *Wash trades as a stock market manipulation tool*, Journal of Behavioral and Experimental Finance, 2018, No. 20, pp. 92-98.

Zdaniem tych autorów inwestorzy też chętniej kupują niż sprzedają, zatem wyraźne zmiany dziennych wolumenów obrotu oraz ceny akcji mogą skłonić do dokonania inwestycji<sup>244</sup>.

*Layering and spoofing* polega na składaniu do arkusza fałszywych zleceń, tzn. przekazywaniu dużej liczby zleceń kupna, dość często o wysokim wolumenie z zamiarem pozornego wykonania transakcji po przeciwnej stronie arkusza zleceń, czyli sprzedaży. Składanie zleceń ma na celu zwiększenie zainteresowania danymi akcjami wśród innych inwestorów, gdy zostanie on osiągnięty to zlecenia zostają anulowane, co powoduje nagły spadek kursu<sup>245</sup>.

Na podstawie dostępnych komunikatów wydawanych przez KNF można stwierdzić, że nadzorca sygnalizował o zaistnieniu okoliczności mogących wskazywać na stosowanie przez inwestorów technik typu *pump and dump*, *wash trading*, oraz *layering and spoofing*<sup>246</sup>.

*Scalping* polega na przekazywaniu oraz rozpowszechnianiu publicznie cenotwórczych informacji, a także rekomendacji przez związane z obszarem finansów lub rozpoznawalne osoby w społeczeństwie<sup>247</sup>. Niniejsza praktyka jest dość podobna do techniki *pump and dump*. Obejmuje transmisje plotek, pogłosek, nierzetelnych, a w skrajnych przypadkach fałszywych informacji podawanych przez analityka, dziennikarza lub *influencera* przy użyciu środków masowego przekazu. *Scalping* może wprowadzać w błąd inwestorów względem wyceny notowanych instrumentów finansowych, dlatego określany jest często manipulacją o charakterze medialnym<sup>248</sup>.

Jednym z przypadków *scalpingu* jest rekomendacja pod zlecenie nazywana także rekomendacją pod dyktando. Analitycy wydają rekomendacje celem zwiększenia popytu na instrumenty finansowe dystrybuowane przez konkretne banki inwestycyjne czy biura maklerskie, z którymi są w zмовie. Inna sytuacja może dotyczyć nabycia określonego instrumentu finansowego przez maklera lub doradcę inwestycyjnego na własny rachunek tuż przed wydaniem rekomendacji do inwestycji długoterminowej, która spowoduje wzrost kursu. W dalszej kolejności następuje natychmiastowe zbycie tego waloru, czego następstwem jest osiągnięcie zysków w wyniku działań manipulacyjnych. W tym schemacie *scalpingu* można dostrzec analogię do techniki *pump and dump*, aczkolwiek różnica między tymi praktykami polega na występowaniu relacji zaufania. W *scalpingu* w przeciwieństwie do techniki *pump and dump* jest ono ważnym elementem przesądającym często o jej efektywności. Szczególnym przypadkiem

---

<sup>244</sup> B.M. Barber, T. Odean, *All That Glitters: The Effect of Attention and News on the Buying Behavior of Individual and Institutional Investors*, Review of Financial Studies, 2008, No. 1(2), pp. 785-818.

<sup>245</sup> Komunikaty KNF dotyczące przyczyn zawieszenia..., *op. cit.*, dostęp: 21.12.2023.

<sup>246</sup> Komunikaty KNF, <https://www.knf.gov.pl/komunikacja/komunikaty>, dostęp: 30.01.2024.

<sup>247</sup> Komunikaty KNF dotyczące przyczyn zawieszenia..., *op. cit.*, dostęp: 21.12.2023.

<sup>248</sup> R. Pośnik, P. Pośnik, Spółki giełdowe: między informacją a dezinformacją, <https://www.rp.pl/opinie-prawne/art6146071-spolki-gieldowe-miedzy-informacja-a-dezinformacja>, dostęp: 04.05.2021.

*scalpingu*, dość trudnym do wykrycia, jest „promowanie akcji” w sytuacji przeprowadzenia oferty publicznej danej spółki. Dom maklerski wprowadzający podmiot na rynek regulowany obejmuje skutek umowy o submisję pakiet akcji, aby wpływać na dalszy wzrost kursu wykorzystując przy tym zintensyfikowane działania promocyjne<sup>249</sup>.

Przedmiotem zainteresowania manipulatora mogą być akcje nie tylko wiodących spółek na rynku, ale także mało rozpoznawalnych, nisko skapitalizowanych podmiotów, w tym również tzw. spółek groszowych. Wynika to z faktu, że notowane są one często na alternatywnym rynku NewConnect, gdzie obowiązują mniej rygorystyczne wymogi formalne niż w przypadku giełdowego rynku regulowanego, co może utrudnić weryfikację napływających informacji<sup>250</sup>.

Specyficzną cechą manipulacji informacją w obrocie publicznym jest intensywne wykorzystywanie mediów, telemarketingu lub Internetu do<sup>251</sup>:

- rozpowszechnienia nieprawdziwych wiadomości na temat koncepcji biznesowych warunkujących rzekomo szybki rozwój danej spółki,
- oferowania instrumentów bądź usług finansowych, które w rzeczywistości nie istnieją albo przedstawiania ofert różniących się mocno od warunków zawartych w umowie.

Konsekwencją opisanych w tym podpunkcie praktyk jest intencjonalne kreowanie wielkości zainteresowania akcjami, co może wpływać na zachowanie pozostałych inwestorów oraz na rynkową cenę i wielkość wolumenu akcji. Opisane techniki manipulacyjne można uznać za dysfunkcyjne praktyki inwestorów ze względu na to, że mogą stanowić działania o charakterze manipulacyjnym, ponieważ wprowadzają w błąd pozostałych inwestorów względem kształtowania się poziomu podaży i popytu na dany instrument finansowy. S. Weinstein podkreślał ważną rolę parametru rynkowego, którym jest dzienny wolumen obrotu akcjami ze względu na to, iż obrazuje on aktywność inwestorów na rynku kapitałowym wskazując na liczbę akcji, które są kupowane i sprzedawane w określonym terminie. Takie informacje mogą mieć wpływ na kolejne wybory pozostałych uczestników rynku kapitałowego<sup>252</sup>. Tymczasem praktyki manipulacyjne polegające na pozornym handlu przyczyniają się do wykreowania fałszywego wrażenia co do rzeczywistej wielkości wolumenu transakcji. Ich konsekwencją jest wywołanie sztucznie spotęgowanego zainteresowania akcjami wśród inwestorów, co negatywnie oddziałuje na wycenę rynkową. Inwestorzy zostają wprowadzeni w błąd

---

<sup>249</sup> C.B. Martysz, *Manipulacje instrumentami finansowymi...*, op. cit., s. 209.

<sup>250</sup> T. Deptuła, Między piramida a kotłownią, <https://www.parkiet.com/gospodarka/art25490841-miedzy-piramida-a-kotlownia>, dostęp: 17.03.2021.

<sup>251</sup> A. Dhawan, T.J. Putnins, *A New Wolf in Town? Pump-and-Dump Manipulation in Cryptocurrency Markets*, Review of Finance, Forthcoming, 2023, vol. 27, Issue 3, pp. 935-971.

<sup>252</sup> Zob.: S. Weinstein, *Secrets for profiting in Bull and Bear Markets*, McGraw-Hill Professional 1992.

i podejmują decyzje oparte na nierzetelnych informacjach, co przekłada się na powstawanie zakłóceń w prawidłowym kształtowaniu się cen i alokacji kapitału.

### 3.2.2. Nieuprawnione ujawnianie i wykorzystywanie informacji poufnych

W transakcjach instrumentami finansowymi mogą być stosowane praktyki dotyczące nieuprawnionego ujawniania lub wykorzystywania niedostępnych publicznie wiadomości w działalności inwestycyjnej. W literaturze takie działania określane są mianem *insider trading (dealing)* i mogą dotyczyć sytuacji, w której następuje, np. zdobycie informacji niejawnych przez osobę nieuprawnioną na temat spółki albo wielkości popytu na jej instrumenty finansowe wśród klientów domu maklerskiego<sup>253</sup>. Pojęcie to utożsamiane jest z zawieraniem transakcji opierających się na informacjach, które w momencie ujawnienia, czyli podania do publicznej wiadomości mogłyby wpłynąć na wartość spółki, cenę poszczególnych instrumentów finansowych lub związanych z nimi instrumentów pochodnych<sup>254</sup>. Informacje poufne przed ich opublikowaniem są w posiadaniu wyłącznie podmiotów, które świadczą na rzecz spółki lub wystawcy zleceń usługi doradcze, uczestniczą w negocjacjach albo są jedną ze stron kontraktu. *Insider trading* dotyczy informacji poufnych, tzn. odnoszących się w sposób pośredni bądź bezpośredni do wydarzeń bądź okoliczności, które nastąpiły w przeszłości, tzn. ogłoszenie komunikatu, podpisanie listu intencyjnego lub umowy<sup>255</sup>. Zatem *insiderem* jest osoba posiadająca informacje poufne, a tym samym lepiej poinformowana na temat wartości spółki w stosunku do innych uczestników rynku, czyli tzw. *outsiderów*. Przewaga ta nie jest konsekwencją statusu danej osoby, lecz posiadanych przez nią wiadomości<sup>256</sup>. Co prawda, o ile treść wiadomości poufnych odnosi się stricte do emitenta bądź instrumentu finansowego, to samo źródło jej przekazania lub pozyskania jest nieistotne. Osoba postronna może zdobyć informacje poufne przypadkowo, np. w trakcie spotkania towarzyskiego, w którym uczestniczą członkowie zarządu danej spółki. Jednak samo zdobycie świadome bądź nieświadome informacji poufnych przez osoby nieuprawnione nie jest przestępstwem, ale jej nieuprawnione wykorzystanie już tak.

---

<sup>253</sup> S. Dolgoplov, *Insider Trading*, The Library of Economics and Liberty, Featured Encyclopedia Entry, <https://www.econlib.org/library/Enc/InsiderTrading.html>, dostęp: 09.11.2023.

<sup>254</sup> H. Manne, *Insider Trading and the Stock Market*, Michigan Law Review, 1968, vol. 66, Issue 6, pp. 1317-1321.

<sup>255</sup> T. Sójka, *Obowiązek upubliczniania informacji poufnych przez emitentów akcji dopuszczonych do obrotu na rynku regulowanym*, referat, VI Zjazd Katedr Prawa Handlowego Uniwersytetów Polskich, Uniwersytet Szczeciński, 2007.

<sup>256</sup> P.J. Engelen, L.V. Liedekerke, *The ethics of Insider Trading Revisited*, Journal of Business Ethics, 2007, vol. 74, pp. 498-499.

Art. 7 rozporządzenia MAR określa poszczególne rodzaje informacji, którym można nadać miano poufnych, co oznacza, iż w przypadku podania do publicznej wiadomości miałyby one prawdopodobnie kluczowe znaczenie dla kształtowania się ceny instrumentów finansowych, których te informacje dotyczą<sup>257</sup>. Działania polegające na ujawnianiu informacji poufnych oraz ich wykorzystywaniu normuje odpowiednio art. 181 ust. 1 i art. 182 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi<sup>258</sup>. W *insider tradingu* istotny jest fakt naruszenia, czy wręcz złamania stosunku powiernictwa bądź innej relacji zaufania<sup>259</sup>. Ponadto, należy zauważyć, że *insider trading* połączony jest z kwestią tajemnicy zawodowej, ponieważ informacje stanowiące tajemnicę zawodową niezwykle często są jednocześnie wiadomościami niepublicznymi, poufnymi i odwrotnie<sup>260</sup>. W art. 148 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi<sup>261</sup> ustawodawca wskazał kogo obowiązuje tajemnica zawodowa, a mianowicie są to głównie maklerzy oraz doradcy inwestycyjni, pracownicy spółek publicznych, izby rozrachunkowej i rozliczeniowej, firm inwestycyjnych oraz KDPW<sup>262</sup>.

Wykorzystywanie informacji poufnych stanowiących jednocześnie tajemnicę zawodową jest praktyką doradców inwestycyjnych lub maklerów papierów wartościowych nazywaną w praktyce gospodarczej *front-running*<sup>263</sup>. Zawody doradcy inwestycyjnego oraz maklera papierów wartościowych są licencjonowane, co oznacza, że do wykonywania tych profesji niezbędne jest posiadanie certyfikatu wydawanego przez KNF<sup>264</sup>.

*Front-running* polega ona na zawieraniu przez doradcę inwestycyjnego lub maklera transakcji wyprzedzających na własny rachunek na podstawie napływających wiadomości o zleceniach giełdowych lub przy wykorzystaniu posiadanych wiadomości o strukturze portfeli swoich klientów. Oznacza to podejmowanie osobistych decyzji inwestycyjnych na podstawie informacji, w posiadaniu których doradca inwestycyjny bądź makler znalazł się w wyniku pełnionych obowiązków zawodowych. Innym przykładem zarówno złamania tajemnicy zawodowej jak i wykorzystania informacji poufnych jest bezprawne ujawnienie i przekazanie osobom trzecim przez doradcę inwestycyjnego lub maklera wiadomości dotyczących planowanych zleceń klientów domu maklerskiego, w którym pracuje. Informacje niejawne posiadają także

---

<sup>257</sup> MAR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 596/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie nadużyć na rynku (rozporządzenie w sprawie nadużyć na rynku) oraz uchylające dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i dyrektywy Komisji 2003/124/WE, 2003/125/WE i 2004/72 WE.

<sup>258</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi Dz.U. 2005 nr 183 nr 1538 ze zm.

<sup>259</sup> L.C. Harris, *Trading and Exchanges*, Oxford University Press 2002, pp. 584.

<sup>260</sup> A. Chłopecki, M. Dyl, *Prawo rynku...*, op. cit., s. 285.

<sup>261</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi Dz.U. 2005 nr 183 nr 1538 ze zm.

<sup>262</sup> T. Sójka, *Prawo rynku kapitałowego*. Komentarz, Warszawa 2015, s. 247-248.

<sup>263</sup> M. Glicz, *Dostęp do informacji o szczególnym charakterze*, [w:] *Prawo rynku kapitałowego. Komentarz*, M. Wierzbowski (red.), L. Sobolewski (red.), P. Wajda (red.), C.H. Beck, Legalis 2018, s. 1376-1378.

<sup>264</sup> KNF, informacje o egzaminie, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_ryнку/egzaminy](https://www.knf.gov.pl/dla_ryнку/egzaminy), dostęp: 10.04.2014.

członkowie zarządów, rad nadzorczych, menedżerowie, dlatego nabycie akcji własnych spółek, z którymi są oni związani przed upublicznieniem wiadomości dotyczących, m.in. wypracowania ponadprzeciętnych zysków, prognoz sugerujących osiągnięcie takich wyników albo podpisanie znacznego kontraktu również należy do wykorzystywania informacji poufnych. Z drugiej strony przypadki, w których zatajana i z opóźnieniem podawana jest do publicznej wiadomości informacja o upadłości albo restrukturyzacji, tak aby osoby będące w posiadaniu informacji poufnych zdążyły sprzedać akcje, także stanowi przykład dysfunkcyjnych praktyk. W takiej sytuacji w stratach wynikających ze spadku kursu partycypują przede wszystkim słabiej poinformowani posiadacze tych akcji<sup>265</sup>. Opisane przypadki nawiązują do zjawiska asymetrii informacji.

### **3.2.3. Nieodpowiednie rekomendacje inwestycyjne determinowane systemem wynagrodzenia**

Odnosząc się do tematu profesjonalnych zarządzających – funduszami czy firmami inwestycyjnymi można także doszukać się dysfunkcyjnych praktyk wykorzystujących przepisy obligujące klientów do uiszczania opłat operacyjnych zależnych od liczby zawieranych transakcji, do których można zaliczyć manipulacje opłatami, czyli tzw. *churning*. Nieprawidłowe prowadzenie spraw majątkowych innych osób oraz wyrządzenie im szkody może stanowić nadużycie zaufania.

*Churning*, czyli manipulacje opłatami to praktyka określana w literaturze jako bicie piany, która sprowadza się do zawierania nadmiernie wielu transakcji przez firmę inwestycyjną celem zwiększenia swojego wynagrodzenia z tytułu otrzymywanych prowizji. Możliwa jest do zrealizowania w sytuacji, gdy po pierwsze klient udzieli pełnomocnictwa do dysponowania rachunkiem inwestycyjnym, po drugie wielkość prowizji będzie pochodną liczby dokonywanych transakcji, a po trzecie uwidoczni się konflikt interesu stanowiący źródło tej dysfunkcyjnej praktyki. Chęć osiągnięcia zysku przez pośrednika finansowego może przyczynić się do przedłożenia interesów własnych nad klienta, bowiem często są one z ekonomicznego punktu widzenia dla tych dwóch stron odmienne. Należy mieć na względzie, że firmy zarządzające aktywami generują dochód przede wszystkim z emisji pierwotnych i otrzymywanych prowizji od każdej wykonanej transakcji (w ujęciu wartościowym lub nominalnym). Omawiana technika może dotyczyć kilku sytuacji, w której doradca inwestycyjny lub makler przekazuje w sposób

---

<sup>265</sup> W. Wąsowski, *Manipulacje giełdowe: od fałszywych informacji do nadużyć i przestępstw*, Przegląd Corporate Governance, 2011, nr 2 (26), s. 32-34.

wybiórczy wiadomości swojemu klientowi, np. bezpodstawnie zapewniając o zasadności zawarcia nieuzasadnionych ekonomicznie dla klienta transakcji<sup>266</sup>.

Pierwszy przypadek *churningu* może nawiązywać do występujących w praktyce gospodarczej sytuacji dokonywania umyślnego podziału większych zleceń na mniejsze, żeby zastosować minimalną nominalną prowizję. Ten zabieg ma dualny efekt, zwiększają się koszty dla inwestora, zaś pośrednik finansowy uzyskuje wyższe wynagrodzenie w postaci prowizji. Drugi przypadek może być wypadkową działania giełdowego systemu informatycznego. W sposób nieprawidłowy zostaje zakwalifikowana zrealizowaną już część dużego zlecenia jako zlecenie pojedyncze. Trzeci przypadek określić można jako *reverse churling*, sprowadzający się do stworzenia i podziału klientów na dwie grupy na podstawie wielkości miesięcznych obrotów, wolumenu transakcji lub liczby otwieranych oraz zamykanych pozycji w danym dniu. Pierwsza grupa to klienci tworzący wysokie obroty, których obowiązuje prowizja procentowa. Druga natomiast obejmuje drobnych inwestorów rozliczanych przeważanie według dość wysokich jednorazowych opłat rocznych<sup>267</sup>. Pomimo tego, że takie podejście nie narusza przepisów prawa, gdyż często jest rezultatem zaakceptowanych warunków umowy przez klienta, niekiedy może być interpretowane jako nieetyczne i stygmatyzowane przez społeczeństwo ze względu na to, że taką sytuację można postrzegać jako przykład nierównego traktowania klientów, co narusza zasady etyki.

### 3.3. Oszustwa inwestycyjne

Pojęcie oszustwa, można rozumieć jako działania wprowadzające w błąd inną osobę lub wykorzystujące cudzy błąd dla indywidualnych profitów<sup>268</sup>. Tego rodzaju dysfunkcyjne praktyki obejmują szereg nieuczciwych postępowań takich jak fałszywe sugestie, intencjonalne zatajenie prawdy oraz fałszerstwa. Przesłankami wypełniającymi znamiona oszustwa są wprowadzenie w błąd. Praktyki wprowadzające w błąd to umyślne zafałszowanie lub zmodyfikowanie informacji na temat rzeczywistego obrazu sytuacji finansowej, warunków umowy bądź przekazu medialnego. Działania wykorzystujące cudzy błąd dla indywidualnych profitów to zaniechanie od wyprowadzenia innej osoby z błędu, którego nie jest świadoma. Za oszukańcze działania przyjmuje się każdą oznakę wykorzystującą nieświadomość, niedbalstwo, lekkomyślność

---

<sup>266</sup> C.B. Martysz, *Manipulacje instrumentami finansowymi...*, op. cit., s. 181-185.

<sup>267</sup> A.J. Cataldo, L.N. Killough, *Market Makers Methods of Stock Manipulation: How Trading Manipulations Can Adversely Affect a Firm's Equities and What Finance Managers Can Do About It*, Management Accounting Quarterly, Summer 2003, No. 4(4), 10, pp. 8.

<sup>268</sup> I. Drabik, A. Kubiak-Sokół, E. Sobol, *Słownik...*, op. cit. dostęp: 04.05.2024.

oraz kwestie niedochowania należytej staranności. Kreowana utopia czy fałsz przyczynić ma się do błędnej interpretacji rzeczywistych wydarzeń, działań i skutków podjętych decyzji. Wśród nieprawidłowości w tym obszarze można wymienić<sup>269</sup>:

- bezprawne świadczenie usług doradztwa inwestycyjnego i działalności maklerskiej, fałszerstwa i przywłaszczenie mienia,
- tworzenie, organizowanie i propagowanie systemów typu piramida finansowa oraz schemat Ponziego,

W sytuacji bezprawnego świadczenia usług doradztwa inwestycyjnego oraz działalności maklerskiej często dochodzi do niekorzystnego zarządzania powierzonymi środkami finansowymi i fałszerstwa materialnego<sup>270</sup>. Fałszerstwo może polegać na nakłonieniu, a w skrajnych przypadkach na podrobieniu podpisu klienta przez jego doradcę na formularzu zlecenia, np. zakupu jednostek uczestnictwa w funduszu inwestycyjnym otwartym w ramach programu inwestycyjno-ubezpieczeniowego<sup>271</sup>. Skutkiem takiej praktyki jest przywłaszczenie mienia<sup>272</sup>.

Innym sposobem na bezprawne przywłaszczenie środków pieniężnych może być utworzenie specjalnych programów i platform wykorzystujących również Internet do zainteresowania jak największego grona odbiorców. Przykładem są praktyki wykorzystujące fałszywy coaching, tzw. „nigeryjski przekręt”. Sprawcy stosują różne taktyki, aby przyciągnąć klientów i przekonać ich do przelania środków pieniężnych za podzielną się instrukcjami oraz wiedzą, które rzekomo przyczynią się do osiągnięcia ponadprzeciętnych zysków z inwestycji. Do wspomnianych taktyk mających na celu uatrakcyjnienie i uwiarygodnienie przekazu można wymienić:

- historie typu „*od pacybuta do milionera*”,
- opowieści zadowolonych klientów,
- tworzenie poczucia presji („*śpiesz się, bo poszukiwanych jest tylko kilku najbardziej zmotywowanych, najpilniejszych ludzi z twojej okolicy*”).

Oszukani w przypadku fałszywego coachingu płacą za wiedzę, która ma rzekomo pomóc osiągnąć wyższe zyski, lecz w rzeczywistości te programy nie są tak skuteczne jak przedstawiają to ich autorzy. W przypadku tzw. nigeryjskiego przekrętu oszustwo dotyczy fałszywej obietnicy. Przykładowo sprawcy przekonują w przesłanych wiadomościach mailowych, że po zapłaceniu podatku od inwestycji rzekomo osiągnięty zysk zostanie przelany na konto

---

<sup>269</sup> M. Pachucki, *Piramidy i inne oszustwa na rynku finansowym*, Poradnik klienta usług finansowych, Cedur, publikacja została wydana nakładem KNF, Warszawa 2016, s. 7-13 i 22-30.

<sup>270</sup> Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny, Dz.U. 1997 nr 88 poz. 553 ze zm., art. 270 § 1

<sup>271</sup> Postanowienie Sądu Apelacyjnego w Krakowie z dnia 15 grudnia 2011 r., syg. akt: II AKz 476/11.

<sup>272</sup> Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny, Dz.U. 1997 nr 88 poz. 553 ze zm., art. 284.

w późniejszym terminie, a w rzeczywistości nigdy to nie następuje. Jednocześnie podkreślić należy, że nie wszystkie programy, które miały zapewnić bogactwo, a tego nie zrobiły należy traktować w kategorii oszustwa. Zaistniałe okoliczności powinny wypełnić znamiona czynu zabronionego, a sprawca działać intencjonalnie, dlatego każdy przypadek powinien być rozpatrywany indywidualnie<sup>273</sup>.

W obrocie gospodarczym dysfunkcyjne praktyki dotyczące oszustw inwestycyjnych polegających na tworzeniu, organizowaniu i propagowaniu systemów typu piramida finansowa oraz schemat Ponziego wzbudzają duże emocje wśród opinii publicznej. Zainteresowanie to wynika ze znacznych strat finansowych inwestorów i wizerunkowych instytucji finansowych, nadzorczych, a także organów ścigania<sup>274</sup>. Systemy typu piramida finansowa pozorują działalność nawiązującą do prowadzonych biznesów wykorzystujących marketing wielopoziomowy, franczyzy oraz łańcucha poleceń, natomiast schemat Ponziego wzorowany jest na działalności (para)banków. Poza tym prawdopodobieństwa i różnice dotyczą cech charakterystycznych dla obu systemów, ich profilu działalności oraz założycieli, zaangażowania kapitału uczestników oraz kluczowych czynników bankructwa. Piramida finansowa i schemat Ponziego to oszustwa, które mają pewne cechy wspólne, takie jak nielegalne prowadzenie działalności opartej na fasadowym modelu biznesowym, który obejmuje etap kreacji koncepcji inwestycji, ekspansji, zahamowania i upadku. Jednak takie ujęcie stanowi nadmierne uproszczenie, ponieważ zgodnie z prezentowanym w zagranicznej literaturze poglądem można zidentyfikować różnice między mechanizmami oraz schematami działania charakterystycznymi dla wymienionych powyżej zagadnień<sup>275</sup>. Do przykładów oszustw inwestycyjnych typu piramida finansowa i schemat Ponziego można zaliczyć przypadek Amber Gold i Bezpiecznej Kasy Oszczędności.

---

<sup>273</sup> M. Lemonnier, *Dozwolone i niedozwolone praktyki giełdowe. Między prawem i ekonomią* [w:] W. Pływaczewski (red.), *Przeciwdziałanie patologiom na rynkach finansowych. Od edukacji ekonomicznej po prawnokarne środki oddziaływania*, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 75.

<sup>274</sup> N. Stępnicka, *Schemat Ponziego vs. polityka mikroostrożnościowa* [w:] J.K. Solarz i E. Klamut (red.), *Holistyczne pośrednictwo finansowe, Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, Łódź, 2019, nr 20(1.1), s. 63-77.

<sup>275</sup> M. Lesiak, *Piramida finansowa i schemat Ponziego – przykłady oszustw inwestycyjnych*, Prokuratura i Prawo, 2023 nr 2023/5, s. 56-72.

### 3.4. Pranie pieniędzy przy wykorzystaniu infrastruktury rynku kapitałowego

Infrastruktura rynku kapitałowego może być wykorzystywana do zawierania transakcji na rynku kapitałowym w celu ukrycia nielegalnego źródła pochodzenia środków pieniężnych. Infrastruktura rynku kapitałowego może być wykorzystywana do procederu prania pieniędzy. W procesie tym wykorzystywany jest transfer środków pieniężnych w ramach operacji na akcjach. Pranie pieniędzy to działanie nakierowane na legalizację środków pieniężnych pochodzących z korupcji, defraudacji, kradzieży, wyłudzeń, oszustw oraz innej aktywności przestępczej. W ten sposób rynek kapitałowy może być używany do finansowania terroryzmu. Działanie polegające na praniu pieniędzy sprowadza się do wykonania dużej liczby transakcji giełdowych poprzez zawieranie transakcji pozorowanych walorami między dwiema osobami lub pewną grupą ludzi działających w zмовie<sup>276</sup>. Ma to na celu zatuszowanie lub utrudnienie dokonania identyfikacji prawdziwego źródła pochodzenia środków pieniężnych. To działanie wykorzystuje przeważnie obowiązującą regułę anonimowości przeprowadzanych transakcji sesyjnych przez giełdę i podejmowane jest celem zakamuflowania oraz utrudnienia zidentyfikowania powiązań finansowych pomiędzy osobami będącymi uczestnikami przestępczego procederu<sup>277</sup>. Jeden z możliwych przebiegów operacji prania pieniędzy wykorzystujący wzajemne transakcje pozorowane w obrocie akcjami na giełdzie może obejmować trzy główne fazy, tzn.<sup>278</sup>:

Faza 1: Podmiot X wprowadza do systemu finansowego środki pieniężne pochodzące z przestępczej aktywności, czyli zakłada rachunek maklerski, a następnie lokuje posiadany kapitał w akcje.

Faza 2: Podmiot X sprzedaje (z reguły po niższej cenie niż kurs ostatniej transakcji giełdowej) posiadane akcje podmiotowi Y, który jest z nim w zмовie.

Faza 3: Zajmowane pozycje są odwracane, tzn. podmiot Y odsprzedaje akcje podmiotowi X, lecz transakcja zawierana jest po wyższej cenie. Następstwem jest osiągnięcie zysku przez podmiot Y, co jednocześnie stanowi stratę dla podmiotu X.

Celem procederu prania pieniędzy jest wykorzystanie transakcji na akcjach i wymiana przepływów pieniężnych pomiędzy stronami będącymi w zмовie do nadania pozorów

---

<sup>276</sup> R. Mroczkowski, *Przeciwdziałanie praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu*, ODDiK, Gdańsk 2011, s. 11.

<sup>277</sup> J.W. Wójcik, *Przeciwdziałanie przestępczości zorganizowanej, Zagadnienia prawne, kryminologiczne i kryminalistyczne*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011, s. 318.

<sup>278</sup> Raport o stanie bezpieczeństwa w Polsce w 2016 roku, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, s. 174-175, <https://archiwumbip.mswia.gov.pl>, dostęp: 17.08.2021.

legalności co do pochodzenia środków pieniężnych pochodzących z przestępczej działalności. Wykorzystywanie środków pieniężnych o pochodzeniu przestępczym w zawieranych transakcjach na rynku kapitałowym ma prowadzić do powrotu i legalizacji ich istnienia w systemie finansowym. Proceder prania pieniędzy obejmuje nie tylko czynny udział, ale również bierne uczestnictwo, czyli osoby, które wiedzą o nielegalnym pochodzeniu środków, lecz same nie partycypowały w ich zdobyciu, co nie ogranicza ich w dalszym transferowaniu lub korzystaniu z tego kapitału<sup>279</sup>. Wielość zaakceptowanych operacji z czasem coraz bardziej przekonuje o pozornie legalnym charakterze tych środków pieniężnych czego dowodem mają być dokumenty wydawane przez banki, firmy inwestycyjne, zakłady ubezpieczeń oraz inne instytucje wspomagające i pośredniczące w obrocie rynkowym<sup>280</sup>. Wykorzystywanie infrastruktury rynku kapitałowego do prania pieniędzy może w konsekwencji prowadzić do utraty zaufania do jego instytucji.

### **3.5. Niewystarczające dostosowanie do warunków rynkowych działań regulatora, nadzorcy i audytorów**

Zarówno niedoregulowanie rynku kapitałowego jak i wdrożenie do krajowego porządku prawnego nieodpowiednich przepisów regulacyjnych przyczyniających się do przeregulowania może utrudniać działanie uczestnikom rynku kapitałowego, a zatem stanowić dysfunkcyjną praktykę. Na kształt zasad obowiązujących na rynku kapitałowym oddziałuje nie tylko forma sprawowanego nadzoru, ale także kształt wdrażanych krajowych i unijnych przepisów prawnych<sup>281</sup>. Obowiązujące ramy prawne determinują charakter transakcji oraz prawa i obowiązki podmiotów rynku kapitałowego<sup>282</sup>. Uwarunkowania prawne rynku kapitałowego wpływają na jego bezpieczeństwo i konkurencyjność<sup>283</sup>. Ze względu na wielość zawieranych transakcji oraz odmienne interesy poszczególnych uczestników rynku kapitałowego poważnym wyzwaniem legislacyjnym jest zagwarantowanie należytej ochrony uczestnikom przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości swobodnego zawierania transakcji na rynku kapitałowym.

---

<sup>279</sup> P. Chodnicka, *Ekonomika prania brudnych pieniędzy*, Oeconomia Copernicana, 2011, nr 4, s. 74-75.

<sup>280</sup> M. Mazur, *Penalizacja prania pieniędzy*, Wydawca Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich, Warszawa 2014, s. 50-64; J.W. Wójcik, *Przeciwdziałanie finansowaniu terroryzmu*, Wolters Kluwer, Warszawa 2007, s. 232.

<sup>281</sup> Polska jako członek UE zobligowana jest do ratyfikowania umów międzynarodowych oraz implikowania unijnych aktów prawnych do porządku krajowego

<sup>282</sup> J. Oniszcuk (red.), *Współczesne państwo w teorii i praktyce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011, s. 130-131.

<sup>283</sup> Rozporządzenie Komisji UE nr 651/2014 z dnia 17.06.2014 r. uznające pewne rodzaje pomocy za prawidłowe z wewnętrznym rynkiem w aplikacji art. 107 i 108 traktatu.

Ograniczanie dysfunkcyjnych praktyk nie jest możliwe bez działań prawnych, pomimo tego, iż działalność regulacyjna oznacza ponoszenie znacznych kosztów zarówno dla podmiotów kontrolujących jak i kontrolowanych. Pojawia się również ryzyko stymulowania wybranych przez legislatora obszarów preferowanych przez niego, a nie uczestników rynku, np. pod wpływem grup lobbujących. Wybiórcze licencjonowanie podmiotów rynku kapitałowego może przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa, ale jednocześnie ograniczyć innowacyjność i konkurencyjność rynku kapitałowego. To może prowadzić do wybierania przez te podmioty rynków bardziej liberalnych. Niemniej jednak można przypuszczać, że największym zagrożeniem jest nie tyle uciążliwa regulacja, co nieprawidłowe przeświadczenie o jej zasadności, zastosowanie błędnych koncepcji oraz metod regulacyjnych, a także brak współpracy między podmiotami nadzorującymi lub złe nakreślenie ich kompetencji, które powinny być komplementarne względem siebie<sup>284</sup>. Wadliwe przepisy prawne przyczyniają się do zaburzeń podstawowych funkcji rynku kapitałowego, a wśród obserwowanych dysfunkcyjnych praktyk w obszarze regulacji można wskazać<sup>285</sup>:

- *gold-plating*, tzw. pozłacanie, czyli wdrażanie nadmiernych regulacji oraz obostrzeń w porównaniu do prawa UE,
- wdrażanie przepisów krajowych, które zaburzają bądź ograniczają dynamikę rozwoju rynku.

Komisja Europejska termin *gold-plating* określa jako „wprowadzanie w procesie transpozycji prawa UE wymogów lub procedur, których prawo to nie wymaga”<sup>286</sup>. Kraj członkowski UE zobligowany do transponowania dyrektyw i implementowania ustawodawstwa unijnego do krajowego porządku prawnego „pozłaca” dyrektywę<sup>287</sup>. Oznacza to nałożenie dodatkowych obowiązków, wymagań bądź standardów wobec uczestników rynku, które nie zostały uwzględnione w przepisach dyrektywy<sup>288</sup>. Działanie polegające na nadmiernej implementacji nie powoduje zmiany przedmiotu regulacji, lecz sytuację, w której wdrażając dyrektywy unijne do krajowego porządku legislacyjnego ustawodawca krajowy reguluje dodatkowo pewien

---

<sup>284</sup> J. Czekaj, Rynki, instrumenty..., *op. cit.*, s. 63-64.

<sup>285</sup> Strategia Rozwoju Rynku Kapitałowego przyjęta przez Radę Ministrów 01.10. 2019 r., s. 34-45, <https://www.gov.pl/web/finanse/strategia-rozwoju-rynku-kapitalowego>, dostęp: 17.01.2024.

<sup>286</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, Economic and Social Committee and the Committee of Regions – Review of the Small Business Act for Europe, Brussels 2011, pp. 7.

<sup>287</sup> J.H. Jans, L. Squintani, A. Aragão, R. Macrory, B.W. Wegener, „*Gold plating*” of European Environmental Measures?, [w:] F. Burmeister, E. Staeb, *Grenzen des sog. Gold Plating bei der Umsetzung europäischer Richtlinien in nationales Recht*, EuR 2009, pp. 444-457.

<sup>288</sup> European Union, Better Regulation Guidelines, (Commission Staff Working Document, SWD (2017) 350, 7.02.2017, s. 88.

obszar rynku czasami niemal niezwiązany lub w ogóle niezwiązany z przedmiotem aktu prawa unijnego<sup>289</sup>.

Opisywana dysfunkcyjna praktyka dotycząca *gold-plating* utożsamiana jest nie tylko z samym procesem transpozycji i działaniami ustawodawcy, ale także z nadmiernym wprowadzeniem regulacji, zasad i procedur krajowych oraz praktykami organów administracji krajowej, które zaburzają realizację celów zawartych w unijnych aktach prawnych<sup>290</sup>. W Tabeli 5 zamieszczono zidentyfikowane przypadki *gold-plating* dotyczące polskiego rynku kapitałowego.

**Tabela 5. Przykłady *gold-platingu* prawa unijnego na polskim rynku kapitałowym**

| Lp. | Akt prawny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Przejawy <i>gold-platingu</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Art. 7a ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm.)                                                                                                                                                                                                                                                             | brak regulacji unijnych, które wprowadzają instytucję agenta emisji                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.  | Art. 32 ust. 7 pkt 2 lit. b) ustawy z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi Dz.U. 2004 nr 146 poz. 1546 ze zm.                                                                                                                                                                                           | przepisy prawa unijnego nie wprowadziły różniczenia względem źródła obowiązku zapłaty                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.  | Paragraf 24 ust. 1 i 4 Rozporządzenia Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 3 października 2019 r. w sprawie postępowania podmiotów prowadzących działalność w zakresie pośrednictwa w zbywaniu i odkupowaniu jednostek uczestnictwa oraz tytułów uczestnictwa, a także doradztwa inwestycyjnego w odniesieniu do takich instrumentów Dz.U. 2009 poz. 2110 ze zm. | polski prawodawca rozszerzył obowiązek rejestracji rozmów telefonicznych oraz korespondencji elektronicznej z klientami na wszystkie świadczone usługi inwestycyjne, MIFID II wskazuje na obowiązek tylko względem usług takich jak wykonywanie zleceń na rachunek własny, przyjmowania, a także przekazywania zleceń i wykonywania zleceń klientów |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raport „Gold-Plating” w Prawie Polskiego Rynku Kapitałowego, CFA Society Poland, s. 37, Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2005 nr 183 nr 1538 ze zm., Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi, Dz.U. 2004 nr 146 poz. 1546 ze zm.; Rozporządzenie Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 3 października 2019 r. w sprawie poziomu istotności przeterminowanego zobowiązania kredytowego, Dz.U. 2019 poz. 1960.

Na praktykę dodawania nadmiarowych wymogów do wdrażanego prawa unijnego w ostatnich latach zwracały uwagę głównie dwa kraje, a mianowicie Wielka Brytania i Holandia<sup>291</sup>. W Polsce również dostrzeżono ten rodzaj dysfunkcyjnej praktyki i powołano w 2020 r. grupę roboczą ds. *gold-platingu*, co zostało uwzględnione w Strategii Rozwoju Rynku Kapitałowego przyjętej przez Radę Ministrów<sup>292</sup>. UE nie zakazuje tego działania, lecz uznaje

<sup>289</sup> T. Kuhn, *Überschießende Umsetzung bei mindest- und vollharmonisierenden Richtlinien: Einheitliche oder gespaltene Anwendung?* EuR 2015, pp. 216-238.

<sup>290</sup> M. Bocci et al., *Gold-plating in the EAFRD. To what extent do national rules unnecessarily add to complexity and, as a result, increase the risk of errors?* Policy Commons Brussel 2014, pp. 7.

<sup>291</sup> L. Squintani, *Beyond Minimum Harmonisation. Gold-Plating and Green-Plating of European Environmental Law*, Cambridge 2019, s. 14-15, W. Voermans, *Gold-plating and double banking: an overrated problem?* [w:] H. Snijders, S. Vogenauer (red.), *Content and Meaning of National Law in the Context of Transnational Law*, Monachium 2009, s. 8.

<sup>292</sup> Strategia Rozwoju Rynku Kapitałowego..., *op. cit.*, s. 15-68.

*gold-platingu* za praktykę niepożądaną. Suwerenną decyzją każdego państwa jest to czy przepisy unijne będą wdrażane w relacji 1:1. Zarówno luki w przepisach prawa, jaki i nadmierne wprowadzanie regulacji i obostrzeń może prowadzić do zakłóceń funkcjonowania rynku kapitałowego<sup>293</sup>.

*Gold-plating* może stanowić jedną z przyczyn aplikowania do krajowego porządku prawnego nieuzasadnionych obciążeń organizacyjnych i administracyjnych. Koszty takich działań ponoszą zarówno emitenci, pośrednicy finansowi jak i inwestorzy. Praktyka odnosząca się do przeregulowania rynku przyczynia się do sytuacji, w której uczestnicy rynku kapitałowego napotykają na trudności w dostosowaniu się do przepisów regulacyjnych, co z kolei może sprzyjać występowaniu bezprawnych i nieetycznych praktyk. Skutki nadmiernej implementacji mogą przyczynić się do destabilizacji systemu finansowego, a także zakłócić właściwe działanie i rozwój rynku kapitałowego.

Regulacje powinny wynikać z antycypacji zjawisk i procesów, w tym niekorzystnych scenariuszy, np. kryzysów, które mogą wystąpić na rynku kapitałowym. Funkcjonowanie rynku kapitałowego jest determinowane kształtem wprowadzanych aktów prawnych, tzn. kompletnością i spójnością regulacji zamieszczonych w przyjętych oraz wdrożonych przepisach<sup>294</sup>. Należy zwrócić uwagę, że słabość przyjmowanych regulacji powoduje inflację prawa polegającą na tworzeniu nadmiernej liczby aktów prawnych w stosunku do potrzeb, przesadnej szczegółowości przepisów, tworzeniu prawa złej jakości co może utrudniać prawidłowe funkcjonowanie rynku kapitałowego. Sprawny proces legislacyjny jest ważny, ponieważ ramy prawne warunkują rozwój rynku, a dynamicznie zmieniające się warunki rynkowe niekiedy wymagają sprawnej reakcji w zakresie zmian prawnych.

W odniesieniu do dysfunkcyjnych praktyk obszaru nadzorczego i audytowego zwracają uwagę nieprawidłowości podczas badania sprawozdań finansowych spółek publicznych przez audytorów. Ma to istotne znaczenie ze względu na fakt, że działania kontrolne mają na celu minimalizowanie ryzyka dokonywania manipulacji oraz oszustw, a wszelkie niedoskonałości oraz zaburzenia występujące w tym procesie mogą osłabić efektywność podmiotu kontrolującego. To z kolei może wywołać poczucie bezkarności oraz przyczynić się do zwiększenia pokusy nadużyć ze strony podmiotów kontrolowanych.

Proces badań audytowych wpływa na sytuację gospodarczą, co potwierdzają największe przypadki zaniedbań o charakterze audytorskim dotyczące spółki energetycznej Enron

---

<sup>293</sup> K. Kaczor, *Gold-plating – problem nadtranspozycji dyrektyw unijnych do krajowego porządku prawnego*, Folia Iuridica Universitatis Wratislaviensis 2022, vol. 11(1), pp. 95.

<sup>294</sup> K. Jajuga, *Rynek finansowy – standardy etyczne...*, op. cit., s. 154.

z 2001 r. oraz przedsiębiorstwa telekomunikacyjnego WorldCom z 2002 r., które również dopuściło się oszustw finansowych. W odniesieniu do polskiego rynku kapitałowego można wymienić przypadek spółki GetBack, która została ukarana przez nadzorcę rynku, m.in. za niezrealizowanie obowiązków sprawozdawczych i jej audytora<sup>295</sup>.

Za naruszenie obowiązków audytorskich grożą upomnienia, kary finansowe oraz skreślenie z listy firm audytorskich prowadzonej przez Polską Agencję Nadzoru Audytu (PANA) działającej od 2020 r., która zastąpiła Komisję Nadzoru Audytowego<sup>296</sup>. Kwestią do rozważenia jest potrzeba wzmocnienia audytu spółek publicznych w Polsce. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że takie praktyki jak nadmierny formalizm i wprowadzanie zbyt skomplikowanych procedur kontrolnych mogą prowadzić do zakłóceń w procesach audytowych, a tym samym stanowić dysfunkcyjną praktykę.

Należy zauważyć, że w literaturze przedmiotu odnaleźć można prace, w których autorzy opisywali zagadnienie dysfunkcyjnych praktyk nie tylko w ujęciu teoretycznym, ale również podejmowali próbę przeprowadzenia badań empirycznych. Sposoby wykrywania dysfunkcyjnych praktyk, w których wykorzystywane są różne narzędzia analityczne zostały przedstawione w kolejnym punkcie.

### 3.6. Przegląd badań w zakresie wykrywania dysfunkcyjnych praktyk

KNF i GPW podejmują wiele inicjatyw, aby przeciwdziałać dysfunkcyjnym praktykom na rynku kapitałowym, wykorzystując do tego narzędzia prewencyjne i dyscyplinujące. Działania te są wspierane analizami, wykonywanymi przez badaczy zajmujących się tematyką funkcjonowania rynku finansowego. Rezultatem przeprowadzanych analiz są propozycje systematyki, uogólnień obserwowanych zjawisk na rynku kapitałowym lub nowe bądź zmodyfikowane metody wykrywania sygnałów mogących świadczyć o nieprawidłowościach. Syntetyczny przegląd badań w tym obszarze przeprowadzili M. Sylwestrzak<sup>297</sup>, A. Golec<sup>298</sup> oraz W. Karliński<sup>299</sup>.

---

<sup>295</sup> Na podstawie Wykazu kar KNF za lata 2006-2023, stan na koniec września 2023 r., [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), dostęp: 30.09.2023.

<sup>296</sup> Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym, Dz. U. 2017 poz. 1089 wraz z późn. zm. art. 182, 184, 19; Komunikaty Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego PANA, <https://pana.gov.pl/komunikaty>, dostęp: 10.03.2022.

<sup>297</sup> M. Sylwestrzak, *Wykorzystanie modelu CART-Logit do analizy fałszerstw sprawozdań finansowych*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2017, nr 4 (88/1), s. 403-412.

<sup>298</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha w wykrywaniu manipulacji w sprawozdaniach finansowych*, *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica*, 2019, nr 2 (341), s. 173-176.

<sup>299</sup> W. Karliński, *Analiza danych w audycie, cz. II. Podstawowe metody analizy danych w audycie*, *Caats, Program "Wiedza i umiejętności = kompetencje"*, 2023, s. 1-62; W. Karliński, *Metody analityczne w procesie kontrolnym, Kontrola i audyt*, 2024, s. 15-16.

Wymienieni autorzy wskazali, że do wykrywania nieprawidłowości wykorzystywane są metody statystyczne (korelacje, modele regresji, analiza szeregów czasowych), dla których danymi wejściowymi są wielkości prezentowane w sprawozdaniach finansowych: bilans rachunek wyników, rachunek przepływów, lub wskaźniki zbudowane w oparciu o dane sprawozdawcze. Bardziej szczegółowy opis tej metody przedstawiony jest w podpunkcie 3.6.1. Oprócz tego „klasycznego” podejścia wykorzystywane są alternatywne metody, które nie wykorzystują zależności ekonomicznych, ale oparte są na analizie dużych zbiorów danych (analiza *Big Data*<sup>300</sup>) oraz porównywaniu empirycznych rozkładów prawdopodobieństwa określonych wielkości z teoretycznymi rozkładami wynikającymi z modeli. Jednym z przykładów takiego podejścia jest opisane w podpunkcie 3.6.2 wykorzystanie prawa Newcomba-Benforda. W obu przedstawionych podejściach stosowane są metody bayesowskie pozwalające uwzględnić dotychczasową wiedzę o częstotliwościach występowania określonych praktyk dysfunkcyjnych.

Analiza bayesowska umożliwia obliczenie prawdopodobieństwa jednego zdarzenia w oparciu o informacje na temat występowania innego zdarzenia, co przyczynia się do minimalizowania nadmiernej pewności na temat postawionej hipotezy. Wnioskowanie bayesowskie to proces iteracyjny, podczas którego początkowe przekonanie (*a priori*) jest aktualizowane przy wykorzystaniu nowych, dostępnych informacji, co prowadzi do zmodyfikowania sformułowanego wcześniej przekonania (*a posteriori*)<sup>301</sup>. W literaturze przedmiotu na temat zastosowania wnioskowania bayesowskiego w obszarze wykrywania nieprawidłowości pisali m.in.:

- K. Baumgartner, S. Ferrari, G. Palermo<sup>302</sup>: profilowanie kryminologiczne przy użyciu wnioskowania bayesowskiego i uczenia maszynowego,
- J. de Zoete i in.<sup>303</sup>, C. Vlek, i in.<sup>304</sup>, K. Quist-Aphetsi i E. Afoma<sup>305</sup>: sieci powiązań przestępczych, analiza cyberprzestępczości,

---

<sup>300</sup> Zob. P. Cichosz, *Systemy uczące się*, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2009.

<sup>301</sup> B. Andrew, C.T. Jeffrey, *Process Tracing: From Philosophical Roots to Best Practices*, Simons Papers in Security and Development, 2012, No. 21, pp. 16-17; 19-21; J. Olbryś, *Sieć bayesowska jako narzędzie pozyskiwania wiedzy z ekonomicznej bazy danych*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej – Informatyka, 2007, nr 2, s. 93-108.

<sup>302</sup> K. Baumgartner, S. Ferrari, G. Palermo, *Constructing Bayesian networks for criminal profiling from limited data*, Knowledge-Based Systems, 2008, vol. 21(7), pp. 563-572.

<sup>303</sup> J. De Zoete i inni, *Modelling crime linkage with Bayesian networks*, Science & Justice, 2015, vol. 55.3, pp. 209-217.

<sup>304</sup> C. Vlek i in., *Modeling crime scenarios in a Bayesian network*, Proceedings of the fourteenth international conference on artificial intelligence and law, 2013, pp. 150-159.

<sup>305</sup> K. Quist-Aphetsi i E. Afoma, *Crime Predictive Model in Cybercrime based on Social and Economic Factors Using the Bayesian and Markov Theories*, International Conference on Computing, Computational Modelling and Applications (ICCMA), IEEE, 2021, pp. 167-170.

- Q. Deng<sup>306</sup>, J. Marzec<sup>307</sup>, R. Marchant i in.<sup>308</sup>: modelowanie zależności między przestępczością a czynnikami demograficznymi, środowiskowymi i przestrzennymi oraz wykrywanie nieprawidłowości w sprawozdaniach finansowych.

Z kolei analiza *Big Data* to proces badania dużych zbiorów danych w celu odkrycia ukrytych wzorców, nieznanych korelacji i trendów rynkowych. Analiza ta wykorzystuje zaawansowane techniki analityczne, algorytmy i narzędzia komputerowe do przetwarzania danych, które są zbyt duże i złożone, aby mogły być przetworzone tradycyjnymi metodami<sup>309</sup>. Metoda ta była wykorzystywana w badaniach identyfikacji nieprawidłowości przez:

- Y. Bao i in.<sup>310</sup>, J. Wyrobek<sup>311</sup>, J. Perols<sup>312</sup>, A. Saputra<sup>313</sup>: w sprawozdaniach finansowych i obszarze e-commerce,
- D. Misor, M. Zieliński<sup>314</sup>, O.S. Yee, S. Sagadevan, N. Malim<sup>315</sup>: w transakcjach płatniczych.

---

<sup>306</sup> Q. Deng, *Detection of fraudulent financial statements based on Naïve Bayes classifier*, 2010 5th International Conference on Computer Science & Education, IEEE, 2010, pp. 1033-1035.

<sup>307</sup> J. Marzec, *Bayesowskie modele zmiennych jakościowych i ograniczonych w badaniach niesplacalności kredytów*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, nr 188, 2008.

<sup>308</sup> R. Marchant i in., *Applying machine learning to criminology: semi-parametric spatial-demographic Bayesian regression*, Security Informatics, Springer 7.1, 2018, pp. 1-19.

<sup>309</sup> Zob. P. Dhawas i inni, *Big Data Analysis Techniques: Data Preprocessing Techniques, Data Mining Techniques, Machine Learning Algorithm, Visualization*, Big Data Analytics Techniques for Market Intelligence, Get IGI Global News 2024; R. J. Bolton, D. J. Hand, *Statistical fraud detection: A review*, Statistical science, 2002, No. 17(3), pp. 235-255; M. Benz, M. Müller, 80% of Data Is Generally Considered Unstructured Data and Is Left Unused for Decision Making, <https://squirro.com/squirro-blog/4-valuable-insights-banks-can-gain-unstructured-data>, dostęp: 04.03.2023; R. Ładysz, M. Kiedrowicz, G. Bliźniuk, *Przetwarzanie i analiza zasobów typu Big Data w przeciwdziałaniu przestępstwom finansowym*, Metody i narzędzia informatyczne wykorzystywane w zwalczaniu przestępstw finansowych, Redakcja Wydawnictw WAT 2019, s. 71, 75-77; S. Hipgrave, *Smarter fraud investigations with big data analytics*, Network Security, 2013, nr 12, s. 7-9.

<sup>310</sup> Y. Bao i in., *Detecting accounting fraud in publicly traded US firms using a machine learning approach*, Journal of Accounting Research, vol. 58.1, 2020, pp. 199-235.

<sup>311</sup> J. Wyrobek, *Zastosowania metod uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji do wykrywania nieprawidłowości finansowych w przedsiębiorstwach*, Poltext, 2024.

<sup>312</sup> J. Perols, *Financial statement fraud detection: An analysis of statistical and machine learning algorithms*, Auditing, A Journal of Practice & Theory, 2011, vol. 30, nr 2, pp. 19-50.

<sup>313</sup> A. Saputra, *Fraud detection using machine learning in e-commerce*, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2019, vol. 10, No. 9, pp. 332-338.

<sup>314</sup> D. Misor, M. Zieliński, *Wykrywanie oszustw związanych z mobilnymi transakcjami płatniczymi*, [w:] Praca inżynierska - *Inteligentne systemy przetwarzania danych*, Diss, Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych, 2023.

<sup>315</sup> O.S. Yee, S. Sagadevan, N. Malim, *Credit card fraud detection using machine learning as data mining technique*, Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC), 2018, vol. 10, No. 1-4, pp. 23-27.

### 3.6.1. Wykorzystanie analizy wskaźnikowej

Problematyka związana z wiarygodnością informacji zawartych w sprawozdaniach finansowych oraz sposobami wykrywania nieprawidłowości jest aktualna i wymaga ciągłego rozwijania ze względu na różnorodne techniki intencjonalnego oddziaływania na sposób prezentacji dokumentów informacyjnych oraz ujawnianie co jakiś czas przypadki nadużyć finansowych<sup>316</sup>. Ze względu na kwestie transparentności i ochrony uczestników rynku kapitałowego, sprawozdania finansowe spółek publicznych podlegają badaniu przez biegłych rewidentów. Zmiany regulacyjne powodujące zwiększenie liczby spółek podlegających obowiązkowi atestacji sprawozdań finansowych także wskazują na potrzebę rozwoju obszaru analitycznego służącego do wykrywania dysfunkcyjnych praktyk<sup>317</sup>. Ważnego znaczenia nabierają wszelkie prace nad narzędziami wczesnego wykrywania oznak manipulacji w raportach finansowych, które nie wymagają skomplikowanych procedur, są ogólnodostępne i łatwe do zaaplikowania w praktyce przez wszystkie podmioty rynku kapitałowego. Nie zastąpią one wymaganych prawem badań biegłych rewidentów, jednak mogą mieć charakter komplementarny wobec nich.

Do detekcji nieprawidłowości w sprawozdaniach finansowych wykorzystywane są modele, w których wskaźniki finansowe są zmiennymi objaśniającymi, a zmienna objaśniana jest zmienną binarną potwierdzającą lub zaprzeczającą wystąpienie oznak manipulacji w danych zamieszczonych w raportach finansowych. Wśród tego typu narzędzi należy wymienić modele autorstwa: P.M. Healyego<sup>318</sup>, L. DeAngelo<sup>319</sup>, J. Jonesa<sup>320</sup>, P. Dechow, R.G. Sloana<sup>321</sup>, P. Dechow, R.G. Sloana i A.P. Sweeney<sup>322</sup>, tzw. zmodyfikowany model Jonesa, S.H. Kanga i

---

<sup>316</sup> K. Schipper, *Commentary on Earnings Management*, Accounting Horizons, 1989, vol. 3, No. 4, pp. 91-102; J. Michalak, *Metody pomiaru i determinant jakości informacji w raportach spółek giełdowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2018, s. 9.

<sup>317</sup> Prezentacja Audyt spółek giełdowych w Polsce, Grant Thornton 2023, s. 1-4, K. Kucharczyk, Rzeczpospolita Ekonomia i rynek, <https://archiwum.rp.pl/artykul/1509803-Wzrost-cen-jest-nieunikniony.html>, dostęp: 07.03.2024.

<sup>318</sup> P.M. Healy, *The effect of bonus schemes on accounting decisions*, Journal of accounting and economics, 1985, No. 7(1-3), pp. 85-107.

<sup>319</sup> L.E. DeAngelo, *Accounting numbers as market valuation substitutes: A study of management buyouts of public stockholders*, Accounting review, 1986, pp. 400-420.

<sup>320</sup> J. J. Jones, *Earnings management during import relief investigations*, Journal of accounting research, 1991, No. 29(2), pp. 193-228.

<sup>321</sup> P.M Dechow, Sloan, R. G., *Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation*, Journal of accounting and Economics, 1991, No. 14(1), pp. 51-89.

<sup>322</sup> P. M. Dechow, R. G. Sloan, A. P. Sweeney, *Detecting earnings management*, Accounting review, 1995, pp. 193-225.

K. Sivaramakrishnana,<sup>323</sup> M.D. Beneisha<sup>324</sup>, M.F. McNicholsa<sup>325</sup>, P.M. Dechow i I.D. Dicheva<sup>326</sup>, P.M. Dechow, S.A. Richardson i I. Tuna<sup>327</sup>, S.P. Kothari, A.J. Leone i C.E. Wasleya<sup>328</sup>, S. R. Stubben<sup>329</sup>, M. Roxasa<sup>330</sup>. Porównanie zastosowanych metodycznych podejść w wyżej wymienionych modelach można odnaleźć w opracowaniach M. Comporka<sup>331</sup> i A. Piosik<sup>332</sup>.

W literaturze podejmowane są próby poszukiwania istotnych zmiennych do wykrywania oznak manipulacji. O. Persons wykazał, że istotnymi zmiennymi przy identyfikacji oznak manipulacji mogą być wskaźniki dotyczące ogólnego zadłużenia i rotacji aktywów ogółem, udział aktywów obrotowych w aktywach ogółem, a także logarytm wielkości aktywów ogółem<sup>333</sup>. S. Summers i J. Sweeney z kolei przeprowadzili analizy, których rezultat sugerował, iż są to wskaźniki obrazujące wielkość przychodów ze sprzedaży, rentowności aktywów i rotacji zapasów<sup>334</sup>. W badaniu prowadzonym przez C. Spathisa wśród 10 wskaźników istotnych okazało się pięć wskaźników, tzn. rotacji zapasów, rentowności aktywów ogółem, zadłużenia ogółem, kapitału pracującego do aktywów ogółem oraz wskaźnik predykcji bankructwa<sup>335</sup>. S. Kotsiantis i inni wskazali na istotne znaczenie takich wskaźników jak ogólne zadłużenie, zadłużenia długoterminowe, relacja należności do aktywów ogółem, kapitału pracującego do aktywów ogółem, środków pieniężnych do aktywów obrotowych, aktywów trwałych

---

<sup>323</sup>S. H. Kang, K. Sivaramakrishnan, *Issues in testing earnings management and an instrumental variable approach*, Journal of accounting Research, 1995, No. 33(2), pp. 353-367.

<sup>324</sup>M.D. Beneish, *The Detection of Earnings Manipulation*, Financial Analysts Journal, 1999, 55(5), pp. 24-36.

<sup>325</sup>M.F. McNichols, *Discussion of the quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors*, The accounting review, 2002, No. 77(s-1), pp. 61-69.

<sup>326</sup>P.M. Dechow, I.D. Dichev, *The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors*. The accounting review, 2002, No. 77(s-1), pp. 35-59.

<sup>327</sup>P.M. Dechow, S. A. Richardson, I. Tuna, *Why are earnings kinky? An examination of the earnings management explanation*, Review of accounting studies, 2003, No. 8, pp. 355-384.

<sup>328</sup>S. P. Kothari, A.J. Leone, C. E. Wasley, *Performance matched discretionary accrual measures*, Journal of accounting and economics, 2005, No. 39(1), pp. 163-197.

<sup>329</sup>S.R. Stubben, *Discretionary revenues as a measure of earnings management*, The accounting review, 2010, No. 85(2), pp. 695-717.

<sup>330</sup>M.L. Roxas, *Financial statement fraud detection using ratio and digital analysis*, Journal of Leadership, Accountability, and Ethics, 2011, No. 8(4), pp. 56-66.

<sup>331</sup>M. Comporek, *Możliwości i ograniczenia wykorzystania modeli memoriałowych korekt zysku netto w detekcji zarządzania zyskiem*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, t. 100 (156), 2018, s. 49-66; M. Comporek, *Wykorzystanie oceny scoringowej w ocenie jakości wyniku finansowego*, Optimum. Economic Studies nr 1 (111), 2023, s. 185-201.

<sup>332</sup>A. Piosik, *Metodyka określania nieuznaniowych zmian rozliczeń międzyokresowych Netto w analizie kształtowania wyników finansowych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2011, nr 181, s. 478-489.

<sup>333</sup>O. Persons, *Using Financial Statement Data to Identify Factors Associated with Fraudulent Financial Reporting*, Journal of Applied Business Research, 1995, No. 11 (3), pp. 38-46.

<sup>334</sup>S. Summers, J. Sweeney, *Fraudulently Misstated Financial Statements and Insider Trading: An Empirical Analysis*, Accounting Review, 1998, No. 73 (1), pp. 131-146.

<sup>335</sup>C. Spathis, *Detecting False Financial Statements Using Published Data: Some Evidence from Greece*, Managerial Auditing Journal, 2002, No. 17 (4), pp. 179-191.

do aktywów ogółem i cyklu zobowiązań w dniach<sup>336</sup>. S. Johnson, H. Ryan, Y. Tian stwierdzili, że spośród 20 analizowanych zmiennych na poprawność wykrywania symptomów manipulacji w sprawozdaniach finansowych wpływa wzrost wielkości sprzedaży w ciągu trzech lat przed dokonaniem manipulacji, posiadanie przez członków zarządu akcji spółki oraz wielkość logarytmu liczby spotkań zarządu w ciągu roku<sup>337</sup>. H. Ata oraz I. Seyrek wykazali, że wskaźnikami pomocnymi w detekcji oznak manipulacji w sprawozdaniach finansowych są mierniki ogólnego zadłużenia, rentowność aktywów ogółem, udział zapasów w aktywach ogółem i rentowność sprzedaży brutto<sup>338</sup>. Badanie przeprowadzone przez P. Pai, M. Hsu, M. Wang pozwoliło natomiast na określenie sześciu istotnych wskaźników, tzn. relacji zysku netto do aktywów trwałych, rentowności aktywów ogółem, wielkości EBIT, rotacji zapasów, ogólnego zadłużenia, a także miernik obrazujący liczbę posiadanych akcji przez członków zarządu spółki<sup>339</sup>. P. Dechow, W. Ge, C. Larson, R. Sloan wskazywali, że potencjalnie manipulujące spółki odznaczają się wyższym wskaźnikiem rotacji zapasów i należności oraz większym poziomem zmiany przychodów ze sprzedaży oraz rozliczeń międzyokresowych, a także niższym wskaźnikiem rentowności aktywów ogółem<sup>340</sup>. W badaniach R. Gupty i N. Gilla dotyczących wykrywania oznak fałszerstw i manipulacji w sprawozdaniach finansowych istotne były wskaźniki odwołujące się do wielkości środków pieniężnych, rentowności aktywów ogółem, logarytmu aktywów ogółem, relacji środków pieniężnych do aktywów obrotowych, zapasów do zobowiązań krótkoterminowych, kapitałów własnych, zapasów i zysku zatrzymanego do aktywów ogółem<sup>341</sup>. W niektórych badaniach wymieniane są modele intencjonalnych korekt memoriałowych oraz kształtowania typu realnego. Uwzględniany jest wpływ ładu korporacyjnego, struktury właścicielskiej oraz audytu na wykrywanie symptomów manipulacji w sprawozdaniach

---

<sup>336</sup> S. Kotsiantis, E. Koumanakos, D. Tzelepis, V. Tampakas, *Forecasting Fraudulent Financial Statements Using Data Mining*, International Journal of Computational Intelligence, 2006, No. 3 (2), pp. 104-110.

<sup>337</sup> S. Johnson, H. Ryan, Y. Tian, *Managerial Incentives and Corporate Fraud: The Sources of Incentives Matter*, Review of Finance, 2009, No. 13 (1), pp. 115-145.

<sup>338</sup> H. Ata, I. Seyrek, *The Use of Data Mining Techniques in Detecting Fraudulent Financial Statements: An Application on Manufacturing Firms*, The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, 2009, No. 14 (2), pp. 157-170.

<sup>339</sup> P. Pai, M. Hsu, M. Wang, *A Support Vector Machine-Based Model for Detecting Top Management Fraud*, Knowledge-Based Systems, 2011, No. 24 (2), pp. 314-321.

<sup>340</sup> P. Dechow, W. Ge, C. Larson, R. Sloan, *Predicting Material Accounting Misstatements*, Contemporary Accounting Research, 2011, No. 28 (1), pp. 17-82.

<sup>341</sup> R. Gupta, N. Gill, *Prevention and Detection of Financial Statement Fraud – An Implementation of Data Mining Framework*, Editorial Preface, 2012, nr 3 (8), s. 150-160.

finansowych<sup>342</sup>. Prezentowane jest także podejście, w którym autorzy skupili się na badaniu konkretnych strategii wpływania na ostateczny obraz sprawozdania finansowego<sup>343</sup>.

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu literatury w zakresie poszukiwania istotnych wskaźników przy wykrywaniu oznak manipulacji w sprawozdaniach finansowych można sformułować wniosek, że zbiór, ok. 4-8 wskaźników finansowych determinuje wynik dokładności predykcji modelu (trafności klasyfikacji). W badanej literaturze użyte w modelach mierniki odwołują się do podobnych obszarów działania przedsiębiorstwa, tzn. głównie do rentowności, wielkości aktywów, należności, sprzedaży, zapasów, środków pieniężnych, zadłużenia, wskaźnika predykcji bankructwa, wielkości i zmiany dynamiki przychodów ze sprzedaży. Model opracowany na danych z rynku w USA przez M.D. Beneisha jest jednym z najczęściej przywoływanych przez badaczy, dlatego dalsze rozważania będą skupiać się wyłącznie na nim. Model pierwotnie zawierał jako zmienne objaśniające osiem wskaźników finansowych, natomiast po ponownej weryfikacji 8-wskaźnikowego modelu przez M.D. Beneisha, autor zrezygnował z trzech mierników. Modyfikacji podlegała także wartość przyjętego progu odcięcia w modelu wynosząca pierwotnie -2,22, -1,99, a następnie -1,78. Wyniki powyżej punktu odcięcia interpretowane są jako wykrycie sygnałów potencjalnej manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych<sup>344</sup>. W rezultacie tego działania w literaturze przedmiotu można odnaleźć dwa warianty opisywanego modelu z różnymi punktami odcięcia. Przyjmując nazewnictwo prezentowane w literaturze w tej pracy dla 8-wskaźnikowego modelu Beneisha przypisano skrót M-score 8, a dla 5-elementowego M-score 5<sup>345</sup>. Zagadnienia poruszane w publikacjach dotyczących modelu Beneisha można sklasyfikować na pięć podstawowych grup, co zostało przedstawione w Tabeli 6. Badania wykorzystujące model Beneisha przeprowadzono we Włoszech, Grecji, Bośni i Hercegowinie, a także Słowacji. W Polsce temat ten został uwzględniony

---

<sup>342</sup> N. Artienwicz, A. Bartoszewicz, M. Cygańska, P. Wójtowicz, *Kształtowanie wyniku finansowego w Polsce, Teoria – praktyka – stan badań*, Wydawnictwo Ius Publicum, Katowice 2020, s. 11-157.

<sup>343</sup> M. Chraścina, *Kształtowanie wyniku finansowego netto w celu stosowania strategii „wielkich kąpiel” (big bath) na przykładzie spółek notowanych na giełdzie papierów wartościowych w Warszawie*, Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2016, nr 284, s. 161-170.

<sup>344</sup> M.D. Beneish, *Detecting GAAP violation: Implications for assessing earnings management among firms with extreme financial performance*, Journal of accounting and public policy, 1997, 16(3), s. 271-309.; M.D. Beneish, *The Detection of Earnings...*, op. cit., s. 24-36, pierwsza przywołana publikacja miała ponad 1 000 cytowań, w przypadku drugiej liczba cytowań przekroczyła 2 000, na podstawie informacji zamieszczonych w Google Scholar na dzień 17.04.2024.

M. Comporek, *The Effectiveness of the Beneish Model in the Detection of Accounting Violations – The Example of Companies Sanctioned by the Polish Financial Supervision Authority*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2020, vol. 64, No. 10, pp. 28-29; A. Dalecka, *Użyteczność modelu Beneisha w detekcji manipulacji księgowych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 854, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, 2015, t. 1, nr 73, s. 260-263.

<sup>345</sup> M. Comporek, *The Effectiveness of the Beneish Model...*, op. cit., s. 18-30; A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, op. cit., s. 168-169.

głównie w publikacjach A. Hołdy, A. Daleckiej, A. Golec oraz M. Sylwestrzaka. Na podstawie wniosków zawartych w przywołanych publikacjach z Tabeli 6 można zauważyć, iż autorzy badań wykorzystują zarówno 8 jak i 5 elementową postać modelu oraz różne progi odcięcia.

**Tabela 6. Przegląd badań dotyczących modelu Beneisha**

| Autorzy i kraj, którego dotyczyło badanie                                                                     | Zastosowany wariant modelu i próg odcięcia | Okres badawczy | Wielkość próby badawczej                                            | Wnioski z badań                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                             | 2                                          | 3              | 4                                                                   | 5                                                                                                                                                        |
| <b>Rodzaj badania: szacowanie wielkości manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek w różnych krajach</b> |                                            |                |                                                                     |                                                                                                                                                          |
| R. Kaur, A. Khanna<br>Indie                                                                                   | M-score 5 -2,22                            | 2012 i 2013    | 332 spółki z różnych sektorów                                       | największy odsetek manipulacji ujawnił się wśród spółek z sektora IT (32%) oraz handlu (31%)                                                             |
| F. Paolone, C. Magazzino<br>Włochy                                                                            | M-score 5 -1,78                            | 2005-2012      | 1 809 sprawozdań finansowych spółek akcyjnych z branży przemysłowej | w 51% przebadanych sprawozdaniach spółek wykryto oznaki manipulacji                                                                                      |
| S. Repousis<br>Grecja                                                                                         | M-score 8 -2,22                            | 2011-2012      | Zbiór danych 25,468 spółek                                          | w 33% przebadanych sprawozdaniach spółek wykryto oznaki manipulacji                                                                                      |
| MD. T. Mollah, I. A. Sakib<br>Bangladesz                                                                      | M-score 8 -2,22                            | 2014-2018      | 14 spółek z sektora farmaceutycznego                                | w ok. 80-90% przebadanych sprawozdaniach spółek wykryto manipulacji, zaobserwowano tendencję rosnącą                                                     |
| N.H. Anh i N.H. Linh<br>Wietnam                                                                               | M-score 8 -2,22                            | 2013-2014      | 229 spółek niefinansowych notowanych na giełdzie                    | w 48% przebadanych sprawozdaniach spółek wykryto oznaki manipulacji otrzymane wyniki okazały się spójne z raportami audytorów                            |
| <b>Rodzaj badania: konkretne przypadki i analizowanie wpływu wskaźników na końcowy wynik badania</b>          |                                            |                |                                                                     |                                                                                                                                                          |
| M. Mahama<br>USA                                                                                              | M-score 8 Beneisha -2,22 i Z-score Altmana | 1996-2000      | Raporty spółki Enron                                                | model Z-score wykazał problemy ze standingiem finansowym, a M-score, iż kierownictwo spółki Enron dopuszczało się manipulacji sprawozdaniami finansowymi |
| N. Omar, R.K. Koya, Z.M. Sanusi, N.A. Shafie<br>Malezja                                                       | M-score 8 -2,22                            | 2005-2007      | MMHB Company                                                        | zidentyfikowane manipulacje w sprawozdaniach finansowych                                                                                                 |
| A.I. Sabau, Codrut.a Mare. Ioana Lavinia Safta<br>Rumunia                                                     | M-score 8 -2,22                            | 2015-2019      | 66 spółek                                                           | wskaźniki GMI DEPI TATA istotnie wpływają na wykrycie oznak manipulacji                                                                                  |
| <b>Rodzaj badania: ocena dokładności predykcji modelu (trafności klasyfikacji)</b>                            |                                            |                |                                                                     |                                                                                                                                                          |
| T.N. Herawati<br>Indonezja                                                                                    | M-score 8 -2,22                            | 2001-2014      | 35 spółek                                                           | 78% trafność klasyfikacji                                                                                                                                |
| M.E. M. Kamal, M.F. M. Salleh, A. Ahmad<br>Malezja                                                            | M-Score 8 -2,22 i -1,78                    | 1996-2014      | 17 spółek                                                           | 76% trafność klasyfikacji                                                                                                                                |
| S. Halilbegovic, N. Celebic. E. Cero, E. Buljubasic. A. Mekic<br>Bośnia i Hercegowina                         | M-score 8 -1,78                            | 2008-2015      | 68 spółek                                                           | 79% trafność klasyfikacji                                                                                                                                |
| A. Golec<br>Polska                                                                                            | M-score 8 -2,22                            | 2014-2017      | 48 spółek z Głównego Rynku GPW oraz NewConnect                      | 71% trafność klasyfikacji                                                                                                                                |
| M. Comporek<br>Polska                                                                                         | M-score 8 -2,22                            | 2006-2018      | 27 spółek publicznych notowanych na GPW w Warszawie                 | 41% trafność klasyfikacji                                                                                                                                |
| A. Hołda<br>Polska                                                                                            | M-Score 8, M-Score 5-2,22, -1,99, -1,78    | 2009-2011      | 15 spółek z GPW                                                     | 56% trafność klasyfikacji dla M-score -1,78 i 66% dla M-score -1,99 i -2,22                                                                              |

| 1                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                    | 3         | 4                        | 5                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rodzaj badania: próba dostosowania oryginalnej postaci modelu Beneisha do warunków krajowych</b>        |                                                                                                                                                                                                      |           |                          |                                                                                                                                                               |
| L. Svabova i in, Słowacja                                                                                  | -                                                                                                                                                                                                    | 2009-2018 | 66 spółek niepublicznych | modyfikacja modelu Beneisha o wartości wskaźników z trzech, a nie z dwóch kolejnych lat licząc od bazowego roku, w którym wystąpiły oznaki manipulacji danymi |
| A. Ozcan Turcja                                                                                            | -                                                                                                                                                                                                    | 2005-2017 | 174                      | opracowanie 6-wskaźnikowego modelu (wszystkie zmienne pochodziły z modelu Beneisha)                                                                           |
| M. Sylwestrzak Polska                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                    | 2015-2020 | 110                      | opracowanie 4- wskaźnikowego modelu (wszystkie zmienne pochodziły z modelu Beneisha)                                                                          |
| <b>Rodzaj badania: teoretyczne rozważania możliwości zastosowania modelu na rynku kapitałowym w Polsce</b> |                                                                                                                                                                                                      |           |                          |                                                                                                                                                               |
| Dalecka Polska                                                                                             | opisanie zarówno 8 jak i 5 czynnikowej postaci modelu, wskazanie, że temat detekcji oraz pomiaru manipulacji i oszustw finansowych w polskiej literaturze jest nowy i tylko wstępnie przeanalizowany |           |                          |                                                                                                                                                               |

Źródło: R. Kaur A., Khanna, *Detecting Earnings Management in India – A sector-wise Study on European*, Journal of Business and Management, 2014, vol. 6, No. 11, pp. 11-18; F. Paolone, C. Magazzino, *Earnings manipulation among the main industrial sectors: Evidence from Italy*, Economia Aziendale, 2014, No 5, pp. 253-261; S. Reposis, *Using Beneish model to detect corporate financial statement fraud in Greece*, Journal of Financial Crime, 2016, vol. 23, no. 4, pp. 1063-1073; MD. T. Mollah, I.A. Sakib, *Detection of Financial Statement Frauds Using Beneish Model: Empirical Evidence from Listed Pharmaceutical Companies in Bangladesh*, International Journal of Management, Accounting and Economics 2020, vol. 7, No. 9, pp. 513-517; N. H., Linh, *Using the M-score Model in Detecting Earnings Management: Evidence from Non-Financial Vietnamese Listed Companies VNU*, Journal of Science: Economics and Business, 2016, t. 32, No. 2, pp. 14-23; M. Mahama, *Detecting corporate fraud and financial distress using the Altman and Beneish models*, International Journal of Economics, Commerce and Management, vol. III, Issue 1, 2015, pp. 1-18; N. Omar, R.K. Koya, Z.M. Sanusi, N.A. Shafie, *Financial statement fraud: A case examination using Beneish Model and ratio analysis*, International Journal of Trade, Economics and Finance, vol. 5, No. 2, 2014, pp. 184-186; A.I. Sabău, C. Mare, I.L. Safta, *A Statistical Model of Fraud Risk in Financial Statements. Case for Romania Companies*, Risk MDPI, 2021, vol. 9 (6), pp. 1-15; T.N. Herawati, *Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud*, Procedia - Social and Behavioral Sciences, vol. 211, 25 November 2015, pp. 924-930; M.E. Kamal, M.F. Salleh, A. Ahmad, *Detecting financial statement fraud by Malaysian public listed companies: The reliability of the Beneish M-Score model*, Journal Pengurusan, 2016, No. 46, pp. 23-32; S. Halilbegovic, N. Celebic, E. Cero, E. Buljubasic, A. Mekic, *Application of Beneish M-score model on small and medium enterprises in Federation of Bosnia and Herzegovina*, Eastern journal of european studies, 2020, vol.11, Issue 1, pp. 146-163; A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, *op. cit.*, s. 173-176; M. Comporek, *The Effectiveness of the Beneish Model...*, *op. cit.*, pp. 28-29; A. Holda, *Oszustwa i manipulacje księgowe a rachunkowość kreatywna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020, s. 105-116; L. Svabova, K. Kramarova, J. Chutka, L. Strakova, *Detecting earnings manipulation and fraudulent financial reporting in Slovakia*, Oeconomia Copernicana, 2002, vol. 11, Issue 3, pp. 485-508; A. Ozcan, *The use of Beneish model in forensic accounting: Evidence from Turkey*, Journal of Applied Economics & Business Research, 2018, 8(1), pp. 57-67; M. Sylwestrzak, *Application of the Beneish Model on the Warsaw Stock Exchange*, Journal of Banking and Financial Economics, 2022, nr 18(2), pp. 5-16; A. Dalecka, *Użyteczność modelu Beneisha...*, *op. cit.*, s. 259-267.

Analiza literatury wykazała, iż dorobek publikacyjny odnoszący się do modelu Beneisha dotyczy zarówno wykorzystywania go do oszacowania zakresu manipulacji w sprawozdaniach finansowych w różnych krajach, analizy studium przypadków konkretnych przedsiębiorstw, wpływu poszczególnych wskaźników modelu na wynik końcowy badania, stricte rozważań teoretycznych, a także próby oceny trafności klasyfikacji. Tylko część badań wykorzystująca model Beneisha do oceny wielkości manipulacji uwzględnia weryfikację polegającą na tym, czy wskazania modelu są faktycznie spójne z raportami podmiotów nadzorczych bądź audytorów. Trafność kwalifikacji modelu różni się w zależności od kraju. W polskich realiach

analizy empiryczne skupiają się przede wszystkim na badaniu trafności oryginalnego modelu Beneisha.

Według M. Comporka<sup>346</sup>, A. Golec<sup>347</sup>, A. Hołdy<sup>348</sup>, którzy weryfikowali trafność modelu Beneisha na polskim rynku, nie można go uznać za skuteczne narzędzie do wykrywania manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek publicznych notowanych na polskim rynku kapitałowym<sup>349</sup>. Z tego względu wyżej wymienieni autorzy w swoich opracowaniach podkreślają potrzebę opracowania modelu, którego parametry zostaną oszacowane przy wykorzystaniu danych z polskiego rynku. Analiza literatury wykazała również to, iż w polskich publikacjach nie odnajduje się wielu prób zbudowania polskiego modelu wykrywającego oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych. Przyczyn można upatrywać w ograniczonym dostępie do baz danych, co powoduje, że znalezienie informacji o nieprawidłowościach w sprawozdaniach finansowych jest mocno utrudnione na co zwracali uwagę M. Comporek<sup>350</sup> i A. Golec<sup>351</sup>.

Na rynku kapitałowym w Polsce modyfikacji oryginalnego modelu Beneisha podjął się M. Sylwestrzak. Próba badawcza objęła łącznie 110 sprawozdań finansowych spółek z warszawskiej giełdy i lata 2015-2020. Badanie polegało na sprawdzeniu, które z ośmiu wskaźników finansowych użytych przez M.D. Beneisha ma istotny statystycznie wpływ na wykrywanie oznak manipulacji w sprawozdaniach finansowych. Nowe parametry zostały oszacowane dla wskaźników DEPI, GMI, SGI oraz TATA. Tak zmodyfikowany model wykazywał wysoką, 100% dokładność przy kwalifikacji spółek kontrolnych, tzn. nieukaranych przez nadzorcę rynku za nienależyte wypełnianie obowiązków dotyczących sprawozdawczości finansowej, lecz dość niską dokładność na poziomie 59% w przypadku poprawnej kwalifikacji spółek, wobec których nadzorca rynku zastosował sankcje za naruszenia obowiązków sprawozdawczości finansowej<sup>352</sup>. Wyniki badań na danych pochodzących z rynków zagranicznych w zakresie istotności wskaźników z oryginalnego modelu Beneisha były odmienne. Dla rynku irańskiego stwierdzono występowanie istotnego statystycznie związku między wykrytymi manipulacjami w sprawozdaniach finansowych, a wszystkimi ośmioma wskaźnikami użytymi przez

---

<sup>346</sup> M. Comporek, *The Effectiveness of the Beneish Model...*, op. cit., pp. 27.

<sup>347</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, op. cit., s. 173-174.

<sup>348</sup> A. Hołda, *Oszustwa i manipulacje księgowe...*, op. cit., s. 115-116.

<sup>349</sup> M. Sylwestrzak, *Application of the Beneish Model...*, op. cit., pp. 10-14.

<sup>350</sup> M. Comporek, *The Effectiveness of the Beneish Model...*, op. cit., pp. 28-29.

<sup>351</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, op. cit., s. 176-177.

<sup>352</sup> M. Sylwestrzak, *Application of the Beneish Model...*, op. cit. pp. 12-14.

M.D. Beneisha<sup>353</sup>, dla rynku indonezyjskiego były to z kolei wskaźniki GMI i SGAI<sup>354</sup>, dla rynku bośniackiego wskaźniki TATA i SGI<sup>355</sup>, a dla rynku rumuńskiego GMI, DEPI i TATA<sup>356</sup>.

W większości publikacji autorzy odwzorowują zastosowaną w omawianym modelu metodę amerykańską, która nie uwzględnia odmiennych zasad sprawozdawczości finansowej oraz mechanizmów rynkowych i uwarunkowań kształtujących otoczenie innych rynków, co jest cechą specyficzną dla konkretnych krajów. Dla poszczególnych rynków statystycznie istotne mogą okazywać się inne wskaźniki finansowe. Podejście zastosowane przez M.D. Beneisha można zmodyfikować i poszerzyć konstruując model logitowy detekcji oznak manipulacji w sprawozdaniach finansowych uwzględniający polskie warunki rynkowe, co będzie stanowić istotne wsparcie w obszarze identyfikacji oraz ograniczania dysfunkcyjnych praktyk na rynku kapitałowym w Polsce. Powyższe stało się motywacją do przeprowadzenia badań polegających na estymacji parametrów modelu przy użyciu regresji logistycznej i danych z polskiego rynku. Opis przeprowadzonej procedury estymacji oraz otrzymane wyniki zostały zamieszczone w Rozdziale IV punkt 4.1.

### 3.6.2. Wykorzystanie prawa (rozkładu) Newcomba-Benforda

Częstotliwości pierwszych cyfr znaczących, losowo wybranych liczb w zbiorach danych nie są rozłożone równomiernie<sup>357</sup>, lecz prawdopodobieństwo wystąpienia każdej kolejnej cyfry maleje. Prawo Newcomba-Benforda opisuje rozkład prawdopodobieństwa występowania określonej pierwszej cyfry w wielu rzeczywistych zbiorach danych. W niektórych publikacjach, nazwisko Newcomba jest pomijane i prawo to jest określane jako prawo Benforda albo prawo (pierwszych) cyfr znaczących<sup>358</sup>. Jednak już w 1881 r. kanadyjski astronom i matematyk S. Newcomb zauważył, że początkowe strony tablic logarytmicznych odznaczają się znacząco większymi śladami użytkowania niż pozostałe. Na podstawie tej obserwacji sformułował tezę,

---

<sup>353</sup> M. Shakouri, A. Taherabadi, M. Ghanbari, B. Jamshidinavid, *Explaining the Beneish model and providing a comprehensive model of fraudulent financial reporting (FFR)*, International Journal of Nonlinear Analysis and Applications, 2021, No. 12, pp. 39-48.

<sup>354</sup> T. N. Herawati, *Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud*, Procedia – Social and Behavioral Sciences, 2015, No. 211, pp. 924-930.

<sup>355</sup> S. Halilbegovic, N. Celebic, E. Cero, E. Buljubasic, A. Mekic, *Application of Beneish... op. cit.*, pp. 161.

<sup>356</sup> A.I. Sabău, C. Mare, I.L. Safta, *A statistical model...*, *op. cit.*, pp. 12-13.

<sup>357</sup> Ich rozkład nie jest rozkładem jednorodnym.

<sup>358</sup> M. Baryła, *Metody wykrywania oszustw finansowych oparte na prawie Benforda*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, monografia na podstawie pracy doktorskiej, Kraków 2021, s. 12-18.

że osoby korzystające z tych tablic logarytmicznych częściej szukają liczb, które znajdują się na początku tablic, tj. liczb, dla których pierwsza cyfra znacząca jest niska<sup>359</sup>.

W 1938 r. F. Benford, nie wiedząc wcześniej o odkryciu S. Newcomba, zauważył tę samą prawidłowość również oceniając stan zużycia tablic logarytmicznych. Po tej obserwacji F. Benford zwrócił uwagę na liczby prezentowane w różnych zbiorach danych takich, jak zestawienia dotyczące powierzchni rzek, dane liczbowe umieszczane w gazetach lub rocznikach statystycznych oraz ceny w transakcjach handlowych. Zauważył, że prezentowane tam liczby częściej zaczynają się od niższych cyfr (1,2,3,4) niż wyższych (9,8,7,6,5)<sup>360</sup>.

Obserwacje S. Newcomba i F. Benforda zostały uzasadnione na gruncie teoretycznym przez T.P. Hilla, który podał formalny wzór rozkładu początkowych cyfr znaczących. Ustalenie teoretycznego (wzorcowego) rozkładu cyfr znaczących pozwala na przeprowadzenie testów statystycznych porównujących zgodność rozkładu obserwowanego w zbiorze danych z teoretycznym wzorcem, a tym samym weryfikowania hipotezy czy oryginalne dane zostały zniekształcone<sup>361</sup>. Brak zgodności pomiędzy rozkładem cyfr w liczbach reprezentujących dane empiryczne a teoretycznym rozkładem wynikającym z prawa Newcomba-Benforda mogą mieć różne przyczyny, w tym stanowić sygnał ingerencji w zbiór danych na skutek celowej manipulacji, pomyłki (błędu ludzkiego) przy zapisywaniu danych lub czynników behawioralnych występujących na rynku kapitałowym<sup>362</sup>.

Według prawa Newcomba-Benforda częstotliwości występowania pierwszych cyfr losowo wybranych liczb dla poszczególnych zbiorów danych nie są rozłożone równomiernie, lecz opisywane funkcją logarytmiczną prawdopodobieństwa wystąpienia określonej pierwszej cyfry znaczącej  $d$ , co wyraża się wzorem<sup>363</sup>:

$$P_{(d)} = \log 10(1 + 1/d), d = 1,2,3,4,5,6,7,8,9 \quad (3)$$

---

<sup>359</sup> S. Newcomb, Note on the frequency of use of the different digits in natural numbers, American Journal of Mathematics, 1881, 4(1), pp. 39-40.

<sup>360</sup> F. Benford, The law of anomalous numbers, Proceedings of the American Philosophical Society, 1938, March, No. 78 (4), pp. 551-572.

<sup>361</sup> P. Ryder, Multiple origins of the Newcomb-Benford law: rational numbers, exponential growth and random fragmentation, Staats – und Universitätsbibliothek Bremen, Germany, 2009, s. 1-14.

<sup>362</sup> M. Żgela, Z. Krakar, Application of Benford's Law in Payment Systems Auditing, Journal of information and organizational sciences, 2009, No. 33 (1), pp. 39-51; W.K.T. Cho, B.J. Gaines, Breaking the (Benford) Law, The American Statistician, Statistical Fraud Detection in Campaign Finance, 2007, No. 61, pp. 218-223.

<sup>363</sup> T.P. Hill, Base-invariance implies Benford's law, Proceedings of the American Mathematical Society 123(3), pp. 887-895.

Koncepcja dotycząca prawa cyfr znaczących została poszerzona przez T.P. Hilla, który na podstawie przeprowadzonych badań stwierdził, że prawo to obowiązuje nie tylko dla pierwszej cyfry, ale także sekwencji kilku cyfr, wykorzystując następującą formułę:<sup>364</sup>

$$P(D_1 = d_1, \dots, D_k = d_k) = \log_{10} \left( 1 + \frac{1}{\sum_{i=1}^k 10^{k-i} d_i} \right) \quad (4)$$

gdzie:

$d_i \in \{1, \dots, 9\}$ ,  $d_j \in \{0, \dots, 9\}$ ,  $j = 2, \dots, k$ .

Prawo Newcomba-Benforda znajduje zastosowanie w przypadku zbioru danych stanowiących efekt operacji arytmetycznych, np. danych powstających w rezultacie pomnożenia przez siebie liczby sprzedanych produktów i ceny. Wyniki przeglądu literatury przedmiotu, potwierdziły szerokie zastosowanie metody wykorzystującej prawo Newcomba-Benforda do oceny rzetelności danych<sup>365</sup>.

Publikacje naukowe poszczególnych autorów z wykorzystaniem prawa Newcomba-Benforda, ze wskazaniem głównych obszarów tematycznych przedstawiono w zestawieniu:

- A. Alexander, R.S. Beegam<sup>366</sup>, N. Farhadi, H. Lahooti<sup>367</sup>, T. Peterson<sup>368</sup>, A. Karavardar<sup>369</sup>, K. Zdravko, M. Žgela<sup>370</sup>, E. Ley<sup>371</sup>: indeksy giełdowe, ceny zamknięcia i wolumen obrotu akcji, wolumen obrotu i dzienne ceny zamknięcia bitcoina;

<sup>364</sup> T.P. Hill, *The significant-digit phenomenon*, The American Mathematical Monthly, 1995, 102 (4), pp. 322-327.

<sup>365</sup> V.S. Balashov, Y. Yan, X. Zhu, *Using the Newcomb–Benford law to study the association between a country’s COVID-19 reporting accuracy and its development*, Scientific Reports, 2021, No. 22914; A. Burgos, A. Santos, *The Newcomb–Benford law: Scale invariance and a simple Markov process based on it*, American Journal of Physics, 2021, vol. 89, pp. 851-861; A.J. da Silva, S. Floquet, D.O. Santos, R.F. Lima, *On the validation of the Newcomb Benford Law and the Weibull distribution in neuromuscular transmission*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2020, vol 553, pp. 1-17.

<sup>366</sup> A. Alexander, R.S. Beegam, *Application of benford’s law on trade volume of cryptocurrencies*, International journal of engineering technologies and management research, 2022, nr 9(12), pp. 60-67.

<sup>367</sup> N. Farhadi, H. Lahooti, *In Data We Trust: Proving Market Manipulation on the Tehran Stock Exchange*, International Journal of Business and Management, 2022, vol. 17, No. 4, pp. 1-16.

<sup>368</sup> T. Peterson, *To the Moon: A History of Bitcoin Price Manipulation*, Journal of Forensic and Investigative Accounting, vol. 13, issue 2, 2021, pp. 3-23.

<sup>369</sup> A. Karavardar, *Benford’s Law and an Analysis in Istanbul Stock Exchange (BIST)*, International Journal of Business and Management; vol. 9, No. 4; 2014, pp. 160-172.

<sup>370</sup> K. Zdravko, M. Žgela, *Evaluation of Benford’s Law Application In Stock Prices And Stock Turnover*, Informatologia, 2009, No. 42.3, pp. 158-165.

<sup>371</sup> E. Ley, *On a peculiar distribution of the U.S. Stock indices digits*, American Statistician, 1996, vol. 50, Issue 4, pp. 312-313.

- M. Nigrini<sup>372</sup>, A.D. Saville<sup>373</sup>, F. Alali. i S. Romero<sup>374</sup> M. Sylwestrzak<sup>375</sup>, D.E. Giles<sup>376</sup>, A.H. Haynes<sup>377</sup> J. Krawiec<sup>378</sup>, P. Jeremicz<sup>379</sup>, M. Pierzgalski<sup>380</sup>: oszustwa podatkowe, księgowość, na aukcjach internetowych, korupcja w sektorze finansów publicznych, fałszerstwa wyborcze;
- T. Grabiński<sup>381</sup>, K. Gałuszko, J. Lewczuk, K. K., Kuźma<sup>382</sup>, T. Grabiński, M. Farbaniec, M. Woźniak-Zapór, W. Zająć<sup>383</sup>, M. Farbaniec, T. Grabiński, B. Zabłocki, W. Zająć<sup>384</sup>, J. Zemke<sup>385</sup>: weryfikacja rzetelności informacji o obrocie towarowym oraz danych otrzymywanych w procesie badań ilościowych z wykorzystaniem kwestionariuszy.

Przegląd literatury wykazał, że autorzy opracowań naukowych w zależności od rodzaju danych wykorzystanych w analizie różnie postrzegają możliwości aplikacyjne prawa Newcomba-Benforda. A. Bonachea, K. Morrisa, J. Mauricea, którzy badali wielkość sprzedaży towarów sceptycznie ocenili użyteczność tej metody<sup>386</sup>. Podobne stanowisko zaprezentował M. Pierzgalski stwierdzając, że prawo Newcomba-Benforda nie wykazuje wysokiej efektywności przy zastosowaniu w obszarze wykrywania fałszerstw wyborczych<sup>387</sup>. Niemniej jednak,

<sup>372</sup> M. Nigrini, *Digital Analysis Using Benford's Law*, Global Audit Publications, 2000; M. Nigrini, *A taxpayer compliance application of Benford's Law*, Journal of the American Taxation Associates, 18/1996, pp. 72-92; M. Nigrini, *The Detection of Income Tax Evasion Through an Analysis of Digital Frequencies*, PhD thesis, University of Cincinnati, OH, USA, 1992, pp. 1-24.

<sup>373</sup> A.D. Saville, *Using Benford's Law to Detect Data Error and Fraud: An Examination of Companies Listed on the Johannesburg Stock Exchange*, South African Journal of Economic and Management Sciences, 2006, 9(3), pp. 341-354

<sup>374</sup> F. Alali, S. Romero, *Benford's Law: Analyzing a decade of financial data*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 10(1), 2013, pp. 1-39.

<sup>375</sup> M. Sylwestrzak, *Applying Benford's law to detect earnings management*, Journal of Economics and Management, 2023, No. 45(1), pp. 216-236.

<sup>376</sup> D.E. Giles, *Benford's Law and naturally occurring processes in certain eBay auctions*, Econometric Working Paper EWP 0505, Univ. of Victoria, 2005, pp. 194-208.

<sup>377</sup> A.H. Haynes, *Detecting Fraud in Bankrupt Municipalities Using Benford's Law*, 2021, Scripps Senior These, pp. 1-107.

<sup>378</sup> J. Krawiec, *Prawo Benforda jako narzędzie wykrywania manipulacji finansowych*, Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie, 2012, nr 25(4), s. 86-91.

<sup>379</sup> P. Jeremicz, *Prawo Benforda w rewizji finansowej*, Studia Ekonomiczne 2020, nr 394, s. 19-38.

<sup>380</sup> M. Pierzgalski, *Odkrywanie fałszerstw wyborczych a „prawo” Benforda*, Środkowoeuropejskie Studia Polityczne, 2018, nr (1), s. 121-138.

<sup>381</sup> Grabiński T., *Benford's Law*, Society for Education, [w]: Poland – Serbia. *The Challenges of the Scientific Cooperation* Z. Paszek (red.), Society for Education, Kraków 2010, pp. 73-86.

<sup>382</sup> K. Gałuszko, J. Lewczuk, K.K., Kuźma, *Walidować? Weryfikować? Nie ruszać? O niestatystycznych, statystycznych i stochastycznych metodach oceny jakości danych ilościowych* opowieść, Studia i analizy, Studia Pedagogiczne, vol. 54, pp. 135-174.

<sup>383</sup> T. Grabiński i in., *Metody i Narzędzia Weryfikacji Rzetelności Danych Liczbowych*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2016, s. 1-175.

<sup>384</sup> M. Farbaniec i in., *Wykorzystanie prawa Benforda w analizie poprawności danych finansowych na przykładzie informacji o obrocie towarowym*, Portal Innowacyjnego Transferu Wiedzy w Nauce PITWIN, s. 194-208.

<sup>385</sup> J. Zemke, *Ocena prac badawczych (wiarygodność materiału statystycznego)*, Studia Ekonomiczne 2016, nr 291, s. 194-205.

<sup>386</sup> A. Bonachea, K. Morris, J. Maurice, *Fraud detection and Benford's law: some linked risks*, Munich Personal RePEc Archive, 2010, No. 24079, pp. 2-7.

<sup>387</sup> M. Pierzgalski, *Odkrywanie fałszerstw wyborczych...*, op. cit., s. 137-139.

pomimo pojawiających się krytycznych stanowisk, w literaturze przeważają pozytywne opinie badaczy, którzy na podstawie otrzymanych wyników swoich analiz potwierdzili obiecujący potencjał prawa Newcomba-Benforda w praktyce audytorskiej wykrywania nieprawidłowości. Jako jeden z największych atutów tej metody autorzy wymieniają możliwość zastosowania jej na różnego rodzaju danych księgowych (faktury, wielkość sprzedaży) i finansowych (sprawozdania finansowe, ceny zamknięcia i wolumen obrotu instrumentami finansowymi). Możliwość analizowania nawet wielotysięcznych danych oraz wytypowania podzbioru wymagającego dokładniejszej analizy to kolejny argument podawany w literaturze za używaniem prawa Newcomba-Benforda.

W krajowej literaturze na moment dokonywania przedmiotowej analizy, badania testujące rozkład Newcomba-Benforda jako narzędzia do identyfikacji zniekształceń w zbiorze danych giełdowych pochodzących z polskiego rynku kapitałowego nie były mocno eksplorowane, dlatego w niniejszej pracy zastosowane podejście metodologiczne zaczerpnięto głównie z zagranicznych źródeł. Prawo Newcomba-Benforda w dotychczasowych badaniach zostało przetestowane w analizach cen oraz wolumenu obrotu akcjami na giełdach w Teheranie<sup>388</sup>, Zagrzebiu<sup>389</sup>, Stambule<sup>390</sup> i to z tych artykułów zaczerpnięto rozwiązania metodologiczne przy przeprowadzaniu analizy zbioru danych dziennego wolumenu akcji spółek notowanych na GPW w Warszawie. Opis próby badawczej i otrzymanych wyników badań własnych zamieszczono w Rozdziale IV punkt 4.3.

### Podsumowanie Rozdziału III

Opis rodzajów dysfunkcyjnych praktyk miał na celu zidentyfikowanie potencjalnych zagrożeń dla uczestników rynku kapitałowego. Pokazano, że niektóre praktyki znajdują się na granicy prawa i etyki. Należy stwierdzić, że na rynku kapitałowym można zaobserwować różne rodzaje dysfunkcyjnych praktyk, a ich identyfikacja wymaga zastosowania odmiennych metod wspomagających ich wykrywanie. W następnym rozdziale przetestowano narzędzia wspierające proces identyfikacji dysfunkcyjnych praktyk i oszacowania ich zakresu.

---

<sup>388</sup> N. Farhadi, H. Lahooti, *In Data We Trust...*, *op. cit.*, pp. 1-16.

<sup>389</sup> K. Zdravko, M. Žgela, *Evaluation of Benford's Law...*, *op. cit.*, pp. 158-165.

<sup>390</sup> A. Karavardar, *Benford's Law...*, *op. cit.*, s. 160-172; F. Alali. i S. Romero, *Benford's Law: Analyzing...*, *op. cit.*, pp. 1-39.

## Rozdział IV

### **Badania empiryczne dysfunkcyjnych praktyk uczestników rynku kapitałowego w Polsce**

W tym rozdziale zostaną przedstawione wyniki badań nad identyfikacją dysfunkcyjnych praktyk uczestników rynku kapitałowego. Przeprowadzone badania objęły analizę:

1. Sprawozdań finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 oraz NewConnect w latach 2007-2021.
2. Przypadków podmiotów wpisanych na *Listę ostrzeżeń publicznych KNF* (stan na 23.09.2022 r.).
3. Zbioru liczb całkowitych reprezentujących dzienny wolumen obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 oraz NewConnect w latach 2007-2022.

Zostaną w związku z tym zweryfikowane hipotezy pomocnicze, a w konsekwencji hipoteza główna pracy.

Uzasadnieniem wyboru metod badawczych w części empirycznej jest odmienna specyfika dysfunkcyjnych praktyk, których dopuszczają się różne grupy uczestników rynku kapitałowego, tzn. emitenci, pośrednicy finansowi oraz inwestorzy. Wykorzystywane w pracy metody zostały już przetestowane w literaturze przedmiotu. Testowany w niniejszym rozdziale model Beneisha pomimo tego, że w Polsce zidentyfikowano nieliczne publikacje dotyczące jego aplikacji, to jednak w literaturze przedmiotu wskazuje się, że jest on jednym z najczęściej stosowanych przez badaczy narzędzi służących do identyfikacji symptomów manipulacji w sprawozdaniach finansowych. Dotychczasowe analizy *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* miały przede wszystkim prawny charakter, dlatego dostrzec można lukę i potrzebę przeprowadzenia charakterystyki i analizy statystycznej w tym obszarze. Prawo Newcomba-Benforda natomiast było wykorzystywane głównie w zagranicznych publikacjach do analizy dużych zbiorów danych liczb całkowitych przedstawiających kurs zamknięcia i wolumen obrotu akcjami w celu identyfikacji sygnałów potencjalnych nieprawidłowości na giełdzie. Zatem istnieją podstawy teoretyczne przemawiające za wyborem tych metod do przeprowadzenia własnych badań empirycznych.

## **4.1. Wykrywanie dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez emitentów – manipulacje danymi w sprawozdaniach finansowych spółek publicznych**

W literaturze przedmiotu można zauważyć zainteresowanie tematem manipulacji w sprawozdaniach finansowych<sup>391</sup>. Powstają narzędzia wykorzystujące analizę wskaźnikową do identyfikowania nieprawidłowości w sprawozdaniach finansowych. Badania dotyczące wykrywania oznak manipulacji w raportach finansowych były wykonywane przede wszystkim na rynku amerykańskim zważywszy na dostępność odpowiednich baz danych<sup>392</sup>. W Polsce autorzy w różnych ośrodkach naukowych zajmowali się opracowywaniem modeli predykcji bankructwa, natomiast znacznie rzadziej wykrywania oznak manipulacji<sup>393</sup>. Dostrzec można potrzebę poszukiwania i opracowania narzędzi służących do wstępnej oceny sprawozdań finansowych, umożliwiających sprawne wyłonienie raportów z prawdopodobnymi nieprawidłowościami, z zamiarem skierowania ich do dalszych, pogłębionych analiz. W przypadku oszustw i manipulacji podejmowane są próby ich ukrycia, dlatego identyfikacja czynników bądź obszarów sprzyjających stosowaniu dysfunkcyjnych praktyk jest przydatna z perspektywy identyfikacji celowych zniekształceń w poszczególnych zbiorach danych finansowych. W tym punkcie pracy przeprowadzono badania obejmujące ocenę dokładności (trafności) oryginalnego modelu Beneisha, a następnie modyfikację w celu dostosowania modelu do wykrywania oznak manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku kapitałowym w Polsce.

### **4.1.1. Opis metody i próby badawczej w wykrywaniu oznak manipulacji sprawozdaniami finansowymi**

W modelu zaproponowanym przez M.D. Beneisha, zmienne objaśniające zostały wybrane w wyniku analizy danych ze sprawozdań finansowych<sup>394</sup>. W procesie estymacji wykorzystano dane z lat 1982-1992, które pochodziły z dokumentów finansowych spółek giełdowych notowanych na amerykańskiej giełdzie. Estymacja parametrów modelu została dokonana na danych finansowych pochodzących z 74 spółek, które wcześniej zostały uznane przez Amerykańską Komisję Papierów Wartościowych i Giełd (*US Securities and Exchange Commission, SEC*) i uznane za podmioty manipulujące i 2 332 spółek zakwalifikowanych do grupy

---

<sup>391</sup> P. Wójtowicz, *Wiarygodność sprawozdań finansowych wobec aktywnego kształtowania wyniku finansowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010, nr 193, s. 1-207.

<sup>392</sup> M. Sylwestrzak, *Wykorzystanie modelu CART-Logit...*, op., cit., s. 410.

<sup>393</sup> A. Dalecka, *Użyteczność modelu Beneisha...*, op. cit., s. 7-8.

<sup>394</sup> M.D. Beneish, *Detecting GAAP violation...*, op. cit., pp. 271-273.; M.D. Beneish, *The Detection of Earnings...*, op. cit., pp. 24-36.

podmiotów niemanipulujących. Przegląd literatury w Rozdziale III podpunkt 3.6.1. wykazał, że odnaleźć można dwa warianty modelu autorstwa M.D. Beneisha. Ich postać przedstawiają Wzory 5 i 6<sup>395</sup>.

$$\text{M-score } 8 = -4,84 + 0,920 \times \text{DSRI} + 0,528 \times \text{GMI} + 0,404 \times \text{AQI} + 0,892 \times \text{SGI} + 0,115 \times \text{DEPI} - 0,172 \times \text{SGAI} + 4,679 \times \text{TATA} - 0,327 \times \text{LVGI}$$

(5)

$$\text{M-score } 5 = -6,065 + 0,823 \times \text{DSRI} + 0,906 \times \text{GMI} + 0,593 \times \text{AQI} + 0,717 \times \text{SGI} + 0,107 \times \text{DEPI}$$

(6)

gdzie: DSRI – wskaźnik rotacji należności, GMI – wskaźnik marży brutto, AQI – wskaźnik jakości aktywów, SGI – wskaźnik dynamiki sprzedaży, DEPI – wskaźnik amortyzacji, SGAI – wskaźnik kosztów, TATA – wskaźnik różnic memoriałowych, LVGI – dźwignia finansowa. Wzory tych ośmiu wskaźników finansowych zamieszczono w Tabeli 16.

Pierwotna postać modelu zarówno 8 jak i 5 wskaźnikowego zakładała punkt graniczny zmiennej objaśnianej M-score na poziomie -2,22. Wyniki powyżej wartości granicznej były interpretowane jako wystąpienie znamion manipulacji. W 2004 r. dokonana została przez autora modelu ponowna weryfikacja wykorzystująca dane za lata 1986-2001, które objęły 120 sprawozdań spółek zakwalifikowanych do grupy podmiotów manipulujących oraz 67 366 do niemanipulujących. W rezultacie tej analizy, punkt graniczny M-score został przesunięty do wartości równej -1,99. W 2012 r. po ponownej rewizji modelu przyjęty został próg wynoszący -1,78, którego przekroczenie stanowi sygnał potencjalnej manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych<sup>396</sup>. Zmiany punktu odcięcia polegające na podwyższeniu jego wartości powodowały spadek liczby kwalifikowanych spółek do grupy podmiotów, wobec których wystąpiły sygnały mogące świadczyć o problemach z wiarygodnością danych zawartych w sprawozdaniach finansowych.

W niniejszej pracy zastosowano metodologię wzorując się na podejściu prezentowanym przez M.D. Beneisha, a badania w obszarze analizy sprawozdań finansowych emitentów objęły trzy etapy:

1. Ocenę dokładności oryginalnego modelu Beneisha.

---

<sup>395</sup> M.D. Beneish, *The Detection of Earnings Manipulation...*, op. cit., s. 24-36; M.D. Beneish, D.C. Nichols, *The Predictable Cost of Earnings Manipulation*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1006840>, 2007, pp. 5-6.

<sup>396</sup> M.D. Beneish, C. Lee, D.C. Nichols, *Fraud detection and expected returns*, Available at SSRN 1998387, 2012, pp. 1-50.

Na próbie 231 sprawozdań finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW oraz NewConenct w latach 2003-2021 sprawdzono dokładność zarówno 8 jak i 5-wskaźnikowego modelu Beneisha. Sprawdzono wszystkie odnalezione w literaturze trzy wartości graniczne modelu, tzn. -2,22, -1,99 oraz -1,78, których przekroczenie stanowi sygnał wykrycia oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych emitentów z polskiego rynku akcji. W wyniku przeglądu literatury nie stwierdzono, aby w podjętej tematyce badawczej dotychczasowe analizy wykorzystujące dane z polskiego rynku obejmowały tak liczną próbę badawczą.

## 2. Opracowanie modelu dostosowanego do polskich warunków rynkowych.

Na tej samej próbie, tj. 231 sprawozdań finansowych, wzorując się rozwiązaniami zastosowanymi przez M.D. Beneisha, przy wykorzystaniu regresji logistycznej estymowano współczynniki autorskiego modelu wykrywającego oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku kapitałowym w Polsce. Na potrzeby niniejszej pracy opracowany model nazwano  $M\text{-score}_{Pol}$ .

## 3. Oszacowanie wielkości manipulacji w poszczególnych okresach funkcjonowania rynku kapitałowego.

Opracowany model  $M\text{-score}_{Pol}$  wykorzystano jako narzędzie do identyfikacji oznak manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku kapitałowym w latach 1997-2021. Próba objęła łącznie 10 579 raportów, które pochodziły od podmiotów z Głównego Rynku GPW oraz NewConnect.

W całym badaniu wykorzystano łącznie dane ze sprawozdań finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW za lata 1997-2021 i NewConnect za lata 2007-2021, które znajdowały się w bazie Notoria Serwis<sup>397</sup>. W wyniku kompilacji 1 315 plików Excel pochodzących z bazy Notoria Serwis utworzony został zbiór danych na podstawie rocznych jednostkowych sprawozdań finansowych. Zgodnie z przyjętą metodologią przez M.D. Beneisha badania objęły spółki niefinansowe, ze względu na odmienne zasady sprawozdawczości finansowej wyłączone zostały instytucje takie, jak banki czy zakłady ubezpieczeń<sup>398</sup>. Szczegółowe informacje dotyczące próby badawczej zamieszczono w Tabeli 7.

---

<sup>397</sup> Dostępność informacji zamieszczonych w Wykazie kar KNF i bazie danych Notoria Serwis umożliwiła na przeprowadzenie badań do 2021 r.

<sup>398</sup> M.D. Beneish, *The Detection of Earnings Manipulation...*, op. cit., s. 24-36.

**Tabela 7. Dysfunkcyjne praktyki emitentów – opis próby badawczej**

| Okres badawczy                                                                                                                                   | Wielkość próby badawczej: liczba obserwacji i [%]                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprawozdania finansowe:<br>Główny Rynek GPW: 1997-2021<br>Rynek NewConnect: 2007-2021                                                            | Łącznie 10 579 sprawozdań finansowych (100%), w tym: 7 283 spółek z Głównego Rynku GPW (68,84%) oraz 3 296 spółek z rynku NewConnect (31,16%)                          |
| Wykaz kar KNF <sup>399</sup> :<br>2006-2024 (stan na kwiecień 2024 r.)                                                                           | Łącznie 975 komunikatów o nałożeniu kary przez KNF, z których 143 dotyczyło nienależytego wypełniania obowiązków informacyjnych w zakresie sprawozdawczości finansowej |
| Zestawienie sankcji i innych środków dyscyplinujących nałożonych przez Organizatora ASO na emitentów NewConnect za lata 2010-2022 <sup>400</sup> | Łącznie 2 596 pozycji, z których 470 dotyczyło nienależytego wypełniania obowiązków informacyjnych w zakresie sprawozdawczości finansowej                              |
| Respect Index (RI) <sup>401</sup> : 2009-2020                                                                                                    | 12 zestawień                                                                                                                                                           |
| Raport „The Best Annual Report”: 2005-2022                                                                                                       | 18 raportów                                                                                                                                                            |
| Ranking „Transparentna Spółka”: 2015-2019                                                                                                        | 5 rankingów                                                                                                                                                            |
| Roczniki Giełdowe<br>Główny Rynek GPW: 1997-2022<br>Rynek NewConnect: 2007-2022                                                                  | Łącznie 42 roczniki giełdowe, w tym 26 roczników giełdowych z Głównego Rynku GPW i 16 roczników giełdowych z rynku NewConnect                                          |

Źródło: opracowanie własne.

Do realizacji pierwszego i drugiego punktu badań, czyli odpowiednio: oceny dokładności oryginalnego modelu Beneisha i opracowania modelu dostosowanego do polskich warunków rynkowych skonstruowano próbę testową 231 sprawozdań finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW oraz NewConenct w latach 2003-2021, na której najpierw sprawdzono dokładność oryginalnego modelu Beneisha, a następnie opracowano model M-score<sub>Pol</sub>. Dokładność (predykcji) modelu w tej pracy określona jest jako suma udziałów poprawnych wskazań (pozytywnych i negatywnych) we wszystkich wskazaniach. Komentarza wymaga również sposób wykorzystania Wykazu kar KNF i Zestawienia sankcji i innych środków dyscyplinujących nałożonych przez Organizatora ASO. Do oceny dokładności oryginalnego modelu Beneisha i procesu estymacji modelu M-score<sub>Pol</sub> wykorzystano dane o karach nałożonych przez KNF lub Organizatora ASO za naruszenia należytego wypełniania obowiązków informacyjnych w zakresie sprawozdawczości finansowej z lat 2006-2023 (stan na koniec września 2023 r.), z kolei do weryfikacji modelu M-score<sub>Pol</sub> w punkcie 4.1.7. informacje pochodzące z okresu 10.2023-04.2024 r. Na podstawie analizy Wykazu kar KNF można zaobserwować, że od wystąpienia zdarzenia, tj. naruszenia wymogów należytego wypełniania obowiązków informacyjnych w sprawozdawczości finansowej do nałożenia sankcji i publikacji tej

<sup>399</sup> Wykaz kar KNF, [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), <https://newconnect.pl/zestawienie-sankcji-emitentow>, dostęp: 30.04.2024.

<sup>400</sup> Zestawienie sankcji nałożonych przez Organizatora ASO na emitentów NewConnect, w związku z nieprzestrzeganiem przepisów Regulaminu ASO – stan na 30 września 2022 r., <https://newconnect.pl/zestawienie-sankcji-emitentow>, dostęp: 30.09.2023.

<sup>401</sup> Respect Indeks był publikowany od 19 listopada 2009 r. do 1 stycznia 2020 r., natomiast od września 2019 r. GPW uruchomiła indeks WIG-ESG bazujący na koncepcji ESG (Environmental, Social and Corporate Governance), <https://raportzintegrowany2019.gpw.pl/2019-wig-esg-respect-index>, dostęp: 30.07.2021.

informacji średnio mija ok. 3 lat. Należy zaznaczyć, że wykorzystano dane o maksymalnym, dostępnym okresie badawczym na moment wykonywania analizy.

W wyniku selekcji sprawozdań finansowych stanowiących próbę testową do oceny dokładności i estymacji parametrów modelu utworzono dwie grupy sprawozdań finansowych:

1. Pierwsza, objęła sprawozdania finansowe spółek, w których wystąpiły problemy z wiarygodnością, tzn. oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniu finansowym spółki. Podmioty należące do tej grupy zostały ukarane przez KNF lub Organizatora ASO za naruszenia w obszarze rzetelnego wypełniania obowiązków informacyjnych w sprawozdaniach finansowych.
2. Do drugiej, nazywanej dalej grupą kontrolną należały sprawozdania finansowe spółek, w których nie wystąpiły problemy z wiarygodnością, tzn. brak oznak manipulacji danymi w sprawozdaniu finansowym spółki. Podmioty z tej grupy nie zostały ukarane przez KNF lub Organizatora ASO.

W Polsce nie istnieje publicznie dostępna baza zawierająca informacje na temat zidentyfikowanych przypadków manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek publicznych. W niniejszej pracy kwalifikację do grupy sprawozdań finansowych spółek, w których mogły pojawić się oznaki manipulacji danymi dokonano na podstawie analizy informacji zamieszczonych w Wykazie kar KNF za lata 2006-2023<sup>402</sup> oraz Zestawieniu sankcji nałożonych przez Organizatora ASO na emitentów NewConnect za lata 2010-2022, w związku z nieprzestrzeganiem przepisów Regulaminu ASO<sup>403</sup>.

Na podstawie uzasadnień dotyczących decyzji o nałożeniu sankcji przez KNF lub Organizatora ASO, zidentyfikowano sprawozdania finansowe spółek, w których stwierdzone zostały naruszenia należytego wypełniania obowiązków informacyjnych w zakresie sprawozdawczości finansowej. Nierzetelność przejawiała się w nieprzekazaniu do publicznej wiadomości lub przekazywaniu niekompletnych raportów rocznych, niezawierających opinii podmiotu uprawnionego do badania sprawozdań finansowych bądź zawierających zastrzeżenia niezależnego biegłego rewidenta<sup>404</sup>. Nałożone sankcje miały charakter nie tylko finansowy, lecz obejmowały również zawieszenie lub wykluczenie danej spółki z rynku regulowanego lub ASO.

W niniejszej pracy, podobnie jak w artykule M.D. Beneisha oraz A. Golec przyjęto, że rok sprawozdania, za które dana spółka została ukarana przez KNF albo Organizatora ASO

---

<sup>402</sup> Wykaz kar KNF..., *op. cit.*, dostęp: 30.09.2023.

<sup>403</sup> Zestawienie sankcji nałożonych przez Organizatora ASO..., *op. cit.*, dostęp: 30.09.2023.

<sup>404</sup> M. Sylwestrzak, *Application of the Beneish Model...*, *op. cit.*, s. 5-16.

można uznać za okres, w którym mogło dojść do manipulacji (rok t)<sup>405</sup>. W analizie uwzględniono wartości wskaźników z trzech kolejnych lat, tzn. rok sprawozdania, za które spółka została ukarana (t), a także dwa lata poprzedzające, czyli (t-1) oraz (t-2)<sup>406</sup>. Następnie skonstruowano grupę kontrolną.

Wstępna selekcja do grupy kontrolnej objęła wytypowanie sprawozdań finansowych spółek dotyczących analogicznego okresu obrachunkowego (t), które prowadziły zbliżony rodzaj działalności, ale nie zostały ukarane przez KNF, ani Organizatora ASO. Ponadto biegli rewidenci badający te sprawozdania nie wyrazili negatywnej opinii lub nie odmówili jej wydania. W analizowanym okresie wśród podmiotów zakwalifikowanych do grupy kontrolnej nie występowały takie zdarzenia jak restrukturyzacja bądź postępowanie upadłościowe.

Brak odmowy wydania opinii przez biegłego rewidenta lub nałożenia kary za naruszenia należytego wypełniania obowiązków informacyjnych w zakresie sprawozdawczości finansowej nie jest jednoznaczne z rzetelnością sprawozdania finansowego. Oznacza to bardziej brak wystarczających podstaw do uznania spółki za podmiot dokonujący manipulacji niż potwierdzenie, że wszystkie informacje zostały obiektywnie przedstawione. W związku z tym w tej pracy postanowiono wzmocnić kryterium kwalifikacji do grupy kontrolnej. Dodatkowo spółki z grupy kontrolnej (w roku t) należały do Respect Index (RI) lub ich roczne sprawozdania finansowe zostały nagrodzone w raporcie „*The Best Annual Report*” albo rankingu „*Transparentna spółka*”. Do RI zaliczano spółki, których priorytetem było nie tylko osiągnięcie wysokich zysków finansowych, ale również wypracowanie i utrzymanie najwyższych standardów w obszarze społecznym i ekologicznym. Od września 2019 r. GPW uruchomiła indeks WIG-ESG, który zastąpił RI. Raport „*The Best Annual Report*” z kolei publikowany jest corocznie od 2005 r. przez Instytut Rachunkowości i Podatków<sup>407</sup>. W formule „*The Best Annual Report*” ocenie podlegają roczne raporty spółek publicznych pod względem przestrzegania dobrych praktyk w zakresie sprawozdawczości finansowej, przejrzystości oraz wartości użytkowej dla uczestników obrotu rynkowego. Ranking „*Transparentna spółka*” opracowywany przez Instytut Rachunkowości i Podatków oraz Gazetę Giełdy Parkiet w porozumieniu z GPW w Warszawie tworzony jest na podstawie wyników badań ankietowanych, w których udział biorą spółki publiczne. Badania ankietowe uwzględniały m.in. jakość sprawozdań finansowych, obszar ładu korporacyjnego, a także relacje inwestorskie. Cechą wspólną RI, „*The Best Annual Report*”

---

<sup>405</sup> M.D. Beneish, *The Detection of Earnings Manipulation...*, op. cit., s. 24-36.

<sup>406</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, op. cit., s. 171.

<sup>407</sup> Instytut rachunkowości i podatków, <https://irip.pl/poprzednie-edycje>, dostęp: 18.04.2023.

oraz rankingu „Transparentna spółka” jest zwrócenie uwagi na kwestie związane nie tylko z bezpieczeństwem i polityką informacyjną na rynku kapitałowym, ale także z ekologią i etyką.

W rezultacie opisanych wyżej działań spośród dostępnych w bazie Notoria Serwis 10 579 sprawozdań finansowych spółek publicznych utworzona została próba badawcza obejmująca łącznie 508 sprawozdań finansowych. W przypadku niektórych z nich dostępność danych uniemożliwiła policzenie wszystkich wskaźników finansowych testowanych jako zmienne objaśniające w modelu Beneisha. W związku z tym ostatecznie do dalszej analizy zakwalifikowano łącznie 231 sprawozdań finansowych za lata 2003-2021. 115 sprawozdań finansowych, w których wystąpiły zaburzenia dotyczące wiarygodności danych w nich zawartych oraz 116 sprawozdań finansowych stanowiących grupę kontrolną, wśród których takich zastrzeżeń nie zidentyfikowano. Szczegółowe dane zaprezentowano w Tabeli 8.

**Tabela 8. Podział sprawozdań finansowych spółek z grupy niemanipulujących oraz manipulujących**

| <b>Liczba</b><br><b>Segment notowań</b> | <b>Sprawozdań finansowych</b> | <b>Sprawozdań finansowych spółek z grupy podejrzanych o manipulacje, ukaranych przez KNF lub Organizatora ASO</b> | <b>Sprawozdań finansowych spółek z grupy kontrolnej, niemanipulujących, nie ukaranych przez KNF lub Organizatora ASO</b> |
|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Główny Rynek GPW</b>                 | 197                           | 95 (48,22%)                                                                                                       | 102 (51,78%)                                                                                                             |
| <b>Rynek NewConnect</b>                 | 34                            | 20 (58,82%)                                                                                                       | 14 (41,18%)                                                                                                              |
| <b>Razem</b>                            | <b>231</b>                    | <b>115 (49,78%)</b>                                                                                               | <b>116 (50,22%)</b>                                                                                                      |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Do badań wykorzystano spółki z dwóch platform obrotu akcjami. Podobne podejście zastosowała A. Golec, która sprawdzała dokładność oryginalnego modelu Beneisha w grupie spółek notowanych na Głównym Rynku GPW i NewConnect<sup>408</sup>. W nawiązaniu do danych przedstawionych w Tabeli 8 oraz przeanalizowanych informacji pochodzących z Roczników Giełdowych GPW można dodatkowo zasygnalizować, że 95 sprawozdań finansowych z Głównego Rynku GPW zakwalifikowanych do grupy podejrzanych o manipulacje zostało sporządzonych przez 67 spółek. Wynika to z faktu, że niektóre spółki były wielokrotne (nawet do 7 razy) karane za te same naruszenia należytego wypełniania obowiązków sprawozdawczych. Spośród tych 67 spółek w przypadku 42 zawieszono ich notowania, a 25 podmiotów zostało wykluczonych z obrotu rynkowego<sup>409</sup>. Dodatkowo w 12 spółkach z 67 spółek ukaranych przez KNF (17,91%) wystąpiła restrukturyzacja lub upadłość likwidacyjna. Informacje

<sup>408</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha ...*, op. cit., s. 173-176.

<sup>409</sup> Na podstawie danych z Roczników giełdowych Głównego Rynku GPW za lata 1997-2022 i Newconnect za lata 2007-2022, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc\\_id=10](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc_id=10), dostęp: 08.09.2023.

dotyczące struktury sektorowej wszystkich 231 spółek z próby testowej zostały przedstawione w Tabeli 9.

**Tabela 9. Charakterystyka sektorowa spółek z próby testowej**

| <b>Suma sprawozdań finansowych z Głównego Rynku GPW i rynku NewConnect: 231</b> |               |                                          |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|---------------|
| <b>Sprawozdania finansowe spółek z Głównego Rynku GPW</b>                       |               |                                          |               |
| <b>Sektor</b>                                                                   | <b>Liczba</b> | <b>Sektor</b>                            | <b>Liczba</b> |
| oprogramowanie                                                                  | 17            | tworzywa sztuczne                        | 4             |
| działalność inwestycyjna                                                        | 15            | wynajem nieruchomości                    | 4             |
| budownictwo przemysłowe                                                         | 14            | wyposażenie domu – pozostałe             | 4             |
| sprzedaż nieruchomości                                                          | 14            | żywność                                  | 4             |
| artykuły spożywcze i szybkozbywalne                                             | 10            | artykuły codziennego użytku              | 3             |
| chemia podstawowa                                                               | 10            | budownictwo ogólne                       | 3             |
| kosmetyki i chemia gospodarcza                                                  | 8             | górnictwo metali                         | 3             |
| urządzenia elektryczne                                                          | 8             | gry                                      | 3             |
| części samochodowe                                                              | 6             | napoje                                   | 3             |
| inżynieria lądowa i wodna                                                       | 6             | drewno                                   | 2             |
| odzież i obuwie                                                                 | 6             | hotele i restauracje                     | 2             |
| telekomunikacja                                                                 | 6             | hutnictwo metali nieżelaznych            | 2             |
| usługi dla przedsiębiorstw                                                      | 6             | materiały budowlane                      | 2             |
| wyroby metalowe                                                                 | 6             | papier i opakowania                      | 2             |
| nieruchomości – pozostałe                                                       | 5             | radio i telewizja                        | 2             |
| energetyka                                                                      | 4             | systemy informatyczne                    | 2             |
| meble i dywany                                                                  | 4             | wydawnictwa                              | 2             |
| sprzęt informatyczny                                                            | 4             | biura podróży                            | 1             |
|                                                                                 |               | <b>Razem</b>                             | <b>197</b>    |
| <b>Sprawozdania finansowe spółek z rynku NewConnect</b>                         |               |                                          |               |
| <b>Sektor</b>                                                                   | <b>Liczba</b> | <b>Sektor</b>                            | <b>Liczba</b> |
| oprogramowanie                                                                  | 6             | materiały budowlane                      | 2             |
| chemikalia                                                                      | 4             | radio i telewizja                        | 2             |
| media – pozostałe                                                               | 4             | dystrybucja paliw i gazu                 | 1             |
| odzież i obuwie                                                                 | 4             | działalność inwestycyjna                 | 1             |
| nowe technologie                                                                | 3             | instalacje budowlane i telekomunikacyjne | 1             |
| sport i rekreacja                                                               | 3             | żywność                                  | 1             |
| energia odnawialna                                                              | 2             | <b>Razem</b>                             | <b>34</b>     |

Objaśnienie: zaprezentowana klasyfikacja sektorowa pochodzi z bazy Notoria Serwis.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Na podstawie informacji zamieszczonych w Tabeli 9 można zauważyć, że spółki ukarane za nienależyte wypełnianie obowiązków informacyjnych w zakresie sprawozdawczości finansowej prowadziły zróżnicowany profil działalności. Podobny wniosek można sformułować w odniesieniu do spółek nagradzanych za jakość publikowanych sprawozdań finansowych. Różnice w udziale procentowym poszczególnych sektorów między próbą testową liczącą 231 sprawozdań finansowych a ogółem dostępnych 10 579 sprawozdań finansowych w bazie Notoria Serwis nie przekraczały 3 p.p.<sup>410</sup>

<sup>410</sup> Na podstawie danych pochodzących z 10 579 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis, dostęp: 27.06.2022.

Próbkę dobrano w taki sposób, aby nie odbiega nadmiernie od struktury całego rynku. W próbie badawczej znalazły się spółki nie tylko należące do odmiennych segmentów notowań i sektorów, ale także różniące się wielkością, strukturą właścicielską, długością prowadzonej działalności oraz rodzajem biegłego rewidenta. Spółki z ASO zmieniają segment notowań przenosząc się na główny rynek, gdzie kontynuują swoją działalność. Według danych GPW w latach 2007-2022 nastąpiło to w przypadku ok. 30% spółek<sup>411</sup>. Na moment wykonywania przedmiotowej analizy część spółek, które zostały ukarane, otrzymała nie tylko sankcje finansowe, lecz również ich notowania zostały zawieszone lub wykluczone z dalszego obrotu rynkowego. Zastosowane w tej pracy podejście jest zbieżne z metodologią prezentowaną w badaniach poświęconych narzędziom wykrywającym symptomy manipulacji w sprawozdaniach finansowych<sup>412</sup>. Utworzona próba badawcza podobnie jak inne analizy tego typu prezentowane w literaturze przedmiotu obejmuje zarówno okresy koniunktury jak i dekonunktury<sup>413</sup>. Tak dobrana próba badawcza pozwoliła na sformułowanie ostrożnych wniosków. Utworzoną grupę 231 sprawozdań finansowych obejmujących lata 2003-2021 wykorzystano po pierwsze do oceny dokładności oryginalnego modelu Beneisha, a następnie do opracowania modelu M-score<sub>Pol</sub>, identyfikującego oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku kapitałowym w Polsce.

#### 4.1.2. Dokładność predykcji modelu Beneisha (trafność klasyfikacji)

Trafność klasyfikacji modelu Beneisha oceniono na podstawie macierzy pomyłek. W przypadku tabel trafności klasyfikacji, błąd typu I (fałszywy pozytywny wynik) oznacza, że wynik badania wskazuje na występowanie oznak manipulacji, pomimo że sprawozdanie finansowe spółki należy do grupy, względem której nadzorca rynku lub Organizator ASO nie zastosowali środków dyscyplinujących. Błąd typu II (fałszywy negatywny wynik) oznacza, że rezultat badania nie sygnalizuje wykrycia symptomów manipulacji, mimo że sprawozdanie finansowe należy do podmiotu ukaranego za naruszania obowiązków informacyjnych w sprawozdawczości finansowej. Ważne jest minimalizowanie zarówno błędu typu I, jak i II, aby uzyskać dokładne i wiarygodne wyniki badań. W analizie wykorzystano również<sup>414</sup>:

---

<sup>411</sup> Na podstawie danych z Roczników giełdowych rynku NewConnect za lata 2007-2022.

<sup>412</sup> E.M. Fich, A. Shivdasani, *Financial Fraud, Director Reputation, and Shareholder Wealth*, Journal of Financial Economics, 2007, nr 86 (2), pp. 306-333.

<sup>413</sup> M. Sylwestrzak, *Zastosowanie regresji logistycznej do wykrywania fałszowania sprawozdań finansowych*, Problemy Zarządzania, 2016, nr 14/4 (1), pp. 89-102.

<sup>414</sup> Zob.: J. Shreffler, M.R. Huecker, *Diagnostic Testing Accuracy: Sensitivity, Specificity, Predictive Values and Likelihood Ratios*, In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL) 2023.

- Czulość/pełność: zdolność modelu do wykrywania przypadków pozytywnych.
- Swoistość/specyficzność: zdolność modelu do wykrywania przypadków negatywnych.

Oceniona została dokładność zarówno 8 jak i 5-wskaźnikowej postać modelu Beneisha. W obu modelach sprawdzono również wszystkie trzy wartości graniczne występujące w literaturze przedmiotu, tzn. -2,22, -1,99 po aktualizacji z 2004 r. oraz -1,78 po aktualizacji z 2012 r. Przekroczenie wartości granicznej interpretowane było jako wystąpienie sygnału o potencjalnej manipulacji. W Tabeli 10 zamieszczono statystyki opisowe wskaźników finansowych będących składową oryginalnego modelu Beneisha.

**Tabela 10. Statystyki opisowe zmiennych objaśniających modelu M-score 8 i M-score 5**

| Zmienna objaśniająca, wskaźnik finansowy | Średnia | Odchylenie standardowe | Współczynnik skośności | Kurtoza |
|------------------------------------------|---------|------------------------|------------------------|---------|
| DSRI, wskaźnik rotacji należności        | 3,61    | 20,77                  | 9,04                   | 85,47   |
| GMI, wskaźnik marży brutto               | 1,79    | 11,01                  | 12,42                  | 170,72  |
| AQI, wskaźnik jakości aktywów            | 1,53    | 2,93                   | 7,59                   | 68,37   |
| SGL, wskaźnik dynamiki sprzedaży         | 3,77    | 17,23                  | 6,92                   | 51,80   |
| DEPI, wskaźnik amortyzacji               | 182,60  | 2757,17                | 15,10                  | 229,00  |
| SGAI, wskaźnik kosztów                   | 1,49    | 2,21                   | 5,32                   | 33,80   |
| TATA, wskaźnik różnic memoriałowych      | -11,58  | 138,55                 | -14,12                 | 207,11  |
| LVGI, dźwignia finansowa                 | 1,04    | 2,05                   | 2,64                   | 66,26   |

Zródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Zaprezentowane statystyki opisowe zmiennych niezależnych w Tabeli 10 pokazują, iż wskaźnik amortyzacji DEPI, wskaźnik różnic memoriałowych TATA i wskaźnik rotacji należności DSRI odznaczają się najwyższym rozproszeniem względem średniej, co potwierdzają wartości odchylenia standardowego. Dodatkowo wartości kurtozy pokazały, że w danych jest więcej skrajnych wartości odstających niż w rozkładzie normalnym<sup>415</sup>. Dodatnia skośność wskazuje na dominację wartości wyższych od średniej, podczas gdy ujemny współczynnik skośności (jedynie w przypadku wskaźnika TATA) informuje o dominacji wartości niższych niż średnia<sup>416</sup>. W próbie badawczej występują wartości odstające z tego względu w kolejnej części analizy danych użyta została metoda nieparametryczna, tzn. test U Manna-Whitneya, która jest odporna na występowanie odstających wartości w próbie<sup>417</sup>.

W Tabeli 11 zaprezentowano wyniki badań nad dokładnością oryginalnego 8 oraz 5-elementowego modelu autorstwa M.D. Beneisha.

<sup>415</sup> A.S. Simsek, *The power and type I error of Wilcoxon-Mann-Whitney, Welch's t, and student's t tests for likert-type data*, International Journal of Assessment Tools in Education, 2023, No. 10(1), pp. 114-128.

<sup>416</sup> A.D. Aczel, J. Sounderpandian, *Statystyka w zarządzaniu*, Warszawa 2021, s. 896-897.

<sup>417</sup> D.M. Hawkins, *Identification of Outliers*, Springer Dordrecht, 1980, pp. 85-103.

**Tabela 11. Ocena dokładności modelu Beneisha – M-score 8 i M-score 5 (trafność klasyfikacji)**

| Wariant modelu | M-score 8 | M-score 8 | M-score 8 | M-score 5 | M-score 5 | M-score 5 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Punkt odcięcia | -2,22     | -1,99     | -1,78     | -2,22     | -1,99     | -1,78     |
| Swoistość [%]  | 44,83     | 44,00     | 45,45     | 68,66     | 67,92     | 70,21     |
| Czułość [%]    | 42,61     | 45,80     | 47,55     | 57,93     | 55,62     | 55,43     |
| Trafność [%]   | 43,72     | 45,02     | 46,75     | 61,04     | 58,44     | 48,44     |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Wyniki oceny dokładności wszystkich wariantów modelu Beneisha wykazały dość niską trafność weryfikowanych modeli, poniżej 60% (poza jednym wariantem modelu), co może wynikać ze specyfiki krajowych warunków funkcjonowania rynku kapitałowego, a także odmiennych zasad sprawozdawczości na rynku w Polsce i USA, gdzie opracowany został model Beneisha<sup>418</sup>. Otrzymany rezultat jest zbliżony z wynikami badań innych autorów, którzy weryfikowali własności prognostyczne modelu Beneisha na rynku w Polsce i uzyskali niską trafność modelu Beneisha.

E. Wiszniowski, również wskazywał na wyższą trafność klasyfikacji 5 niż 8-wskaźnikowego modelu Beneisha<sup>419</sup>. A. Golec<sup>420</sup> dla M-score 8 i próbie 48 spółek z GPW i NC otrzymała rezultat na poziomie 67%, A. Hołda<sup>421</sup> weryfikując M-score 5 jak i M-score 8 dla trzech progów -2,22, -1,99, -1,78 na próbie 15 spółek z GPW uzyskał trafność kwalifikacji od 56% do 66%. M. Comporek w rezultacie przeprowadzonych badań na grupie 27 przedsiębiorstw odnotował 40,74% trafność 8-wskaźnikowego modelu Beneisha. Wyżej wymienieni autorzy zgodnie wskazywali na potrzebę opracowania modelu, którego parametry zostaną estymowane na podstawie danych z polskiego rynku kapitałowego.

Mając na względzie uzyskane wyniki trafności modelu Beneisha w krajowych warunkach rynkowych postanowiono sprawdzić, czy i które wskaźniki finansowe z modelu Beneisha są istotne statystycznie dla polskiego rynku kapitałowego. Przy użyciu nieparametrycznego testu U Manna-Whitneya porównano wartości tych mierników finansowych w podziale na sprawozdania finansowe spółek z grupy niemanipulujących i manipulujących<sup>422</sup>. Test ten porównuje każdą z obserwacji względem średnich rang, a nie średniej w obu rozpatrywanych

<sup>418</sup> M. Lesiak, *Manipulacje danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na GPW w Warszawie – ocena skuteczności modelu Beneisha*, Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie, 2024, nr 2 (artykuł po pozytywnych recenzjach).

<sup>419</sup> E. Wiszniowski, *Accuracy of the Beneish Model as Applied to Polish Enterprises Known to Manipulate Financial Reports*, Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development during Global Challenges, Khalid S. (red.), International Business Information Management Association (IBIMA), 2020, pp. 9218- 9222.

<sup>420</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, op. cit., s. 173-176.

<sup>421</sup> A. Hołda, *Oszustwa i manipulacje księgowe...*, op. cit., s. 110-116.

<sup>422</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, op. cit., s. 172-173.

grupach. Test U Manna-Whitneya umożliwił porównanie mediany wskaźników finansowych między dwiema grupami, tj. grupą spółek ukaranych przez KNF lub Organizatora ASO (wystąpiły problemy z wiarygodnością sprawozdań finansowych) oraz kontrolną, a także określenie, czy istnieje statystycznie istotna różnica między nimi. Statystyczna hipoteza zerowa i alternatywna dla testu U Manna-Whitneya jest następująca:

$H_0$ : Rozkłady w dwóch badanych grupach są identyczne – nie występuje istotnie statystycznie różnica w wartościach median wskaźników finansowych pomiędzy spółkami ukaranymi przez KNF lub Organizatora ASO oraz grupą kontrolną.

$H_1$ : Rozkłady w dwóch badanych grupach nie są identyczne – występuje istotnie statystycznie różnica w wartościach median wskaźników finansowych pomiędzy spółkami ukaranymi przez KNF lub Organizatora ASO oraz grupą kontrolną.

Wyniki przeprowadzonego testu zamieszczono w Tabeli 12.

**Tabela 12. Wyniki testu U Manna-Whitneya dla zmiennych modelu M-score 8 i 5 według grupy sprawozdań finansowych spółek niemanipulujących i manipulujących**

| Zmienna, wskaźnik finansowy                  | <i>p</i> -value |
|----------------------------------------------|-----------------|
| DSRI, wskaźnik rotacji należności            | 0,66            |
| GMI, wskaźnik marży brutto                   | 0,06            |
| AQI, wskaźnik jakości aktywów                | 0,17            |
| <b>SGI*</b> , wskaźnik dynamiki sprzedaży    | 0,01            |
| <b>DEPI*</b> , wskaźnik amortyzacji          | $p < 0,001$     |
| SGAI, wskaźnik kosztów                       | 0,88            |
| <b>TATA*</b> , wskaźnik różnic memoriałowych | $p < 0,001$     |
| LVGI, dźwignia finansowa                     | 0,27            |

Objaśnienie: przyjęty poziom istotności: 0,05. Pogrubienie i symbol \*: wskaźniki, których wartości w sposób statystycznie istotny różnią się w porównywanych grupach. W przypadku wartości  $p$  poniżej poziomu 0,001 używano zapisu „ $p < 0,001$ ”.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Z zestawienia zamieszczonego w Tabeli 12 wynika, że pomiędzy obiema rozpatrywanymi grupami sprawozdań finansowych spółek niemanipulujących i manipulujących nie występuje statystycznie istotna różnica w medianie zmiennej: DSRI, GMI, AQI, SGAI oraz LVGI na poziomie istotności 0,05. W tych przypadkach brak jest podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej testu U Manna-Whitneya. Z kolei dla zmiennych SGI, DEPI i TATA należy odrzucić hipotezę zerową na rzecz alternatywnej na poziomie istotności 0,05, ponieważ wyniki U Manna-Whitneya wykazały, że są one istotnym czynnikiem różnicującym sprawozdania finansowe podmiotów, w których wystąpił problem z wiarygodnością, tzn. symptomy

manipulacji danymi od tych, względem których KNF lub Organizator ASO nie wskazali naruszeń w obszarze należytego wypełniania obowiązków sprawozdawczych. Otrzymane wyniki są zbliżone do rezultatu badań na 110 sprawozdaniach finansowych przeprowadzonych przez M. Sylwestrzaka, gdzie wymieniono, że cztery wskaźniki z modelu Beneisha, tzn. DEPI, GMI, SGI oraz TATA na rynku kapitałowym w Polsce istotnie różnicowały sprawozdania między tymi dwiema porównywanymi grupami raportów finansowych<sup>423</sup>. Przegląd literatury zamieszczony w Rozdziale III podpunkt 3.6.1. wykazał również, że podobna analiza została przeprowadzona w innych krajach. W przypadku rynku irańskiego potwierdzono występowanie istotnego statystycznie związku między wykrytymi manipulacjami w sprawozdaniach finansowych, a wszystkimi ośmioma wskaźnikami, które wykorzystał M.D. Beneish<sup>424</sup>, dla rynku indonezyjskiego były to natomiast wskaźniki GMI i SGAI<sup>425</sup>, dla rynku bośniackiego wskaźniki TATA i SGI<sup>426</sup>, a dla rynku rumuńskiego GMI, DEPI i TATA<sup>427</sup>.

W rezultacie dokonanej analizy można sformułować następujące wnioski:

- Oryginalny model Beneisha w zależności od przyjętego wariantu oraz punktu odcięcia na próbie liczącej 231 sprawozdań finansowych za lata 2003-2021 spółek notowanych na rynku kapitałowym w Polsce ma trafność na poziomie 43,72%-61,04%.
- Trafność 8 i 5-wskaźnikowego modelu Beneisha na poziomie 43,72%-61,04% jest zbieżny z wynikami badań innych autorów, którzy weryfikowali użyteczność tego modelu w polskich warunkach rynkowych.
- Tylko trzy z ośmiu wskaźników finansowych wykorzystywanych w modelu Beneisha istotnie różnicowało sprawozdania finansowe spółek, w których wystąpił problem z wiarygodnością, tzn. oznaki manipulacji danymi od tych z grupy kontrolnej.

Mając na względzie wyniki analizy, w tym własności prognostyczne modelu Beneisha z parametrami wyznaczonymi przy wykorzystaniu danych pochodzących z rynku amerykańskiego, podjęto próbę opracowania nowego autorskiego modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  dla polskiego rynku. Model  $M\text{-score}_{Pol}$  opracowano, aby przystosować do krajowych warunków narzędzie wykrywające oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych. Szczegółowy opis przyjętej metodologii badawczej zamieszczono w kolejnej części pracy.

---

<sup>423</sup> M. Sylwestrzak, *Application of the Beneish Model...*, *op. cit.*, pp. 12-14.

<sup>424</sup> M. Shakouri, A. Taherabadi, M. Ghanbari, B. Jamshidinavid, *Explaining the Beneish model and providing a comprehensive model of fraudulent financial reporting (FFR)*, *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 2021, No. 12, pp. 39-48.

<sup>425</sup> T. N. Herawati, *Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, No. 211, pp. 924-930.

<sup>426</sup> S. Halilbegovic, N. Celebic, E. Cero, E. Buljubasic, A. Mekic, *Application of Beneish...* *op. cit.*, pp. 161.

<sup>427</sup> A.I. Sabău, C. Mare, I.L. Safta, *A statistical model...*, *op. cit.*, pp. 12-13.

#### 4.1.3. Budowa modelu M-score<sub>Pol</sub> do wykrywania oznak manipulacji sprawozdaniami finansowymi – metodologia

Parametry modelu M-score<sub>Pol</sub> wykrywającego oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych estymowano w oparciu o dane pochodzące z polskiego rynku. W modelu M-score<sub>Pol</sub> do estymacji parametrów wykorzystano metodę binarnej regresji logistycznej, co jest powszechnie stosowanym podejściem w literaturze przedmiotu<sup>428</sup>. Próba badawcza, do której dopasowywano parametry modelu M-score<sub>Pol</sub> była identyczna jak w przypadku przeprowadzonej w poprzednim punkcie pracy oceny dokładności 8 i 5-elementowego modelu Beneisha, czyli objęła łącznie 231 sprawozdań finansowych spółek z polskiego rynku kapitałowego za lata 2003-2021. Opracowanie modelu M-score<sub>Pol</sub> rozpoczęto od wyboru potencjalnych zmiennych objaśniających. Zaproponowano wykorzystanie wszystkich ośmiu zmiennych z modelu Beneisha oraz dodatkowych zmiennych, które mogły być istotne dla polskiego rynku. Propozycje tych zmiennych były wynikiem przeglądu literatury przedmiotu zaprezentowanego w Rozdziale 3 podpunkt 3.6.1. W Tabeli 13, 14 i 15 zamieszczono informacje o testowanych zmiennych objaśniających do modelu M-score<sub>Pol</sub> nie uwzględnionych przez M.D. Beneisha w jego modelu<sup>429</sup>.

**Tabela 13. Statystyki opisowe zmiennych finansowych w procesie estymacji modelu**

##### M-score<sub>Pol</sub>

| Zmienne finansowe | Średnia | Odchylenie standardowe | Współczynnik skośności | Kurtoza |
|-------------------|---------|------------------------|------------------------|---------|
| 1                 | 2       | 3                      | 4                      | 5       |
| W REZ             | 7,11    | 38,80                  | 8,57                   | 77,26   |
| K WS              | 2,29    | 12,65                  | 12,62                  | 170,95  |
| C Z               | 1,25    | 1,44                   | 2,84                   | 11,76   |
| C WK              | 1,23    | 1,40                   | 5,55                   | 44,05   |
| S ZA              | 0,97    | 10,72                  | -0,11                  | 32,67   |
| SP AO             | 2,43    | 4,75                   | 4,79                   | 31,42   |
| PNZS A            | 0,87    | 0,84                   | 2,61                   | 15,86   |
| NH A              | 1,19    | 1,41                   | 5,42                   | 39,12   |
| AO ZO             | 1,33    | 2,33                   | 7,87                   | 73,08   |
| ZSNA ROA          | 1,25    | 46,54                  | 4,64                   | 99,52   |
| Z A               | 1,32    | 1,89                   | 5,78                   | 40,38   |

<sup>428</sup> M.S. Beasley, *An Empirical Analysis of the Relation between the Board of Director Composition and Financial Statement Fraud*, Accounting Review, 1996, nr 71(4), pp. 443-465; E.M. Fich, A. Shivdasani, *Financial Fraud, Director Reputation, and Shareholder Wealth*, Journal of Financial Economics, 2007, No. 86(2), pp. 306-333.

<sup>429</sup> M. Erdogan, E. Erdogan, *Financial Statement Manipulation: A Beneish Model Application*, Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, in: Contemporary Issues in Audit Management and Forensic Accounting, 2020, vol. 102, pp. 173-188; P. Marinakis, *An investigation of earnings management and earnings manipulation in the UK*, PhD thesis, 2011, pp. 51-237. M. Sylwestrzak, *Wykorzystanie modelu CART-Logit...*, op. cit., s. 403-412.

| 1        | 2     | 3      | 4     | 5      |
|----------|-------|--------|-------|--------|
| ZSN PNZS | 0,97  | 21,44  | -1,23 | 36,63  |
| ZD AO    | 51,92 | 666,47 | 14,91 | 224,08 |
| AOZ ZK   | 1,17  | 1,01   | 3,50  | 18,27  |
| ZU A     | 0,24  | 1,88   | 0,12  | 1,50   |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Definicje wskaźników finansowych zamieszczonych w Tabeli 13 zostały opisane w Tabeli 16, która przedstawia wszystkie zmienne objaśniające testowane w procesie estymacji parametrów modelu  $M\text{-score}_{Pol}$ . Oprócz wskaźników finansowych wprowadzono zmienną porządkową – rating spółki (zob. Tabela 14) oraz zmienną jakościową (binarną), której wartość zależała od tego, czy podmiot dokonujący audytu sprawozdania finansowego należał do tzw. wielkiej czwórki (zob. Tabela 15).

**Tabela 14. Udział spółek z określonym ratingiem Mączyńskiej, Poznańskiego oraz Altmana**

| Rating z bazy Notoria Serwis | Liczba sprawozdań finansowych spółek posiadających dany rating [%] |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Zmienna Ranking Mączyńskiej  |                                                                    |
| AAA-A                        | 58 (25,10%)                                                        |
| BBB-B                        | 140 (60,60%)                                                       |
| CCC-C                        | 5 (2,20%)                                                          |
| DDD-D                        | 28 (12,10%)                                                        |
| Łącznie                      | 231 (100,00%)                                                      |
| Zmienna Ranking Poznańskiego |                                                                    |
| AAA-A                        | 42 (18,20%)                                                        |
| BBB-B                        | 176 (76,20%)                                                       |
| CCC-C                        | 5 (2,20%)                                                          |
| DDD-D                        | 8 (3,50%)                                                          |
| Łącznie                      | 231 (100,00%)                                                      |
| Zmienna Ranking Altmana      |                                                                    |
| AAA-A                        | 107 (46,30%)                                                       |
| BBB-B                        | 57 (24,70%)                                                        |
| CCC-C                        | 23 (10,00%)                                                        |
| DDD-D                        | 44 (19,00%)                                                        |
| Łącznie                      | 231 (100,00%)                                                      |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

W procesie szacowania parametrów modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  uwzględniono trzy zaprezentowane w Tabeli 14 zmienne informujące o stopniu zagrożenia bankructwem. Informacje o ratingach pochodzą z bazy Notoria Serwis. W odniesieniu do zmiennej reprezentującej informacje o biegłym rewidencie, zakodowaną ją w procesie estymacji przypisując wartości zgodnie ze sposobem zaprezentowanym w Tabeli 15.

**Tabela 15. Sposób kodowania w procesie estymacji zmiennej objaśniającej: rodzaj biegłego rewidenta**

| Sposób kodowania w bazie danych | Wyjaśnienie                                                                 | Liczba sprawozdań finansowych spółek posiadających biegłego rewidenta [%] |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0                               | Biegłym rewidentem spółki był podmiot nie należący do tzw. wielkiej czwórki | 85 (36,80%)                                                               |
| 1                               | Biegłym rewidentem spółki był podmiot należący do tzw. wielkiej czwórki     | 146 (63,20%)                                                              |

Zródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

W próbie badawczej przeważali biegli rewidenci z tzw. wielkiej czwórki, czyli Deloitte, Ernst & Young, KPMG lub PricewaterhouseCoopers. W proponowanym modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  łącznie wykorzystano 27 zmiennych, które zostały przetestowane pod kątem ich istotności statystycznej. Wzory wykorzystanych wskaźników zamieszczono w Tabeli 16.

**Tabela 16. Testowane zmienne objaśniające w modelu  $M\text{-score}_{Pol}$**

| Zmienne objaśniające                                          | Wzór                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Zmienne pochodzące z oryginalnego modelu Beneisha</b>      |                                                                                                                                                                                                           |
| DSRI                                                          | $\frac{\text{należności bieżące}_t / \text{sprzedaż}_t}{\text{należności bieżące}_{t-1} / \text{sprzedaż}_{t-1}}$                                                                                         |
| GMI                                                           | $\frac{\text{sprzedaż}_t / \text{koszt własny sprzedanych produktów, towarów i materiałów}_t}{\text{sprzedaż}_{t-1} / \text{koszt własny sprzedanych produktów, towarów i materiałów}_{t-1}}$             |
| AQI                                                           | $\frac{1 - (\text{aktywa obrotowe}_t + \text{rzeczowe aktywa trwałe}_t) / \text{aktywa ogółem}_t}{1 - (\text{aktywa obrotowe}_{t-1} + \text{rzeczowe aktywa trwałe}_{t-1}) / \text{aktywa ogółem}_{t-1}}$ |
| SGI                                                           | $\frac{\text{sprzedaż}_t}{\text{sprzedaż}_{t-1}}$                                                                                                                                                         |
| DEPI                                                          | $\frac{\text{amortyzacja}_{t-1} / (\text{amortyzacja}_{t-1} + \text{środki trwałe}_{t-1})}{\text{amortyzacja}_t / (\text{amortyzacja}_t + \text{środki trwałe}_t)}$                                       |
| SGAI                                                          | $\frac{(\text{koszty zarządu}_t + \text{koszty sprzedaży}_t) / \text{sprzedaż}_t}{\text{koszty zarządu}_{t-1} + \text{koszty sprzedaży}_{t-1} / \text{sprzedaż}_{t-1}}$                                   |
| TATA                                                          | $\frac{\Delta \text{kapitał obrotowy} - \Delta \text{środki pieniężne} - \Delta \text{podatek doch.} - \text{amortyzacja}}{\text{aktywa ogółem}_t}$                                                       |
| LVGI                                                          | $\frac{\text{zobowiązania ogółem}_t / \text{aktywa ogółem}_t}{\text{zobowiązania ogółem}_{t-1} / \text{aktywa ogółem}_{t-1}}$                                                                             |
| <b>Zmienne uwzględnione na podstawie przeglądu literatury</b> |                                                                                                                                                                                                           |
| W_REZ                                                         | $\frac{\text{rezerwy}_t}{\text{rezerwy}_{t-1}}$                                                                                                                                                           |
| K_WS                                                          | $\frac{\text{koszt własny sprzedaży}_t}{\text{koszt własny sprzedaży}_{t-1}}$                                                                                                                             |
| C_Z                                                           | $\frac{\text{cena akcji}_t / (\text{zysk netto}_t / \text{liczba akcji}_t)}{\text{cena akcji}_{t-1} / (\text{zysk netto}_{t-1} / \text{liczba akcji}_{t-1})}$                                             |
| C_WK                                                          | $\frac{\text{cena akcji}_t / (\text{wartość księgowa}_t / \text{liczba akcji}_t)}{\text{cena akcji}_{t-1} / (\text{wartość księgowa}_{t-1} / \text{liczba akcji}_{t-1})}$                                 |
| S_ZA                                                          | $\frac{\text{zysk na akcje}_t}{\text{zysk na akcje}_{t-1}}$                                                                                                                                               |
| SP_AO                                                         | $\frac{\text{środki pieniężne na koniec okresu}_t / \text{aktywa obrotowe}_t}{\text{środki pieniężne na koniec okresu}_{t-1} / \text{aktywa obrotowe}_{t-1}}$                                             |
| PNZS_A                                                        | $\frac{\text{Przychody ze sprzedaży}_t}{\text{aktywa ogółem}_t}$                                                                                                                                          |
| NH_A                                                          | $\frac{\text{należności handlowe}_t / \text{aktywa ogółem}_t}{\text{należności handlowe}_{t-1} / \text{aktywa ogółem}_{t-1}}$                                                                             |

| 1        | 2                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AO_ZO    | $\frac{\text{aktywa obrotowe}_t / \text{zobowiązania krótkoterminowe}_t}{\text{aktywa obrotowe}_{t-1} / \text{zobowiązania krótkoterminowe}_{t-1}}$                                           |
| ZSNA_ROA | $\frac{\text{zysk(strata)netto}_t / \text{aktywa ogółem}_t}{\text{zysk(strata)netto}_{t-1} / \text{aktywa ogółem}_{t-1}}$                                                                     |
| Z_A      | $\frac{\text{zapasy}_t / \text{aktywa ogółem}_t}{\text{zapasy}_{t-1} / \text{aktywa ogółem}_{t-1}}$                                                                                           |
| ZSN_PNZZ | $\frac{\text{zysk(strata)netto}_t / \text{przychody ze sprzedaży}_t}{\text{zysk(strata)netto}_{t-1} / \text{przychody ze sprzedaży}_{t-1}}$                                                   |
| ZD_AO    | $\frac{\text{zobowiązania długoterminowe}_t / \text{aktywa ogółem}_t}{\text{zobowiązania długoterminowe}_{t-1} / \text{aktywa ogółem}_{t-1}}$                                                 |
| AOZ_ZK   | $\frac{(\text{aktywa obrotowe}_t - \text{zapasy}_t) / \text{zobowiązania krótkoterminowe}_t}{\text{aktywa obrotowe}_{t-1} - \text{zapasy}_{t-1} / \text{zobowiązania krótkoterminowe}_{t-1}}$ |
| ZU_A     | $\frac{\text{zysk z lat ubiegłych na początek}_t / \text{aktywa ogółem}_t}{\text{zysk z lat ubiegłych na początek}_{t-1} / \text{aktywa ogółem}_{t-1}}$                                       |
| A_ZWC    | rodzaj biegłego rewidenta                                                                                                                                                                     |
| R_M      | ranking Mączyńskiej                                                                                                                                                                           |
| R_P      | ranking Poznański                                                                                                                                                                             |
| R_A      | ranking Altmana                                                                                                                                                                               |

Objaśnienie: t oznacza rok bazowy a t-1 rok wcześniejszy.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

W przypadku zmiennych objaśniających, które okazały się istotne statystycznie w opracowywanym modelu dedykowanym dla rynku kapitałowego w Polsce (zob. Tabela 18), dobrano wagi do wskaźników finansowych i dokonano oceny jakości dopasowanych parametrów. W celu wykluczenia istnienia współliniowości pomiędzy zmiennymi niezależnymi w estymowanym modelu M-score<sub>Pol</sub> obliczono współczynnik inflacji wariancji (*VIF*) między statystycznie istotnymi zmiennymi<sup>430</sup>. Sprawdzanie *VIF* jest ważne w modelu logitowym, ponieważ umożliwia zidentyfikowanie współliniowości między zmiennymi objaśniającymi (zob. Tabela 19). Wartości *VIF* powyżej 5, sugerują silną współliniowość, co oznacza, że zmienne objaśniające są wzajemnie zależne i mają wysoki wpływ na siebie nawzajem<sup>431</sup>. Wzajemny wpływ testowanych zmiennych objaśniających został zbadany przy użyciu macierzy korelacji Pearsona (zob. Załącznik 1). Ze względu na brak niezależnej próby do weryfikacji stabilności modelu wykorzystano metodę *bootstrappingu* (zob. Tabela 20)<sup>432</sup>.

*Bootstrapping* po estymacji parametrów modelu logitowego to metoda statystyczna, która polega na wielokrotnym losowaniu próby zastępczej z oryginalnego zbioru danych i estymowaniu parametrów modelu logistycznego na każdej z tych prób. Następnie można użyć tych wielu estymacji do obliczenia przedziałów ufności dla parametrów modelu. Pozyskuje się

<sup>430</sup> J. I. Daoud, *Multicollinearity and regression analysis*. Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing, 2017, vol. 949, No. 1, pp. 012009.

<sup>431</sup> R. J. Grissom, J. J. Kim, *Effect Sizes for Research*, Univariate and Multivariate Applications, Routledge, New York 2012; R. D. Cook, S. Weisberg, *Diagnostics for heteroscedasticity in regression*, Biometrika 70, 1983, pp. 1-10.

<sup>432</sup> C.Z Mooney, R. D. Duval, *Bootstrapping: A Nonparametric Approach to Statistical Inference*, Newbury Park, CA: Sage, 1993, s. 07-095; T.J. DiCiccio, B. Efron, Bootstrap Confidence Intervals, Statistical Science 1996, vol.11, No.3, pp. 189-228.

w ten sposób dodatkowe informacje na temat niepewności estymacji modelu logistycznego. *Bootstrapping* pozwala zatem ocenić estymowane parametry modelu i uzyskać bardziej miarodajne wyniki analizy<sup>433</sup>. W tej procedurze dla każdej wylosowanej próby estymuje się parametry modelu logitowego. Powtarzając ten proces wielokrotnie otrzymywany jest zestaw estymatorów parametrów. Na podstawie tego zestawu można wyznaczyć statystyki opisujące rozkład estymatorów<sup>434</sup>.

Trafność modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  została oceniona podobnie jak w przypadku oryginalnego modelu Beneisha przy wykorzystaniu macierzy pomyłek. Ponadto jakość modelu oceniono przy zastosowaniu krzywej *ROC*. (zob. Wykres 4)<sup>435</sup>.

Krzywa *ROC* to krzywa łącząca punkty o współrzędnych wyznaczonych przez czułość i swoistość dla różnych punktów odcięcia (*cutoff point*). Punkt odcięcia ustala się zwykle w taki sposób, aby uzyskać jak najlepszą klasyfikację (ograniczając błąd I i II rodzaju).

W literaturze wskazuje się, że miarą jakości predykcyjnej modelu jest wielkość pola pod krzywą *ROC*, nazywanego *AUC* (*area under the curve*). W literaturze przedmiotu przyjmuje się następujące kryteria oceny jakości predykcyjnej modelu<sup>436</sup>:

- $AUC=0,5$ : klasyfikacja nie jest dobra, ponieważ jest porównywalna z losowym klasyfikatorem,
- $0,5 < AUC < 0,6$ : słaba klasyfikacja,
- $0,6 < AUC < 0,7$ : akceptowalna klasyfikacja,
- $0,7 < AUC < 0,8$ : dobra klasyfikacja,
- $0,8 < AUC < 0,9$ : bardzo dobra klasyfikacja,
- $AUC > 0,9$ : znakomita klasyfikacja.

Zaproponowane metody w literaturze przedmiotu uznane są za standardowe do oceny jakości klasyfikatorów modelu<sup>437</sup>.

---

<sup>433</sup> C.Z Mooney, R.D. Duval, *Bootstrapping: A Nonparametric Approach to Statistical Inference*, Newbury Park, CA: Sage, 1993.

<sup>434</sup> C. Domański. D. Parys, *The Closed Bootstrap Multiple Test Procedure*, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica, nr 164, s. 7-14.

<sup>435</sup> D. McFadden, *Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour of individuals: Some Recent Developments*, Cowles Foundation Discussion Paper 1977, No. 474, pp. 1-31.

<sup>436</sup> W. Hosmer, S. Lemeshow, *Applied Logistic Regression*, John Wiley & Sons, Hoboken, 2000, pp. 162, 187-198; D. Kumari, K. Rajnish, *Comparing Efficiency of Software Fault Prediction Models Developed through Binary and Multinomial Logistic Regression Techniques*, 2015 [in:] J.K. Mandal (eds.), *Information Systems Design and Intelligent Applications*, Proceedings of Second International Conference India 2015, 1, Springer, pp. 187-198.

<sup>437</sup> S. Wójcik, *The determinants of travel mode choice: the case of Łódź Poland*, Bulletin of geography. Socio-economic series, 2019, No. 44, pp. 93-101.

Przeglądając dostępne dane okazało się, że w próbie badawczej występują wartości odstające, co wymagało sprawdzenia czy mają one znaczący wpływ na uzyskane wyniki. Problem ten wskazywany był również przez M.D. Beneisha<sup>438</sup> oraz A. Golec<sup>439</sup>. W tym celu przeprowadzono analizę danych w trzech wariantach, tzn. bez żadnej korekty, dokonując eliminacji skrajnych wartości oraz stosując winsoryzację na poziomie 1% oraz 99% percentyla, a także 3% i 5% górnych i dolnych wartości<sup>440</sup>. Winsoryzacja polegała na modyfikacji danych w taki sposób, że wartość obserwacji odstających zmieniano na najbliższy wynik innej obserwacji, np. z 1 oraz/albo 99 percentyla rozkładu w zależności, z której strony rozkładu zaobserwowano skrajne wartości. Idea takiego podejścia opiera się na tym, że zamiast usuwać obserwację niejako szukano dla niej racjonalnej, tzn. mniej ekstremalnej wartości. W ten sposób nie dochodziło do zmniejszenia liczebności próby<sup>441</sup>. Rezultaty analiz przeprowadzonych w trzech przedstawionych wariantach okazały się zbieżne, dlatego dalszej prezentacji i opisaniu podlegają jedynie wnioski z badania na podstawie danych bez korekty. Ponadto taki wynik sugeruje, że występowanie obserwacji odstających w analizowanej próbie nie powodowało znacznych zmian w zakresie kwalifikacji sprawozdania finansowego do jednej z dwóch grup, tzn.:

1. sprawozdań finansowych spółek, w których wystąpiły problemy z wiarygodnością, tzn. oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniu finansowym spółki (w modelu logitowym  $M\text{-score}_{Pol}$  zmienna objaśniana: 1),
2. sprawozdań finansowych spółek, w których nie wystąpiły problemy z wiarygodnością, tzn. brak oznak manipulacji danymi w sprawozdaniu finansowym spółki (w modelu logitowym  $M\text{-score}_{Pol}$  zmienna objaśniana: 0).

Wyniki oszacowania parametrów modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  zamieszczono w kolejnej części pracy.

#### 4.1.4. Estymacja parametrów modelu $M\text{-score}_{Pol}$

Dobór parametrów do modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  został przeprowadzony na grupie 27 zmiennych objaśniających. W procesie estymacji przyjęto poziom istotności statystycznej równy 0,05. Wstępna weryfikacja była dokonywana dla każdej zmiennej oddzielnie przy użyciu modelu regresji logistycznej z jedną zmienną objaśniającą, a końcowa weryfikacja została przeprowadzona przy wykorzystaniu modelu, w którym predyktorami były wszystkie 27 zmiennych.

---

<sup>438</sup> M.D. Beneish, D.C. Nichols, *The Predictable Cost...*, pp. 9.

<sup>439</sup> A. Golec, *Ocena skuteczności modelu Beneisha...*, op. cit., s. 171-172.

<sup>440</sup> W.J. Dixon, K.K. Yuen, *Trimming and winsorization: A review*, Springer Statistical Papers, 15, 1974, pp. 157-170.

<sup>441</sup> P. Dybka, *Ekometria praktyczna*, Obserwacje odstające, Wykład 4, Szkoła Główna Handlowa (SGH).

Następnie zmienne statystycznie nieistotne eliminowano z modelu metodą *a posteriori*. W przypadku, gdy *p*-value okazywała się wyższa od 0,05, zmienną tę eliminowano z modelu i dokonywano jego reestymacji. Proces ten powtarzano, aż do uzyskania modelu wyłącznie z *p*-value nie większymi niż 0,05<sup>442</sup>. Stabilność tego rozwiązania była weryfikowana w ten sposób, że proces eliminacji zmiennych był powtarzany wielokrotnie, przy czym za każdym razem zmieniano kolejność eliminacji nieistotnych statystycznie zmiennych objaśniających. Bez względu na przyjęty sposób eliminacji zmiennych nieistotnych otrzymywano model z tymi samymi pięcioma zmiennymi objaśniającymi. Parametry modelu M-score<sub>Pol</sub> przedstawiono w Tabeli 17.

**Tabela 17. Wyniki estymacji modelu M-scorePol**

|                          |                                              |                             |       |                 |              | N: 231                                    |          |
|--------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------|-----------------|--------------|-------------------------------------------|----------|
|                          |                                              |                             |       |                 |              | LR chi <sup>2</sup> (5): 74,90            |          |
| Zmienna objaśniana {0;1} | Wyszczególnienie                             |                             |       |                 |              | Prob > chi <sup>2</sup> : <i>p</i> <0,001 |          |
| Zmienna objaśniająca     | Współczynnik, wartość oszacowanego parametru | Wartość błędu standardowego | Z     | <i>p</i> -value | Iloraz szans | Przedział ufności                         |          |
|                          |                                              |                             |       |                 |              | L 95% CI                                  | P 95% CI |
| AQI                      | 0,251                                        | 0,121                       | 2,08  | 0,037           | 1,286        | 0,015                                     | 0,488    |
| DEPI                     | 1,610                                        | 0,609                       | 2,64  | 0,008           | 5,002        | 0,416                                     | 2,803    |
| PNZS A                   | -0,618                                       | 0,224                       | -2,76 | 0,006           | 0,539        | -1,058                                    | -0,178   |
| R A                      | 0,567                                        | 0,156                       | 3,64  | 0,000           | 1,762        | 0,261                                     | 0,872    |
| A ZWC                    | 1,261                                        | 0,322                       | 3,92  | 0,000           | 3,528        | 0,630                                     | 1,891    |
| Wyraz wolny              | -2,725                                       | 0,695                       | -3,92 | 0,000           | 0,066        | -4,088                                    | -1,363   |

Objaśnienie: N – liczba obserwacji wykorzystanych w estymacji parametrów modelu logitowego M-score<sub>Pol</sub>.

LR chi<sup>2</sup>(5) – test chi-kwadrat współczynnika wiarygodności (LR).

Prob > chi<sup>2</sup> – prawdopodobieństwo otrzymania statystyki chi<sup>2</sup> (74,90), jeżeli w rzeczywistości zmienne niezależne nie wpływają na zmienną zależną.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Obserwowana w modelu logitowym zmienna objaśniana jest zmienną dychotomiczną, która przyjmuje wartość 0 w przypadku, gdy spółka należy do grupy kontrolnej oraz 1, kiedy wystąpiły problemy z wiarygodnością, tzn. oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniu finansowym spółki. Rezultat badań wskazujący, iż do wykrywania symptomów manipulacji w sprawozdań finansowych spółek wystarczy dość niewielka liczba zmiennych jest zbieżny z postulatami i wynikami innych badaczy<sup>443</sup>, w tym również M.D. Beneisha, który zaproponował 8,

<sup>442</sup> B. Kasprzyk, Statystyka w Praktyce, Wiadomości statystyczne, 2018, nr 4 (683), s. 33-57.

<sup>443</sup> H. Grove, T. Cook, *Lessons for Auditors: Quantitative and Qualitative Red Flags*, Journal of Forensic Accounting, 2004), nr 5 (1), pp. 131-146; G. Zack, *Financial Statement Fraud: Strategies for Detection and Investigation*, John Wiley & Sons, New Jersey 2012, pp. 197-273.

a następnie 5-wskaźnikowy model<sup>444</sup>. Dla przypomnienia w Tabeli 18 zamieszczono definicje wskaźników, które spośród 27 testowanych zmiennych objaśniających miały na poziomie istotności równym 5% (istotny statystycznie) wpływ na wykrywanie oznak manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek z rynku kapitałowego w Polsce.

**Tabela 18. Statystycznie istotne zmienne objaśniające w modelu M-scorePol**

| Zmienna objaśniająca                                          | Wzór                                                                                                                                                                  | p-value    |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Zmienne pochodzące z oryginalnego modelu Beneisha</b>      |                                                                                                                                                                       |            |
| AQI                                                           | $\frac{1 - (\text{aktywa obrotowe}_t + \text{rzeczowe aktywa trwałe}_t)}{\text{aktywa ogółem}_t}$                                                                     | $p < 0,05$ |
|                                                               | $\frac{1 - (\text{aktywa obrotowe}_{t-1} + \text{rzeczowe aktywa trwałe}_{t-1})}{\text{aktywa ogółem}_{t-1}}$                                                         |            |
| DEPI                                                          | $\frac{(\text{amortyzacja}_{t-1} / (\text{amortyzacja}_{t-1} + \text{środki trwałe}_{t-1}))}{\text{amortyzacja}_t / (\text{amortyzacja}_t + \text{środki trwałe}_t)}$ | $p < 0,05$ |
| <b>Zmienne uwzględnione na podstawie przeglądu literatury</b> |                                                                                                                                                                       |            |
| PNZS_A                                                        | $\frac{\text{Przychody ze sprzedaży}_t}{\text{aktywa ogółem}_t}$                                                                                                      | $p < 0,05$ |
| R_A                                                           | Rating (ranking Altmana)                                                                                                                                              | $p < 0,05$ |
| A_ZWC                                                         | Rodzaj biegłego rewidenta                                                                                                                                             | $p < 0,05$ |

Objaśnienie: t oznacza rok bazowy a t-1 rok wcześniejszy.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Dla rynku w Polsce istotne statystycznie okazały się: wskaźnik jakości aktywów AQI, wskaźnik amortyzacji DEPI, które były wykorzystywane w modelu Beneisha, a także wskaźnik efektywności aktywów PNZS\_A oraz zmienna odnosząca się do oceny zagrożenia bankructwem spółki R\_A i zmienna obejmująca informacje o rodzaju biegłego rewidenta spółki A\_ZWC. Otrzymane wyniki estymacji dotyczące polskich spółek publicznych są odmienne niż te dla innych rynków (zob. Rozdział III 3 podpunkt 3.6.1.). To wskazuje, że wykrywanie symptomów manipulacji w sprawozdaniach finansowych na krajowych rynkach może wymagać innych zmiennych diagnostycznych, co najprawdopodobniej wynika z lokalnych uwarunkowań makroekonomicznych i prawnych, w tym odmiennych sposobów raportowania sprawozdań finansowych.

W rezultacie otrzymanych wyników estymacji ustalono następującą postać modelu M-score<sub>Pol</sub> identyfikującego sygnały wystąpienia oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych:

$$\mathbf{M-score}_{\text{Pol}} = -2,725 + \text{AQI} \times 0,251 + \text{DEPI} \times 1,610 + \text{A\_ZWC} \times 1,261 + \text{R\_A} \times 0,567 - \text{PNZS\_A} \times 0,618 \quad (7)$$

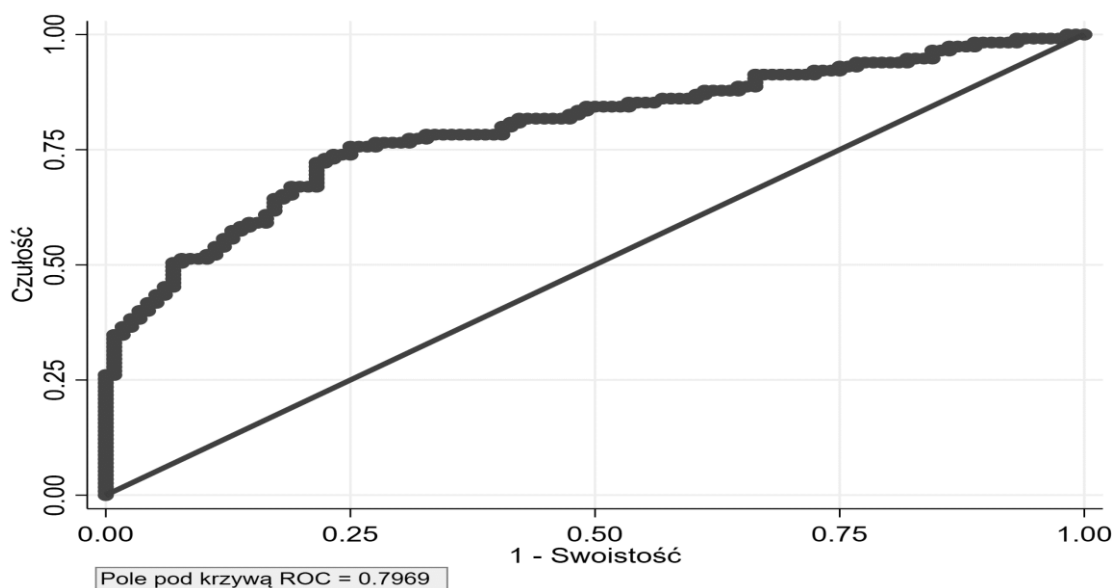
gdzie:

<sup>444</sup> M.D. Beneish, *The Detection of Earnings Manipulation...*, pp. 24-36; M.D. Beneish, D.C. Nichols, *The Predictable Cost...*, *op. cit.*, s. 1-6.

- A\_ZWC: jeżeli spółka posiada biegłego rewidenta z tzw. wielkiej czwórki wynosi 1, a w innym przypadku 0.
- R\_A: w przedstawionej formule wartość R\_A wynosi 0, jeżeli spółka posiada ranking A, 1 w przypadku rankingu B, 2 dla rankingu C oraz 3, kiedy uzyskany ranking dotyczy kategorii D.

Jakość predykcji modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  została oceniona przy wykorzystaniu krzywej *ROC* (zob. Wykres 4).

**Wykres 4. Krzywa *ROC* dla modelu  $M\text{-score}_{Pol}$**



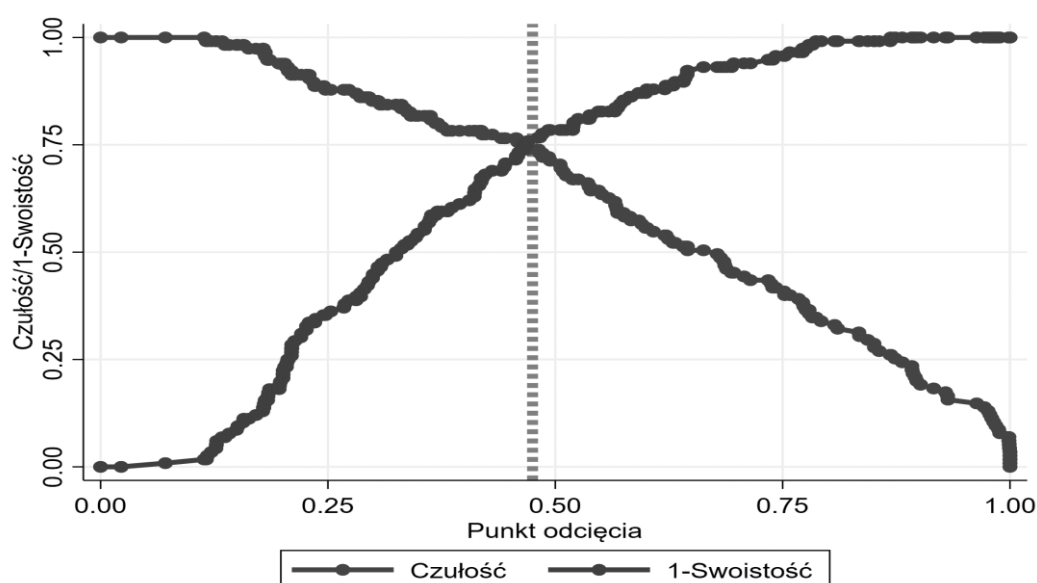
Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Wartość *AUC*, czyli obszar powierzchni pod krzywą *ROC* wyniosła 0,7969. Ze względu na to, iż wartość ta jest bliska 0,8, to zgodnie z opisem zawartym w metodologii badania wynik ten można uznać za dobrą, a nawet bardzo dobrą jakość klasyfikatora.

Optymalna wartość punktu odcięcia modelu został określona jako przecięcie krzywych obrazujących zależność czułości i swoistości od wartości punktu odcięcia (zob. Wykres 5). Wyznaczony został optymalny punkt odcięcia modelu, czyli *cutoff point* (minimalizacja błędu typu I i II)<sup>445</sup>.

<sup>445</sup> A. Sączewska-Piotrowska, *Zastosowanie krzywych ROC w analizie ubóstwa miejskich i wiejskich gospodarstw domowych*, Przegląd Statystyczny, 2016, r. Lxiii, s 211-232.

**Wykres 5. Czulość i swoistość modelu M-score<sub>Pol</sub>**



Objaśnienie: przerywaną linią zaznaczono optymalny punkt odcięcia.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Utworzony wykres czulości i swoistości umożliwił wyznaczenie optymalnego punktu odcięcia dla modelu M-score<sub>Pol</sub>. W modelu przyjęto, iż punkt rozdzielający spółki wykazujące oznaki manipulacji danymi od tych, w których nie wystąpiły takie symptomy wynosi 0,48. Wyniki powyżej punktu odcięcia 0,48 wskazują na wykrycie przez model oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych.

W celu upewnienia się, że wybrane do modelu M-score<sub>Pol</sub> zmienne objaśniające nie są współliniowe sprawdzono, czy występuje kolinearność między nimi. Wyniki testu kolinearności zamieszczono w Tabeli 19. Szczegółowe wyniki obrazujące macierz korelacji Pearsona między zmiennymi objaśniającymi zamieszczono w Załączniku 1.

**Tabela 19. Współczynnik inflacji wariancji (VIF) – wyniki**

| Zmienna niezależna | VIF  | Średnia VIF |
|--------------------|------|-------------|
| AQI                | 1,05 | 1,02        |
| DEPI               | 1,04 |             |
| A_ZWC              | 1,02 |             |
| R_A                | 1,00 |             |
| PNZS_A             | 1,00 |             |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Wyniki testu VIF wykazały, że zmienne objaśniające w modelu M-score<sub>Pol</sub> są niezależne od siebie oraz w istotny sposób wyjaśniają zmienną objaśnianą. Zmienne objaśniające nie wykazują silnej kolinearności, czyli ich współzależność jest relatywnie niska. Średnia wartość VIF

wyniosła 1,02, co można uznać za wartość wskazującą na niską współliniowość między tymi zmiennymi. Oznacza to, że mają one istotne znaczenie dla wyjaśnienia zmiennej objaśnianej.

Stabilność opracowanego modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  została zweryfikowana w procedurze *bootstrappingu*. Otrzymany rezultat zamieszczono w Tabeli 20.

**Tabela 20. *Bootstrapping* – wyniki**

| Zmienna objaśniana<br>{0;1}<br><br>Zmienna<br>objaśniająca | Współczynnik, wartość oszacowanego parametru uzyskanego za pomocą <i>bootstrappingu</i> | Wartość błędu standardowego uzyskanego za pomocą <i>bootstrappingu</i> | Przedział ufności dla estymatora uzyskanego za pomocą <i>bootstrappingu</i> |          |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                            |                                                                                         |                                                                        | L 95% CI                                                                    | P 95% CI |
| AQI                                                        | 0,251                                                                                   | 0,181                                                                  | -0,103                                                                      | 0,605    |
| DEPI                                                       | 1,610                                                                                   | 0,541                                                                  | 0,549                                                                       | 2,671    |
| A_ZWC                                                      | 1,261                                                                                   | 0,335                                                                  | 0,605                                                                       | 1,917    |
| R_A                                                        | 0,567                                                                                   | 0,180                                                                  | 0,214                                                                       | 0,919    |
| PNZS_A                                                     | -0,618                                                                                  | 0,262                                                                  | -1,131                                                                      | -0,105   |
| Wyraz wolny                                                | -2,725                                                                                  | 0,780                                                                  | -4,255                                                                      | -1,196   |

Zródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Procedura *bootstrappingu* została powtórzona 50 razy za każdym razem przy wykorzystaniu innej próby losowej, a statystyki zostały obliczane dla każdej iteracji. Otrzymane wyniki *bootstrappingu* były zbieżne z szacunkami klasycznego modelu regresji logistycznej. Zmienne objaśniające AQI, DEPI, A\_ZWC i R\_A zostały określone jako stymulanty, a PNZS\_A jako destymulanta. *Bootstrapping* pokazał, że model  $M\text{-score}_{Pol}$  jest stabilny na różnych próbach danych *bootstrapowych*.

Otrzymane wyniki estymacji parametrów modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  pozwalają zauważyć, że:

- Uwzględnienie w próbie testowej spółek z głównego i alternatywnego rynku, o różnej przynależności sektorowej, wielkości, ratingu upadłości oraz rodzaju biegłego rewidenta umożliwiło opracowanie modelu wykrywającego oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych przedsiębiorstw o różnej specyfice działalności, wielkości, kondycji finansowej oraz stopniu rozwoju. Zastosowanie takiego podejścia przy estymacji parametrów modelu umożliwiło zapewnienie większego zakresu analizowanej populacji spółek i jest zbieżne z przyjętą metodologią w literaturze przedmiotu<sup>446</sup>.
- Wzrost wskaźnika AQI o jedną jednostkę powoduje wzrost szansy na manipulację o 28%. Wskaźnik jakości aktywów AQI jest używany do detekcji manipulacji w sprawozdaniach finansowych, ponieważ mierzy skłonność przedsiębiorstwa do przesuwania kosztów

<sup>446</sup> E.M. Fich, A. Shivdasani, *Financial Fraud, Director Reputation, and Shareholder Wealth*. Journal of Financial Economics, 2007, nr 86 (2), pp. 306-333.

działalności operacyjnej z rachunku zysków i strat do bilansu. Manipulacja, na którą wskazują wysokie wartości wskaźnika może mieć na celu zawyżenie zysków albo chęć ukrycia pewnych trudności związanych z kondycją finansową.

- Dla każdej jednostki wzrostu wartości wskaźnika DEPI szansa na wystąpienie manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek wzrasta 5-krotnie. Wyższe wartości DEPI zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia oszustwa. Wskaźnik amortyzacji DEPI jest używany do detekcji manipulacji w sprawozdaniach finansowych, ponieważ mierzy tendencję przedsiębiorstwa do obniżenia stawek amortyzacyjnych albo wydłużenia okresu amortyzacji, co skutkuje sztucznym obniżeniem kosztów prowadzenia działalności. Manipulacja ta może mieć na celu kreowanie i zawyżanie wyniku finansowego.
- Wskaźnik PNZS\_A mierzy zdolność przedsiębiorstwa do generowania przychodów ze sprzedaży w stosunku do wielkości jego aktywów. Wysoka wartość tego wskaźnika oznacza, że przedsiębiorstwo efektywnie wykorzystuje swoje aktywa do generowania przychodów. Dla każdej jednostki wzrostu wartości wskaźnika PNZS\_A szansa na wystąpienie manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek maleje o ponad 50%. Innymi słowy niższe wartości PNZS\_A zwiększają szansę manipulacji. Manipulacje w tym przypadku mogą polegać na zawyżeniu wartości przychodów ze sprzedaży w celu zaprezentowania bardziej korzystnego wyniku finansowego niż w rzeczywistości.
- Wyższe ryzyko upadłości (mierzone rankingiem Altmana), a zatem zmienna R\_A zwiększa szanse na wystąpienie manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek. Innymi słowy im niższy rating, tym wyższa szansa manipulacji. Uwzględniony w modelu ranking Altmana ocenia kondycję finansową spółki oraz jej ryzyko bankructwa. Dla spółek z rankingiem A szansa na wystąpienie manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych jest najniższa, a w przypadku podmiotów z ratingiem D najwyższa. Spostrzeżenie to koresponduje z wynikami badań E. Stiglitz. Autor ten badając kwestie upadłości spółek z amerykańskiego rynku, dostrzegł, iż niektóre bankructwa, np. takich przedsiębiorstw jak World-Com oraz Enron miały związek z nieprzestrzeganiem norm prawnych i etycznych, które przejawiały się m.in. manipulacjami w sprawozdaniach finansowych<sup>447</sup>. Poprawa trafności modelu poprzez uwzględnienie tej zmiennej może wskazywać w przypadku polskiego rynku kapitałowego na istnienie zależności między manipulacjami a zagrożeniem upadłością. Można przypuszczać, że jedną z przyczyn manipulacji w sprawozdaniach finansowych

---

<sup>447</sup> J.E. Stiglitz, Szalone lata dziewięćdziesiąte. Nowa historia najświetniejszej dekady w dziejach świata, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 (wydanie polskie), The Roaring Nineties. A New History of the World's Most Prosperous Decade (oryginał).

mogą być problemy ze standingiem finansowym i zagrożenie upadłością spółki, jednak ta kwestia wymaga dalszych badań.

- Rodzaj biegłego rewidenta, czyli zmienna A\_ZWC ma znaczenie w kontekście wykrywania manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek. Spółki posiadające biegłego rewidenta z tzw. wielkiej czwórki wykazują 3-krotnie większą szansę na stosowanie manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych niż te które nie mają biegłego rewidenta z tzw. big 4.

W następnym punkcie przeprowadzono ocenę dokładności modelu  $M\text{-score}_{Pol}$ .

#### 4.1.5. Dokładność predykcji modelu $M\text{-score}_{Pol}$ (trafność klasyfikacji)

Wyniki oceny dokładności modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  z przyjętym progiem odcięcia równym 0,48 zostały zaprezentowane w Tabeli 21 w postaci macierzy pomyłek.

**Tabela 21. Tabela klasyfikacyjna modelu  $M\text{-score}_{Pol}$**

| <b><math>M\text{-score}_{Pol}</math>, punkt odcięcia: 0,48</b> |                                            |                                          |             |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|
| <b>Rzeczywistość<br/>Model</b>                                 | <b>Sprawozdania<br/>zmanipulowane</b>      | <b>Sprawozdania<br/>niezmanipulowane</b> | <b>Suma</b> |
| <b>Sprawozdania zmanipulowane</b>                              | Wskazania prawdziwie pozytywne             | Błąd I typu wskazania fałszywie dodatnie |             |
|                                                                | 89                                         | 27                                       | 116         |
| <b>Sprawozdania niezmanipulowane</b>                           | Błąd II typu wskazania fałszywie negatywne | Wskazania prawdziwie Negatywne           |             |
|                                                                | 30                                         | 85                                       | 115         |
| <b>Suma</b>                                                    | 119                                        | 112                                      | 231         |
| <b>Swoistość modelu</b>                                        | 76,72%                                     |                                          |             |
| <b>Czułość modelu</b>                                          | 73,91%                                     |                                          |             |
| <b>Trafność modelu</b>                                         | 75,32%                                     |                                          |             |

Zródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Opracowany model  $M\text{-score}_{Pol}$  wykazał na próbie 231 sprawozdań finansowych trafność wynoszącą 75,32%, co można uznać za akceptowalny, dobry wynik klasyfikatora. Trafność pokazuje odsetek poprawnych klasyfikacji dokonywanych przez model. Swoistość modelu oznacza, zdolność modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  do wykrywania przypadków negatywnych, czyli sprawozdań finansowych, w których w rzeczywistości nie wystąpiły sygnały mogące świadczyć o dokonywanych manipulacjach. W 27 przypadkach model  $M\text{-score}_{Pol}$  wskazał na występowanie symptomów manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych mimo tego, że one nie wystąpiły. Innymi słowy oznaczało to sygnał o wystąpieniu oznak manipulacji

w raportach finansowych spółek z grupy kontrolnej (błąd typu I). Czulość modelu dotyczy poprawności detekcji oznak manipulacji wśród sprawozdań finansowych spółek, wobec których wystąpiły zastrzeżenia nadzorcy rynku lub Organizatora ASO. W 30 przypadkach model  $M\text{-score}_{Pol}$  nie zasygnalizował oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych pomimo tego, że spółki te należały do grupy podmiotów ukaranych przez KNF lub Organizatora ASO za naruszenia wymogów sprawozdawczości finansowej (błąd typu II). W Tabeli 22 porównano uzyskane wyniki dla modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  oraz oryginalnego 5 wskaźnikowego modelu Beneisha z progiem odcięcia równym -2,22 który, jak wskazano w punkcie 4.1.2 odznaczał się najwyższą dokładnością (trafnością klasyfikacji) na rynku kapitałowym w Polsce spośród innych wariantów modelu autorstwa M.D. Beneisha.

**Tabela 22. Zestawienie tabeli klasyfikacyjnej modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  z 5-wskaźnikowym modelem Beneisha**

| Model     | M-score 5 | M-score <sub>Pol</sub> |
|-----------|-----------|------------------------|
| Swoistość | 68,66%    | 76,72%                 |
| Czulość   | 57,93%    | 73,91%                 |
| Trafność  | 61,04%    | 75,32%                 |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 231 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Proces estymacji paramterów modelu przy wykorzystaniu danych z rynku kapitałowego w Polsce i użyciu regresji logitycznej skutkowało zwiększeniem dokładności predykcji narzędzia do wykrywania symptomów manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek publicznych. Należy podkreślić, że model  $M\text{-score}_{Pol}$  wykrywa symptomy manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych, lecz nie stanowi to dowodu nieuczciwych działań. Uzyskane wyniki przy użyciu modelu stanowią wyłącznie pewien sygnał wskazujący na identyfikację potencjalnych manipulacji danymi w raportach finansowych spółek, co należy interpretować jako podstawę do podjęcia szczegółowych analiz. W dalszej części pracy oszacowano wielkość manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na GPW.

#### 4.1.6. Oszacowanie wielkości manipulacji w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 i rynku NewConnect w latach 2007-2021 przy wykorzystaniu modelu $M\text{-score}_{Pol}$

Oszacowanie wielkości manipulacji zostało przeprowadzone na próbie 10 579 sprawozdań finansowych spółek notowanych na warszawskiej giełdzie w okresie 1997-2021 przy wykorzystaniu opracowanego modelu w poprzedniej części pracy. Wartość  $M\text{-score}_{Pol}$  powyżej 0,48 jest interpretowana jako wystąpienie oznak manipulacji danymi w sprawozdaniu finansowym. W Tabeli 23 zamieszczone zostały wyniki badań w tym zakresie.

**Tabela 23. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 oraz rynku NewConnect w latach 2007-2021**

| <b>Sprawozdania finansowe</b><br><br><b>Segment notowań</b> | <b>Liczba sprawozdań finansowych dla polichzonego <math>M\text{-score}_{Pol}</math></b> | <b>Wystąpienie oznak manipulacji <math>M\text{-score}_{Pol} &gt; 0,48</math></b> | <b>Brak oznak manipulacji <math>M\text{-score}_{Pol} &lt; 0,48</math></b> |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Główny Rynek GPW</b>                                     | 7 283                                                                                   | 980 (13,46%)                                                                     | 6 303 (86,54%)                                                            |
| <b>Rynek NewConnect</b>                                     | 3 296                                                                                   | 461 (13,99%)                                                                     | 2 835 (86,01%)                                                            |
| <b>Łącznie</b>                                              | <b>10 579</b>                                                                           | <b>1 441 (13,62%)</b>                                                            | <b>9 138 (86,38%)</b>                                                     |

Zródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 10 579 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Otrzymane wyniki zawarte w Tabeli 23 wskazują, że łącznie w przypadku 14% sprawozdań finansowych opracowany model  $M\text{-score}_{Pol}$  wskazał sygnały mogące świadczyć o manipulacji danymi. To sugeruje, że tendencje do manipulacji danymi są podobne dla spółek notowanych na głównym parkiecie (13%) jak i w ASO (14%). W Tabeli 24 przedstawiono liczbę sprawozdań finansowych spółek z Głównego Rynku GPW, dla których możliwe było obliczenie wartości  $M\text{-score}_{Pol}$ .

**Tabela 24. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 (w podziale na lata)**

| Rok            | Liczba sprawozdań finansowych dla policzonego $M\text{-score}_{Pol}$ | Wystąpienie oznak manipulacji $M\text{-score}_{Pol} > 0,48$ | Brak oznak manipulacji $M\text{-score}_{Pol} < 0,48$ |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1998           | 181                                                                  | 14                                                          | 167                                                  |
| 1999           | 185                                                                  | 13                                                          | 172                                                  |
| 2000           | 187                                                                  | 18                                                          | 169                                                  |
| 2001           | 196                                                                  | 27                                                          | 169                                                  |
| 2002           | 208                                                                  | 34                                                          | 174                                                  |
| 2003           | 220                                                                  | 30                                                          | 190                                                  |
| 2004           | 234                                                                  | 27                                                          | 207                                                  |
| 2005           | 264                                                                  | 25                                                          | 239                                                  |
| 2006           | 281                                                                  | 27                                                          | 254                                                  |
| 2007           | 305                                                                  | 35                                                          | 270                                                  |
| 2008           | 323                                                                  | 39                                                          | 284                                                  |
| 2009           | 327                                                                  | 39                                                          | 288                                                  |
| 2010           | 344                                                                  | 39                                                          | 305                                                  |
| 2011           | 362                                                                  | 47                                                          | 315                                                  |
| 2012           | 375                                                                  | 64                                                          | 311                                                  |
| 2013           | 392                                                                  | 56                                                          | 336                                                  |
| 2014           | 389                                                                  | 57                                                          | 332                                                  |
| 2015           | 388                                                                  | 60                                                          | 328                                                  |
| 2016           | 390                                                                  | 70                                                          | 320                                                  |
| 2017           | 364                                                                  | 55                                                          | 309                                                  |
| 2018           | 361                                                                  | 50                                                          | 311                                                  |
| 2019           | 353                                                                  | 55                                                          | 298                                                  |
| 2020           | 338                                                                  | 50                                                          | 288                                                  |
| 2021           | 316                                                                  | 49                                                          | 267                                                  |
| <b>Łącznie</b> | <b>7 283</b>                                                         | <b>980</b>                                                  | <b>6 303</b>                                         |

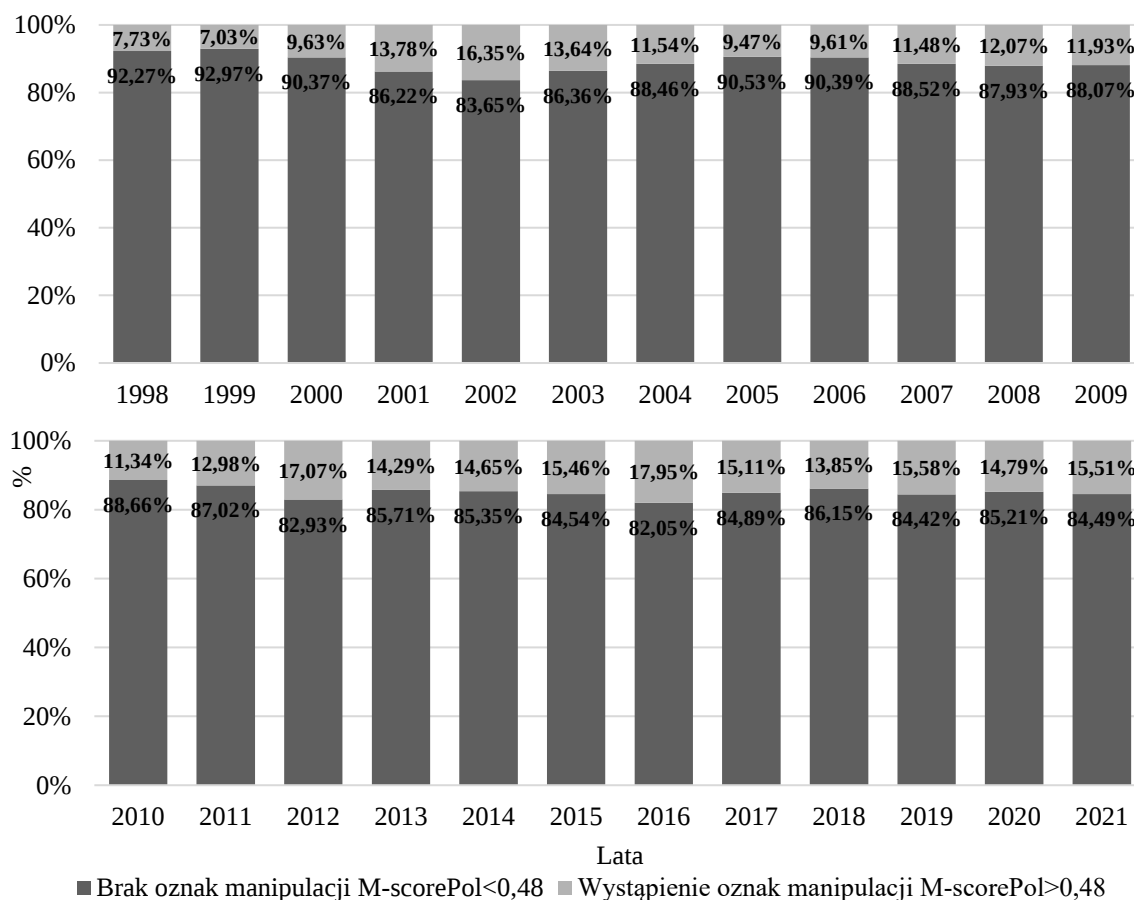
Objaśnienie: w tabeli prezentacje rozpoczęto 1998 r. (pierwszy pełny rok dla policzonego  $M\text{-score}_{Pol}$ , przy liczeniu wskaźników modelu przyjmuje się, że:  $t$  oznacza rok bazowy a  $t-1$  rok wcześniejszy).

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 7 283 sprawozdań finansowych spółek z Głównego Rynku GPW, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Policzono wartości  $M\text{-score}_{Pol}$  dla 7 283 sprawozdań finansowych, można zauważyć od 2016 r. tendencję spadkową liczby sprawozdań finansowych dla policzonego  $M\text{-score}_{Pol}$ , co mogło mieć związek z malejącą liczbą spółek notowanych na Głównym Rynku GPW. W okresie 2016-2021 liczba spółek z roku na rok malała przeciętnie o 2,46%<sup>448</sup>. Zmieniał się także udział poszczególnych sektorów gospodarki wśród spółek notowanych na giełdzie oraz obowiązujące zasady sprawozdawcze. Na Wykresie 6 zaprezentowano wyniki zmiany wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW.

<sup>448</sup> Na podstawie danych z Roczników giełdowych Głównego Rynku GPW, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc\\_id=10](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc_id=10), dostęp: 08.09.2023.

**Wykres 6. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 (w podziale na lata)**



Objaśnienie: na wykresie prezentacje rozpoczęto 1998 r. – pierwszy pełny rok dla policzonego  $M\text{-score}_{Pol}$ , przy liczeniu wskaźników modelu przyjmuje się, że:  $t$  oznacza rok bazowy a  $t-1$  rok wcześniejszy.  
 Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 10 579 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp na dzień 27.06.2022.

Otrzymane wyniki przedstawione na Wykresie 6, sugerują stały w czasie udział manipulacji sprawozdaniami finansowymi spółek z Głównego Rynku GPW. W całym analizowanym okresie model  $M\text{-score}_{Pol}$  kwalifikował średnio ok. 13% przedsiębiorstw, w których wystąpiły oznaki manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych. W latach 1998-1999 oraz 2005-2006 zastosowany model zidentyfikował najniższą liczbę sygnałów o potencjalnej manipulacji danymi, 7-8% wszystkich przebadanych raportów finansowych. Największy odsetek wynoszący 16-17% odnotowano w 2002, 2012 i 2016 r. W Tabeli 25 przedstawiono liczbę sprawozdań finansowych spółek z rynku NewConnect, dla których możliwe było policzenie wartości  $M\text{-score}_{Pol}$ .

**Tabela 25. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2007-2021 (w podziale na lata)**

| Rok            | Liczba sprawozdań finansowych dla policzonego M-score <sub>Pol</sub> | Wystąpienie oznak manipulacji M-score <sub>Pol</sub> > 0,48 | Brak oznak manipulacji M-score <sub>Pol</sub> < 0,48 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 2008           | 111                                                                  | 15                                                          | 96                                                   |
| 2009           | 98                                                                   | 17                                                          | 81                                                   |
| 2010           | 172                                                                  | 18                                                          | 154                                                  |
| 2011           | 256                                                                  | 31                                                          | 225                                                  |
| 2012           | 267                                                                  | 45                                                          | 222                                                  |
| 2013           | 280                                                                  | 45                                                          | 235                                                  |
| 2014           | 289                                                                  | 36                                                          | 253                                                  |
| 2015           | 282                                                                  | 32                                                          | 250                                                  |
| 2016           | 273                                                                  | 40                                                          | 233                                                  |
| 2017           | 273                                                                  | 43                                                          | 230                                                  |
| 2018           | 266                                                                  | 34                                                          | 232                                                  |
| 2019           | 249                                                                  | 42                                                          | 207                                                  |
| 2020           | 244                                                                  | 34                                                          | 210                                                  |
| 2021           | 236                                                                  | 29                                                          | 207                                                  |
| <b>Łącznie</b> | <b>3 296</b>                                                         | <b>461</b>                                                  | <b>2 835</b>                                         |

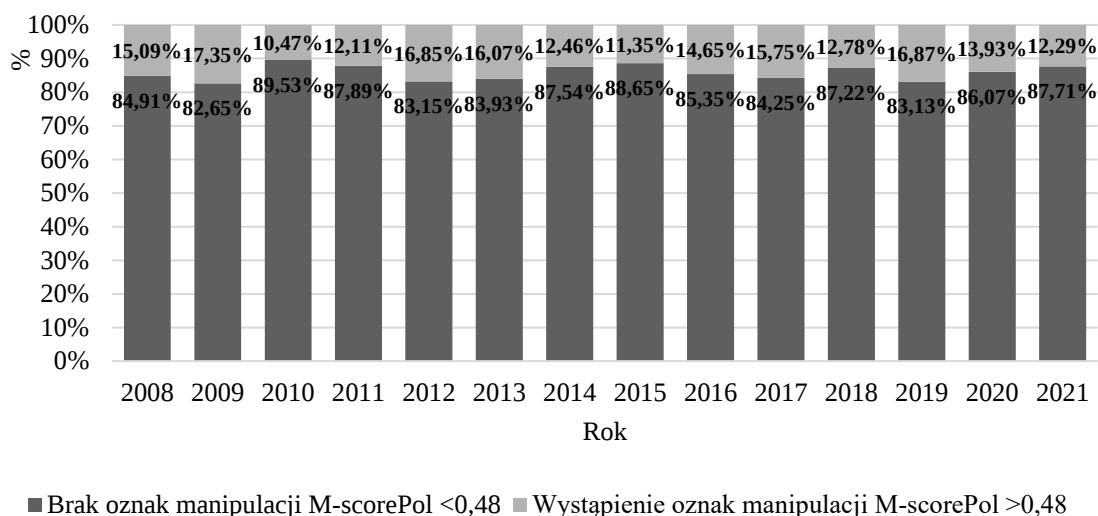
Objaśnienie: w tabeli prezentacje rozpoczęto od 2008 r. (pierwszy pełny rok dla policzonego M-score<sub>Pol</sub>, przy liczeniu wskaźników modelu przyjmuje się, że: t oznacza rok bazowy a t-1 rok wcześniejszy).

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 3 296 sprawozdań finansowych spółek z rynku NewConnect, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Policzono wartości M-score<sub>Pol</sub> dla 3 296 sprawozdań finansowych spółek z NewConnect, podobnie jak na Głównym Rynku GPW również w alternatywnym obrocie zaobserwowano spadek liczby policzonych wartości M-score<sub>Pol</sub> od 2017 r. Liczba spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2017-2021 zmniejszała się średnio z roku na rok o 1,76%<sup>449</sup>. Na Wykresie 7 zaprezentowano wyniki zmiany wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku NewConnect.

<sup>449</sup>Na podstawie danych z Roczników giełdowych rynku Newconnect, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc\\_id=10](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc_id=10), dostęp: 08.09.2023.

**Wykres 7. Oszacowanie wielkości manipulacji spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2007-2021 (w podziale na lata)**



Objaśnienie: na wykresie prezentacje rozpoczęto od 2008 r. – pierwszy pełny rok dla policzonego  $M\text{-score}_{Pol}$ , przy liczeniu wskaźników modelu przyjmuje się, że:  $t$  oznacza rok bazowy a  $t-1$  rok wcześniejszy.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 10 579 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

Otrzymane wyniki zaprezentowane na Wykresie 7 wskazują, że wielkość manipulacji sprawozdaniami finansowymi spółek z rynku NewConnect w całym analizowanym okresie podobnie jak w przypadku Głównego Rynku GPW odznaczała się niewielką zmiennością i można stwierdzić, że ok. 14% przedsiębiorstw zostało wskazywanych jako podmioty mogące manipulować danymi w sprawozdaniach finansowych. Najmniejszy odsetek pojawiających się sygnałów o potencjalnej manipulacji wynoszący 10-11% zaobserwowano w 2010 i 2015 r. Największy odsetek wynoszący ok. 17-18% odnotowano w 2009, 2012, 2013 r. 2017 i 2019 r.

W dostępnej literaturze przedmiotu nie prezentowano wyników badań dotyczących zmian wielkości manipulacji (udziału spółek manipulujących) w czasie na rynku kapitałowym w Polsce. Rezultat przeglądu literatury zamieszczony w Rozdziale III podpunkt 3.6.1., wykazał, że takie analizy zostały przeprowadzone za pomocą modelu Beneisha w innych krajach. Badania przeprowadzone w dwóch państwach UE (Włochy i Grecja) wskazały dość wysoką skalę manipulacji wynoszącą odpowiednio 51% i 33%. Oszacowany udział spółek manipulujących przez nowoopracowany model  $M\text{-score}_{Pol}$  wynoszący 13% dla Głównego Rynku GPW i 14% dla NewConnect jest zdecydowanie niższy. Uzyskane w tej pracy wartości są jednak zgodne z raportem Occupational Fraud ukazującego się cyklicznie co dwa lata. W raporcie tym opublikowanym w 2024 r wskazano, że wielkość tych praktyk wynosiła 5%, w 2022 r. 9%, a w 2020 r. 10%. W każdym z tych raportów twierdzono, że manipulacje w sprawozdaniach finansowych są jedną z najrzadziej występujących wśród badanych kategorii, lecz jednocześnie

powodującą jedną z najwyższych strat liczonych medianą wyrażaną w USD<sup>450</sup>. Pomimo zgodności z cytowanym raportem należy ostrożnie interpretować uzyskane wyniki przy użyciu modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  i w przyszłości powtórzyć to badanie przy zastosowaniu alternatywnego narzędzia lub na innej próbie badawczej.

#### **4.1.7. Ocena własności prognostycznych modelu $M\text{-score}_{Pol}$ w wykrywaniu dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez emitentów**

Zastosowanie modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  umożliwia wskazanie podmiotów, które mogły dokonać manipulacji swoich sprawozdań finansowych. Stwierdzenie, że manipulacja rzeczywiście miała miejsce może nastąpić w wyniku działań kontrolnych podjętych przez audytorów i organ nadzoru.

Dla potwierdzenia dokładności predykcji zastosowanego narzędzia, którym jest model  $M\text{-score}_{Pol}$ , jego wskazania skonfrontowano z Wykazem kar KNF oraz wiadomościami o zastosowanych środkach dyscyplinujących przez Organizatora ASO. W tej grupie porównawczej nie było sprawozdań finansowych spółek, które zostały wcześniej już wykorzystane w procesie estymacji parametrów modelu  $M\text{-score}_{Pol}$ . W procesie estymacji wykorzystano informacje o karach za naruszenia w wypełnianiu obowiązków informacyjnych w okresie 2006-2023 (stan na koniec września 2023 r.), natomiast do tej weryfikacji skorzystano z informacji publikowanych w okresie 10.2023-04.2024 r.<sup>451</sup>. Bazując na dostępnych danych wyodrębniono 22 sprawozdania finansowe należące do 10 spółek, w których stwierdzone zostały naruszenia w obszarze należytego wypełniania obowiązków sprawozdawczych. Następnie do tej próby dodano wszystkie inne dostępne w bazie Notoria Serwis raporty finansowe wytypowanych podmiotów, w których takich nieprawidłowości KNF lub Organizator ASO nie zidentyfikowały i możliwe było policzenie wszystkich wskaźników finansowych tworzących model  $M\text{-score}_{Pol}$ . Łącznie analizie poddano 147 sprawozdań finansowych, a spółki te należały do odmiennych sektorów. Zastosowane podejście umożliwiło sprawdzenie, czy opracowany model  $M\text{-score}_{Pol}$  zdoła wygenerować sygnał ostrzegawczy wskazujący na potencjalne manipulacje przed okresem,

---

<sup>450</sup> Occupational Fraud 2024: A Report to the nations, Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), pp. 4-10; Occupational Fraud 2022: A Report to the nations, Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), pp. 4-9; Occupational Fraud 2020: A Report to the nations, Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), pp. 4, <https://legacy.acfe.com>, dostęp: 23.05.2024.

<sup>451</sup> Naruszenie przepisów MAR – Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 596/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie nadużyć na rynku (rozporządzenie w sprawie nadużyć na rynku) oraz uchylające dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i dyrektywy Komisji 2003/124/WE, 2003/125/WE i 2004/72/WE.; <https://newconnect.pl/komunikaty>, dostęp: 30.04.2024 r.; [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), dostęp: 30.04.2023.

w których KNF wykryła nieprawidłowości w danym sprawozdaniu finansowym. Wyniki weryfikacji zaprezentowano w Tabeli 26.

**Tabela 26. Weryfikacja modelu M-score<sub>Pol</sub>**

| Nazwa spółki | Segment notowań | Rok sprawozdania finansowego w którym KNF lub Organizator ASO stwierdzili nieprawidłowości | Czy model wskazał spółkę, M-score <sub>Pol</sub> >0,48 | Rok, w którym wystąpiły oznaki manipulacji, M-score <sub>Pol</sub> >0,48 |
|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Spółka 1W    | GPW             | 2016                                                                                       | TAK                                                    | 2002,2014                                                                |
| Spółka 2W    | GPW             | 2012,2013,2014                                                                             | TAK                                                    | 2001,2012,2013,2014                                                      |
| Spółka 3W    | GPW             | 2017,2018,2019                                                                             | TAK                                                    | 2008,2014                                                                |
| Spółka 4W    | GPW             | 2010,2011,2012                                                                             | NIE                                                    | -                                                                        |
| Spółka 5W    | GPW             | 2016,2017,2018                                                                             | TAK                                                    | 2007                                                                     |
| Spółka 6W    | GPW             | 2018                                                                                       | TAK                                                    | 2008,2010,2014,2016, 2017,2018,2019                                      |
| Spółka 7W    | GPW             | 2015,2016,2017                                                                             | TAK                                                    | 2019                                                                     |
| Spółka 8W    | GPW             | 2018,2019                                                                                  | TAK                                                    | 2017                                                                     |
| Spółka 9W    | GPW             | 2019                                                                                       | NIE                                                    | -                                                                        |
| Spółka 10W   | NC              | 2018,2019                                                                                  | TAK                                                    | 2012,2013,2015,2018                                                      |

Zródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących z 147 sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis na dzień 27.06.2022 r.

W 8 przypadkach na 10 spółek model M-score<sub>Pol</sub> poprawnie zakwalifikował do grupy podmiotów mających problemy z wiarygodnością danych w sprawozdaniach finansowych. Na 22 sprawozdania, w przypadku których KNF lub Organizator ASO stwierdzili nieprawidłowości, model M-score<sub>Pol</sub> w odniesieniu do 15 z nich zasygnalizował wystąpienie oznak manipulacji przed nałożeniem sankcji. Najczęściej sygnał pojawiał się rok, dwa lub trzy lata przed nałożeniem kary. Zwraca uwagę przypadek spółki 5W, gdzie model M-score<sub>Pol</sub> wykrył oznaki manipulacji 9 lat przed nałożeniem kary, jednak podmiot ten od 2018 r. zaprzestał przekazywać sprawozdania finansowe do publicznej wiadomości, co ograniczyło dostępność danych do analizy<sup>452</sup>. Można przypuszczać, że niektóre spółki ukarane przez KNF mogły jednocześnie stosować manipulacje w sprawozdaniach finansowych. Potwierdzone przypadki nieprawidłowości w obszarze wypełniania obowiązków informacyjnych przez spółki giełdowe mogą wskazywać na potrzebę podjęcia dalszych badań w tematyce przestępczości i analityki nadużyć finansowych. Uzyskane wyniki można traktować jako cząstkową weryfikację użyteczności i wskazanie na potencjał praktycznego zastosowania modelu M-score<sub>Pol</sub>. Jednak należy mieć na uwadze, iż aby uznać model M-score<sub>Pol</sub> za w pełni odpowiednie narzędzie do wykrywania oznak

<sup>452</sup> Na podstawie uzasadnień zamieszczonych w Wykazie kar KNF, [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), dostęp: 10.05.2024.

manipulacji w sprawozdaniach finansowych wskazane jest podjęcie dalszych badań w tym zakresie, testując, np. ten model na innej próbie badawczej.

## **4.2. Identyfikacja dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez pośredników finansowych – badanie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF***

Prezentowane w tej części pracy badania obejmują nieprawidłowości odnoszące się głównie do działalności pośredników finansowych oraz instytucji zbiorowego inwestowania. Podejmowane przez te podmioty działania mają kluczowe znaczenie dla zaufania i bezpieczeństwa przeprowadzanych transakcji na rynku kapitałowym. W związku z tym poddano analizie *Listę ostrzeżeń publicznych KNF*. Zdecydowano się na analizę tej listy, aby zidentyfikować dysfunkcyjne praktyki stosowane przez pośredników finansowych oraz instytucje zbiorowego inwestowania, a także oszacować częstotliwości ich występowania.

### **4.2.1. Opis metody i próby badawczej w identyfikowaniu nieprawidłowości na podstawie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF***

KNF jako nadzorca rynku finansowego publikuje *Listę ostrzeżeń publicznych*, która spełnia funkcję informacyjną i ostrzegawczą. Wpisy na niej dokonywane są przez KNF, lecz nie stanowią sankcji karnej. Zawiadomienie o podejrzeniu popełnienia przestępstwa może złożyć KNF, prokuratura lub inny podmiot. Zgodnie z art. 6 ust. 7 ustawy z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym wykreślenie z *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* następuje w trzech sytuacjach, a mianowicie za sprawą odmowy wszczęcia postępowania przygotowawczego, wydania prawomocnego umorzenia postępowania przygotowawczego oraz orzeczenia przez sąd innego prawomocnego wyroku niż warunkowo umarzający postępowanie karne lub skazującego. Należy mieć na uwadze konstytucyjną zasadę domniemania niewinności, w myśl której podejrzanego lub oskarżonego należy traktować jako niewinnego, dopóki nie zostanie mu udowodniona wina zgodnie z zasadami prawa i zapadnie prawomocny wyrok skazujący<sup>453</sup>.

Wpis na *Listę ostrzeżeń publicznych KNF* jest informacją nacechowaną negatywnie, zatem można go uznać za pewnego rodzaju sankcję wizerunkową. Jednocześnie należy mieć na uwadze, że nie wszystkie dysfunkcyjne praktyki obejmują nieprawidłowe i nielegalne

---

<sup>453</sup> Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483, art. 42 ust. 3; Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks postępowania karnego Dz.U. 1997 nr 89 poz. 555 ze zm., art. 5 § 1.

działania, które prowadzą do wszczęcia postępowania karnego lub skazania. Każda sprawa jest indywidualna i konieczne jest odpowiednie zbadanie oraz analiza każdego przypadku.

W kontekście opracowań wykorzystujących informacje zamieszczone w raportach KNF w literaturze przedmiotu można odnaleźć publikacje na temat ochrony konsumenta, usług *consumer finance*<sup>454</sup>, kultury bezpieczeństwa finansowego<sup>455</sup> oraz prawnokarnych aspektów funkcjonowania podmiotów licencjonowanych, zwłaszcza w kontekście naruszenia art. 171 ustawy Prawo bankowe<sup>456</sup>. Można dostrzec potrzebę przeprowadzenia analizy statystycznej *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* uwzględniającej nie tylko art. 171 ustawy Prawo bankowe<sup>457</sup>, lecz również nieco mniej poruszanych w opracowaniach naukowych tematów dotyczących naruszeń z tytułu art. 287 ustawy o funduszach inwestycyjnych i art. 178 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi<sup>458</sup>.

Informacje jakich naruszeń dotyczą wymienione artykuły prawne wraz z opisem próby badawczej zamieszczono w Tabeli 27. W następnej części przeprowadzona została charakterystyka oraz ilościowa analiza *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*. W niniejszej pracy badania nad nieprawidłowościami w obszarze pośrednictwa finansowego oraz instytucji zbiorowego inwestowania objęły analizę przypadków podmiotów wpisanych na *Listę ostrzeżeń publicznych KNF*. Na tej podstawie określono:

- Dysfunkcyjne praktyki stosowane przez pośredników finansowych.
- Formę prowadzonej działalności: działalność zarejestrowana w CEIDG, spółka prawa handlowego.
- Lokalizację siedziby: podmiot krajowy, zagraniczny.

---

<sup>454</sup> W. Szpringer, *Bezpieczeństwo finansowe i jego uwarunkowania*, Prakseologia, Tom 158, nr wydanie 1, 2016, s. 404-412.

<sup>455</sup> D. Fatuła, *Elementy kultury bezpieczeństwa a zachowania klientów instytucji finansowych*, Bezpieczeństwo, Teoria i Praktyka, 2018, nr 4, s. 17-33.

<sup>456</sup> P. Chorbot, B. Gadecki, *Prawnokarne aspekty funkcjonowania strefy bankowości, tzw. parabanków*, *Artykuły i rozprawy*, Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego 10/14, s. 61-71.

<sup>457</sup> Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe, Dz. U. 1997 nr 140 poz. 939 ze zm.

<sup>458</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm.

**Tabela 27. Dysfunkcyjne praktyki pośredników finansowych – opis próby badawczej**

| Nazwa artykułu i rodzaj nieprawidłowości                                                                                                                                                           | Liczba zidentyfikowanych wpisów na liście ostrzeżeń publicznych | Udział procentowy w łącznej liczbie ostrzeżeń publicznych KNF |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Art. 171 ust. 1-3 Ustawy Prawo bankowe</b> <sup>459</sup> - Wykonywanie czynności bankowych bez zezwolenia KNF                                                                                  | 105                                                             | 18%                                                           |
| <b>Art. 287 i art. 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych</b> <sup>460</sup> - Prowadzenie bez zezwolenia działalności inwestycyjnej                                                           | 11                                                              | 2%                                                            |
| <b>Art. 178 Ustawy o obrocie instrumentami finansowymi</b> <sup>461</sup> - Nieuprawniony obrót instrumentami finansowymi (działalność maklerska i doradztwa inwestycyjnego)                       | 313                                                             | 55%                                                           |
| <b>Art. 178 w zw. z art. 79 Ustawy o obrocie instrumentami finansowymi</b> <sup>462</sup> - Nieuprawniony obrót instrumentami finansowymi (działalność firm inwestycyjnych)                        | 9                                                               | 2%                                                            |
| <b>Razem: zidentyfikowane wpisy dotyczące rynku kapitałowego</b>                                                                                                                                   | <b>438</b>                                                      | <b>77%</b>                                                    |
| <b>Pozostałe, w tym ubezpieczenia, fundusze emerytalne, usługi płatnicze</b> - Wykonywanie czynności ubezpieczeniowych, działalności reasekuracyjnej, świadczenia usług płatniczych bez zezwolenia | 132                                                             | 23%                                                           |
| <b>Łącznie</b>                                                                                                                                                                                     | <b>570</b>                                                      | <b>100%</b>                                                   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.

W Tabeli 27 przedstawiono liczbę ostrzeżeń publicznych KNF w podziale na rodzaj nieprawidłowości określony przez naruszenie konkretnego przepisu prawnego tak jak jest to prezentowane na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF*. Najczęstszym powodem wydawania ostrzeżeń publicznych przez KNF jest podejrzenie występowania nieprawidłowości w obszarze obrotu instrumentami finansowymi. Kolejny obszar dotyczy ubezpieczeń, funduszy emerytalnych oraz usług płatniczych, czyli podszywania się pod agenta ubezpieczeniowego, podrobienia podpisów poręczycieli na ugodzie zawartej z towarzystwem ubezpieczeń, zawieranie w imieniu towarzystwa ubezpieczeniowego polis bez umowy agencyjnej, a także przeprowadzanie nieautoryzowanych transakcji płatniczych. Trzeci obszar pod względem liczby ostrzeżeń publicznych KNF to nieprawidłowości obejmujące wykonywanie czynności bankowych bez zezwolenia nadzorcy rynku. Ostatni, czwarty najmniej licznie reprezentowany przez liczbę ostrzeżeń publicznych KNF jest obszar obejmujący nieprawidłowości dotyczące działalności inwestycyjnej, w tym TFI oraz funduszy inwestycyjnych.

<sup>459</sup> Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe, Dz. U. 1997 nr 140 poz. 939 ze zm.

<sup>460</sup> Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi, Dz.U. 2004 nr 146 poz. 1546.

<sup>461</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm.

<sup>462</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm.

Dalsza szczegółowa analiza objęła 77% wszystkich wpisów znajdujących się na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* na dzień 23.09.2022 r., czyli łącznie 438 wpisów, które odnosiły się do rynku kapitałowego (zob. Tabela 27). Pozostałe 23%, czyli 132 wpisy dotyczyły sektora ubezpieczeniowego, emerytalnego, bankowości – kredytu konsumenckiego albo usług płatniczych i zostały wyłączone z dalszej analizy. W analizie nie uwzględniono zawiadomień o podejrzeniu popełnienia przestępstwa z art. 99 i art. 99a Ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej ze względu na brak wystarczającej liczby danych niezbędnych do dokonania szczegółowej charakterystyki. Prezentacja wyników badań została zamieszczona w następnym punkcie.

#### 4.2.2. Analiza Listy ostrzeżeń publicznych KNF

Prezentacje wyników badań rozpoczęto od art. 171 ust. 1-3 ustawy Prawo bankowe obejmujący wykonywanie czynności bankowych bez zezwolenia KNF. Rezultat analizy przedstawiono w Tabeli 28.

**Tabela 28. Lista publicznych ostrzeżeń KNF – art. 171 ust. 1-3 Ustawy Prawo bankowe**

| Art. 171 ust. 1-3 Ustawy Prawo bankowe |                                                              | Liczba wpisów |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki  | Piramida finansowa, schemat Ponziego, działalność parabanków | 94            |
|                                        | Podszywanie się pod instytucję finansową, nieuczciwa reklama | 11            |
| Łącznie                                |                                                              | 105           |

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.

Zidentyfikowano 105 podmiotów na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF*, wśród których 11 dotyczyło podszywania się pod instytucję finansową. W tych przypadkach w nazwie podmiotów w sposób nieuprawniony zastosowano słowo „bank”, natomiast w 4 z nich pomimo tego, że dany podmiot nie był zarejestrowany w Polsce nazwa sugerowała, że jest to polska instytucja finansowa. Z analizy treści *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* można przypuszczać, że nieuprawnione użycie w nazwie jednostki organizacyjnej niebędącej bankiem lub do określenia jej działalności wyrazów „bank” lub „kasa” może mieć związek z chęcią nieuczciwego reklamowania się<sup>463</sup>. Jednak najliczniej reprezentowanym rodzajem dysfunkcyjnych praktyk był ten związany z tworzeniem i organizowaniem systemu inwestycyjnego typu piramida finansowa i schemat Ponziego. Wpisy odnoszące się do działalności parabanków można powiązać z gromadzeniem środków pieniężnych innych osób w celu udzielania kredytów, pożyczek

<sup>463</sup> [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022 r.

pieniężnych lub obciążania ryzykiem tych środków bez zezwolenia. W praktyce dotyczy to inwestycji, które reklamowane są jako atrakcyjne, z bardzo wysokim zakładanym zyskiem, przy czym nie eksponowana jest informacja o rygorystycznych warunkach zerwania umowy oraz ryzyku inwestycyjnym ponoszonym przez inwestora<sup>464</sup>.

Na analizowanej *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* zaobserwowano stosowanie dość oryginalnych nazw podmiotów oferujących swoje usługi, które mogą zwrócić uwagę potencjalnych klientów. Przykładem są następujące nazwy: „Klub Zamożnego Inwestora”, „Bezpieczne Inwestycje”, „Chrześcijańska Wspólnota Edukacyjno-Inwestycyjna”, „Klub Inwestorów”. Oprócz tego innym sposobem na przyciągnięcie uwagi potencjalnego odbiorcy jest użycie podobnej nazwy do podmiotów, które już funkcjonują na rynku. Takie działanie może wskazywać na próbę uwiarygodnienia oferty poprzez upodobnienie się do już rozpoznawalnego – być może dobrze postrzeganego przez potencjalnych inwestorów – podmiotu, co można uznać za pewnego rodzaju reklamę podprogową. Innym powodem może być próba upozorowania legalności i wiarygodności prowadzonej działalności. Przykładem jest znajdujący się na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF*, „Allianz Market” wykorzystujący stronę internetową o domenie „www.allianzmarket.com”, który może przypominać i być błędnie identyfikowany przez ewentualnych klientów z podmiotem, nie znajdującym się na niej, tzn. „Allianz SE” „www.allianz.pl”. Działania te dotyczą jednego z rodzajów dysfunkcyjnych praktyk odnoszącego się do przekazywania nieprawdziwych lub niepełnych informacji, w tym intencjonalnego działania zmierzającego do wywarcia wpływu na inwestorów.

W rezultacie przeprowadzonej analizy *Listy publicznych ostrzeżeń KNF* można stwierdzić, że 30 z 105 podmiotów nie była zarejestrowana w Polsce, chociaż znaczna część z nich prowadziła działalność wyłączną na terenie RP poprzez oddziały prowadzone najczęściej przez osoby fizyczne lub spółki osobowe. Wśród podmiotów krajowych 17 z nich to przedsiębiorstwa jednoosobowe, natomiast 50 to spółki prawa handlowego.

Pomimo tego, że 30 na 105 podmiotów nie było zarejestrowanych w Polsce, znaczna część z nich prowadziła działalność wyłączną na terenie RP poprzez oddziały. Siedziby tych podmiotów znajdowały się w Szwajcarii, Lichtensteinie, Wielkiej Brytanii, Republice Wysp Marshalla, w Republice Zielonego Przylądka, Nowej Zelandii oraz na Brytyjskich Wyspach Dziewiczych. W przypadku 8 podmiotów wystąpiła informacja o braku danych zarówno w Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej (CEIDG) jak i Krajowym

---

<sup>464</sup> A. Paweł, S. Łukasz, *Teoria i praktyka funkcjonowania piramidy finansowej versus studium przypadku upadłości Amber Gold sp. z o.o.*, Zarządzanie i Finanse, Uniwersytet Gdański, 2013, vol. 11, no. 1, cz. 2, s. 5-23.

Rejestrze Sądowym (KRS), która uniemożliwia szerszą identyfikację kraju pochodzenia<sup>465</sup>. W przypadku 78% wpisów, KNF złożyło zawiadomienie o podejrzeniu popełnienia przestępstwa, natomiast w pozostałych 22% przewodniczący KNF przystąpił do postępowania zainicjowanego przez inny podmiot.

Kolejne opisane przewinienia odnoszą się do naruszenia art. 287 i 290-296 ustawy o funduszach inwestycyjnych, które dotyczą prowadzenia bez zezwolenia działalności inwestycyjnej. W Tabeli 29 zamieszczono wyniki analizy Na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* w tym zakresie.

**Tabela 29. Lista publicznych ostrzeżeń KNF – art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych**

| Art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych |                                                                                                                                                   | Liczba wpisów |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki                 | Piramida finansowa, schemat Ponziego                                                                                                              | 5             |
|                                                       | Prowadzenie działalności inwestycyjnej i maklerskiej bez zezwolenia, pozorna działalność TFI, w tym nieuczciwa reklama                            | 4             |
|                                                       | Nieetyczna działalność marketingowa nakłaniająca do podjęcia konkretnej decyzji inwestycyjnej połączona z webinariami i działalnością szkoleniową | 2             |
| Łącznie                                               |                                                                                                                                                   | 11            |

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.

Na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* zidentyfikowano 11 podmiotów, wobec których złożono zawiadomienie o podejrzeniu naruszenia art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych. Zwraca uwagę fakt, że w odniesieniu do 5 podmiotów KNF wystosował ostrzeżenia jednocześnie dotyczące art. art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych oraz wcześniej omawianego art. 171 ust. 1-3 Ustawy Prawo bankowe. W praktyce dość często taka sytuacja może być powiązana z podejrzeniem wystąpienia oszustwa inwestycyjnego polegającego na tworzeniu i organizowaniu systemu typu piramida finansowa i schemat Ponziego. Zidentyfikowane wpisy dotyczyły również takich praktyk dysfunkcyjnych jak pozorna działalność TFI. Związane jest to z wykonywaniem działalności koncesjonowanej bez zezwolenia oraz używaniem w reklamie takich haseł jak „interaktywny fundusz inwestycyjny” i „fundusz inwestycyjny” pomimo braku danego podmiotu w oficjalnym rejestrze podmiotów rynku kapitałowego<sup>466</sup>. Nieetyczna działalność marketingowa nakłaniająca do podjęcia konkretnej decyzji inwestycyjnej może polegać na podawaniu do publicznej wiadomości o możliwościach

<sup>465</sup> KNF ostrzeżenia publiczne, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022 r.

<sup>466</sup> [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022 r.

inwestycyjnych, które niekoniecznie są rzetelne, a służyć mają jedynie osiągnięciu korzyści majątkowych poprzez nakłonienie do danej inwestycji jak największej grupy osób. Często akcja marketingowa prowadzona jest w Internecie, w tym w *social mediach*, na co wskazuje nie tylko analiza ostrzeżeń publicznych, ale również stanowisko KNF w sprawie wykorzystywania mediów społecznościowych przez podmioty nadzorowane oraz osoby zatrudnione w tych podmiotach<sup>467</sup>.

Zarejestrowanych w Polsce było 4 z 11 podmiotów, w tym jeden prowadził działalność w formie jednoosobowej działalności gospodarczej, z kolei trzy pozostałe były spółkami prawa handlowego. Wśród podmiotów zagranicznych możliwa była identyfikacja ich siedziby, która znajdowała się w Estonii, Hiszpanii, Albanii, Republice Zielonego Przylądka oraz na Brytyjskich Wyspach Dziewiczych. W przypadku dwóch podmiotów nie opublikowano danych umożliwiających ich szczegółową charakterystykę względem formy prowadzonej działalności oraz lokalizacji siedziby.

Następną analizowaną grupą są wpisy na *Listę ostrzeżeń publicznych KNF* dotyczące nieuprawnionego obrotu instrumentami finansowymi, które są konsekwencją złożenia zawiadomienia do prokuratury o podejrzeniu popełnienia przestępstwa z art. 178, w tym art. 178 w zw. z art. 79 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi. Naruszenia te odnoszą się do działalności maklerskiej i doradztwa inwestycyjnego. W Tabeli 30 zaprezentowano otrzymane wyniki analizy w tym obszarze.

**Tabela 30. Lista publicznych ostrzeżeń KNF – art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych**

| Art. 178 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi |                                                                                                                                                | Liczba wpisów |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki               | Prowadzenie bez zezwolenia działalności w zakresie obrotu instrumentami finansowymi polegającej na tworzeniu fałszywych serwisów internetowych | 257           |
|                                                     | Wykonywanie działalności maklerskiej lub doradztwa inwestycyjnego bez wymaganego zezwolenia                                                    | 56            |
| Łącznie                                             |                                                                                                                                                | 313           |

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.

Na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* zidentyfikowano 313 podmiotów w zakresie art. 178 Ustawy o obrocie instrumentami finansowymi, a najliczniejszym rodzajem rozpoznanych dysfunkcyjnych praktyk było prowadzenie bez zezwolenia działalności w zakresie obrotu

<sup>467</sup> Stanowisko KNF w sprawie wykorzystywani a mediów społeczności owych przez podmioty nadzorowane oraz osoby zatrudni one w tych podmiotach (projekt) 2021 r., s. 1-28, [https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Stnowisko\\_social\\_media\\_24-08-2021\\_74497.pdf](https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Stnowisko_social_media_24-08-2021_74497.pdf), dostęp: 18.09.2022.

instrumentami finansowymi. Były to przedsiębiorstwa prowadzące jednoosobową działalność polegającą przede wszystkim na świadczeniu usług pośrednictwa finansowego oraz konsultingowych. Z kolei pozostałe 90 podmiotów to spółki prawa handlowego, które używały w swoich nazwach określeń mających na celu podkreślenie swojego eksperckiego charakteru i uwiarygodnienie podejmowanych działań, takich jak: „*Kapitałowy Fundusz*”, „*Zakład Ekspertyz Gospodarczych*”, „*Kancelaria Finansowa Twój Majątek*”. Do dysfunkcyjnych praktyk w obszarze działalności TFI oraz funduszy inwestycyjnych można zaliczyć również brak lub nienależyte uwzględnienie interesów uczestników funduszy i defraudację pieniędzy.

Ostrzeżenia publiczne dotyczyły w dużym stopniu tworzenia fałszywych serwisów internetowych głównie związanych z inwestycjami w kryptowaluty oraz rynku forex. Przed tego typu praktykami Prokuratura Krajowa razem z Komendą Główną Policji i FinCERT.pl wydała komunikat, w którym zalecono zachowanie ostrożności względem ofert „brokerów inwestycyjnych” w ogłoszeniach i materiałach reklamowych lub w bezpośrednim kontakcie telefonicznym<sup>468</sup>. Wskazano w nim, aby w momencie podejmowania decyzji inwestycyjnych nie ulegać presji czasu (rzekomemu limitowi trwania oferty), nie działać w nadmiernych emocjach i nie ufać zapewnieniom osiągnięcia ponadprzeciętnych zysków niemal bez ponoszenia ryzyka.

Na 313 wpisów 202 dotyczyło podmiotów zarejestrowanych w Polsce, a 111 podmiotów było zarejestrowanych poza jej granicami, w niektórych przypadkach w dość egzotycznym kraju. Siedziby ich znajdowały się w Liechtensteinie, Szwajcarii, Luksemburgu, Bułgarii, Estonii, Wielkiej Brytanii, na Cyprze, Islandii, Japonii, Nowej Zelandii, Republice Wysp Marshalla, Saint Vincent i Grenadyny, Republice Vanuatu (terytorium zamorskie Francji), Belize oraz we Wspólnocie Dominiki. Na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* w przypadku 43 podmiotów nie odnaleziono informacji na temat formy prowadzonej działalności oraz siedziby podmiotu. W przypadku 76% wpisów to KNF zgłosiła zawiadomienie o podejrzeniu przestępstwa, kolejne 24% dotyczyło postępowań zainicjowanych przez inne podmioty.

Ostatnia charakteryzowana grupa obejmuje art. 178 w zw. z art. 79 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi, który dotyczy działalności firm inwestycyjnych, co zostało zaprezentowane w Tabeli 31.

---

<sup>468</sup> Komunikat Komendy Głównej Policji i FinCERT.pl, o zagrożeniu związanym z ofertami inwestycji na rynku Forex i Bitcoin z dnia 10 lipca 2020 r., s. 1-4.

**Tabela 31** *Lista publicznych ostrzeżeń KNF – art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych*

| Art. 178 w zw. z art. 79 Ustawy o obrocie instrumentami finansowymi |                                                                                                                                                       | Liczba wpisów |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki                               | Wykonywanie działalności bez wpisu do rejestru agentów firm inwestycyjnych - osoby fizyczne                                                           | 1             |
|                                                                     | Wykonywanie działalności bez wpisu do rejestru agentów firm inwestycyjnych - osoby prawne i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej | 8             |
| Łącznie                                                             |                                                                                                                                                       | 9             |

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.

Wpisy obejmujące art. 178 w zw. z art. 79 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi dotyczyły wyłącznie wykonywania działalności bez wpisu do rejestru agentów firm inwestycyjnych. Na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* zidentyfikowano 9 podmiotów, w tym 5 zarejestrowanych w Polsce, 3 zagranicą, a w jednym przypadku identyfikacja miejsca rejestracji nie była możliwa ze względu na brak nr KRS, NIP lub REGON. Zagraniczne podmioty swoje siedziby zlokalizowały w Dubaju, we Włoszech oraz w Nowej Zelandii.

Przeprowadzona analiza umożliwiła dokonanie charakterystyki i zidentyfikowanie wspólnych obszarów dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez podmioty znajdujące się na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF*, do których należą:

- Reklama i promocja:

Dokonana analiza podmiotów znajdujących się na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* wykazała, że jedną z najbardziej popularnych form reklamy i kontaktu z klientami są strony internetowe, których struktura oraz wygląd wzorowane są na podobieństwo legalnie działających banków, funduszy inwestycyjnych bądź firm inwestycyjnych.

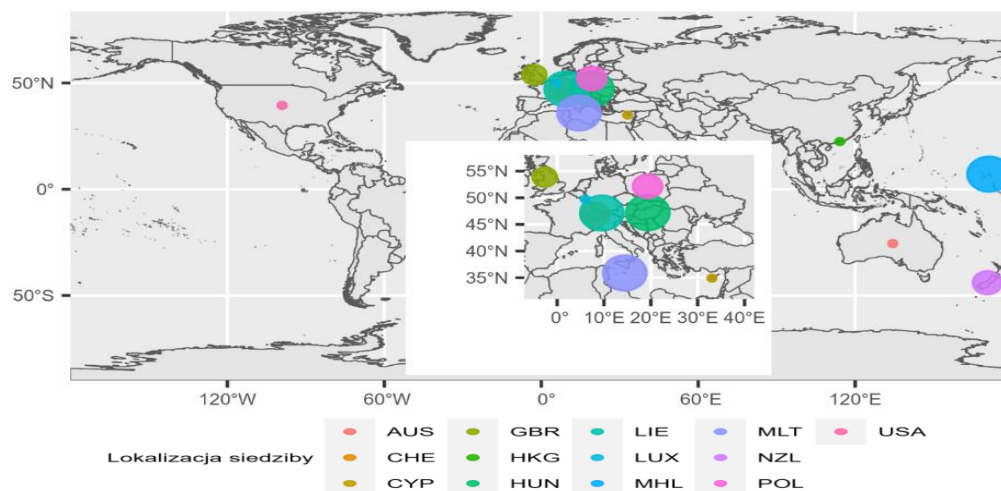
- Sposoby opisu efektów inwestycji:

Nazwy podmiotów mają wskazywać na rzekomo ekspercki charakter działalności lub nawiązywać do legalnie działających podmiotów na rynku. W informacjach promujących daną inwestycję podkreślana jest przede wszystkim możliwość uzyskania ponadprzeciętnej stopy zwrotu. Po zamieszczeniu danego podmiotu na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF*, przeważnie strona internetowa zostaje zablokowana. Należy zauważyć, że coraz większego znaczenia nabiera aktywność prowadzona w cyberprzestrzeni.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można zwrócić uwagę również na lokalizację siedziby przedsiębiorstwa i formy prawnej prowadzonej działalności. Uwzględniając podmioty, które znajdowały się na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF* na dzień 23.09.2022 r. ok. 70% z nich posiadało swoje siedziby na terenie Polski. W przypadku pozostałych 30% zlokalizowane były one zagranicą, w tym poza jurysdykcją nie tylko Polski, ale również UE. Wśród tych

lokalizacji można wskazać m.in. Wyspy Marshalla, Hongkong, czy USA. Na Schemacie 7 przedstawiono najczęściej pojawiające się lokalizacje.

**Schemat 7. Lokalizacje siedzib analizowanych podmiotów znajdujących się na *Liście ostrzeżeń publicznych KNF***



Objaśnienie: AUS – Australia, CHE – Szwajcaria, CYP – Cypr, GBR – Wielka Brytania, HKG – Hongkong, HUN – Węgry, LIE – Liechtenstein, LUX – Luksemburg, MHL – Wyspy Marshalla, MLT – Malta, NZL – Nowa Zelandia, POL – Polska, USA – Stany Zjednoczone.

Źródło: opracowanie własne w programie RStudio na podstawie Listy ostrzeżeń publicznych KNF, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.

Decyzja o miejscu siedziby może wynikać z korzyści podatkowych oraz niższych kosztów prowadzenia działalności, ale też powodować pewne zagrożenia z punktu widzenia bezpieczeństwa rynku kapitałowego. Lokalizacja siedziby spółki zagranicą determinuje sposób regulacji jej działalności oraz sprawowanego nadzoru. Może to również oddziaływać na ochronę inwestorów oraz powodować trudności w egzekwowaniu potencjalnych roszczeń. W praktyce miejsce siedziby podmiotu, które znajduje się poza jurysdykcją Polski albo UE może wpływać na przewlekłość postępowań i czynności podejmowane na rzecz ścigania oraz przeciwdziałania nieuczciwym praktykom. Przykładem są czynności mające na celu pozyskanie oraz zabezpieczenie dokumentów istotnych w procesie sądowym. W odniesieniu do formy prawnej prowadzonej działalności wyniki przeprowadzonych badań wskazują na przewagę spółek prawa handlowego (62%) nad jednoosobową działalnością gospodarczą (38%), w której w przeciwieństwie do spółek prawa handlowego obowiązuje nieograniczona odpowiedzialność właściciela całym majątkiem za zaciągnięte zobowiązania<sup>469</sup>. Ta kwestia może nie pozostawać obojętna w kontekście dysfunkcyjnych praktyk w obszarze pośrednictwa finansowego.

<sup>469</sup> Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny, Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 ze zm., art. 431- 438, 860-875; Ustawa z dnia 15 września 2000 r. – Kodeks spółek handlowych, Dz. U. 2000 nr 94 poz. 1037 ze zm., art. 2, 3, 8-101, 22-30, 39-40, 48-52, 58, 67-74, 84, 86-99, 102-112, 125-142, 151-154, 157, 160, 163-164, 166, 201.

#### 4.2.3. Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki stosowane przez pośredników finansowych

KNF jako nadzorca rynku reaguje na nieprawidłowości w działaniach pośredników finansowych poprzez wydawanie ostrzeżeń publicznych. Należy zaznaczyć, że nadzorca rynku poprzez *Listę ostrzeżeń publicznych KNF* powiadamia o potencjalnych zagrożeniach związanych z korzystaniem z usług konkretnych podmiotów, wobec których zaleca wzmożoną ostrożność. Ma to zapobiec ewentualnym stratom finansowym inwestorów oraz zapewnić ochronę uczestnikom rynku. *Lista ostrzeżeń publicznych KNF* pełni ważną funkcję informacyjną z punktu widzenia ochrony uczestników rynku kapitałowego. Liczba ostrzeżeń publicznych KNF należących do odmiennych grup artykułów prawnych związanych z rodzajem nieprawidłowości nie jest taka sama we wszystkich badanych grupach. Wynikiem przeprowadzonej analizy *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* jest systematyka oraz identyfikacja określonych dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez pośredników finansowych, a także oszacowanie częstotliwości ich występowania w analizowanej próbie badawczej, co zostało zaprezentowane w Tabeli 32.

**Tabela 32. Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki pośredników finansowych na podstawie *Listy ostrzeżeń publicznych KNF***

| Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki                                                                                                                                     | Liczba wpisów na <i>Liście ostrzeżeń publicznych KNF</i> i [%] | Naruszenie art.                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prowadzenie bez zezwolenia działalności w zakresie obrotu instrumentami finansowymi polegającej na tworzeniu fałszywych serwisów internetowych                            | 257 (59%)                                                      | Art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych                                          |
| Piramida finansowa, schemat Ponziego, działalność parabanków                                                                                                              | 99 (22%)                                                       | Art. 171 ust. 1-3 Ustawy Prawo bankowe i Art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych |
| Wykonywanie działalności maklerskiej lub doradztwa inwestycyjnego bez wymaganego zezwolenia                                                                               | 56 (13%)                                                       | Art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych                                          |
| Nieuczciwa reklama oraz nieetyczna działalność marketingowa nakłaniająca do podjęcia konkretnej decyzji inwestycyjnej połączona z webinariami i działalnością szkoleniową | 17 (4%)                                                        | Art. 171 ust. 1-3 Ustawy Prawo bankowe i Art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych |
| Wykonywanie działalności bez wpisu do rejestru agentów firm inwestycyjnych                                                                                                | 9 (2%)                                                         | Art. 178 w zw. z art. 79 Ustawy o obrocie instrumentami finansowymi                            |
| <b>Łącznie</b>                                                                                                                                                            | <b>438 (100%)</b>                                              |                                                                                                |

Źródło: [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.

Na podstawie przeprowadzonej analizy *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* w zakresie wpisów dotyczących rynku kapitałowego i działalności pośredników finansowych można wskazać i uszczegółowić, jakich konkretnie dysfunkcyjnych praktyk dotyczą poszczególne artykuły prawne z *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*<sup>470</sup>. Można było zaobserwować, że niektóre praktyki mogą być powiązywane jednocześnie z obszarem prawa bankowego oraz obrotu instrumentami finansowymi, tak jest w przypadku działalności twórców, organizatorów i propagatorów oszustw inwestycyjnych typu piramida finansowa i schemat Ponziego. Dominującymi rodzajami dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez pośredników finansowych są intencjonalne działania zmierzając do wywarcia wpływu na inwestorów. Najczęstszym powodem wydawania ostrzeżeń publicznych KNF jest podejrzenie występowania nieprawidłowości w obszarze obrotu instrumentami finansowymi. Z wyników zamieszczonych w Tabeli 32 wynika, że dotyczy to przede wszystkim naruszeń w zakresie świadczenia usług finansowych na internetowych platformach inwestycyjnych. Wskazuje to na zagrożenia w cyberprzestrzeni. Wynik badań umożliwił zauważenie, że działania bez zezwolenia i licencji dotyczą różnych obszarów na co wskazują kolejne wymienione grupy, ponieważ druga grupa pod względem liczby ostrzeżeń publicznych KNF dotyczy nieprawidłowości obejmujących wykonywanie czynności bankowych bez zezwolenia nadzorcy rynku. W kontekście rynku kapitałowego można wskazać przede wszystkim tworzenie, organizowanie i propagowanie inwestycji typu piramida finansowa i schemat Ponziego. Następną, trzecią pod względem liczebności grupą jest nielegalnie prowadzona działalność maklerska i doradztwa inwestycyjnego. Czwarta grupa obejmuje dysfunkcyjne praktyki w zakresie reklamy, marketingu i działalności szkoleniowej, które mają na celu nakłanianie potencjalnych inwestorów do dokonania lokaty w konkretny, promowany sposób. Ostatnim, piątym rodzajem dysfunkcyjnych praktyk, najmniej licznie reprezentowanym przez liczbę ostrzeżeń publicznych KNF jest grupa obejmująca nieprawidłowości odnoszące się do prowadzenia działalności bez wpisu do rejestru agentów firm inwestycyjnych.

---

<sup>470</sup> Na podstawie przeprowadzonej analizy Listy ostrzeżeń publicznych KNF, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022 r.

### **4.3. Rozpoznanie dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez inwestorów – nieprawidłowości w obrocie instrumentami finansowymi**

Na rynku kapitałowym może dochodzić do nieprawidłowości w obrocie instrumentami finansowymi w wyniku dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez inwestorów polegających na wpływaniu na wielkość wolumenu obrotu lub bezpośrednio na ceny notowanych walorów. Dysfunkcyjne praktyki w tym obszarze (por. Rozdział III podpunkt 3.2.1. i 3.2.2.) mogą dotyczyć wykorzystywania informacji poufnych, dezinformacji, rozpowszechniania *fake newsów*, składania zleceń lub zawierania transakcji między inwestorami będącymi w zмовie i mających na celu intencjonalne wpływanie na wielkość handlu poszczególnymi akcjami<sup>471</sup>. Wyżej wymienione praktyki mogą prowadzić do zakłóceń procesu alokacji i wyceny kapitału<sup>472</sup>. To wskazuje na potrzebę rozwoju narzędzi analitycznych służących do sprawnego wykrywania sygnałów świadczących o potencjalnych nieprawidłowościach w obrocie instrumentami finansowymi. Zawężanie zbiorów danych podlegających dalszej, bardziej szczegółowej analizie może stanowić wstępny etap selekcji. W literaturze wśród procedur analitycznych stosowanych na dużych zbiorach danych liczbowych wymienia się metodę wykorzystującą prawo Newcomba-Benforda<sup>473</sup>. Szczegółowy opis zastosowanej metodologii zaprezentowano w następnym punkcie.

#### **4.3.1. Opis metody i próby badawczej w rozpoznawaniu technik wpływających na obrót instrumentami finansowymi**

Prawo Newcomba-Benforda opisuje rozkład prawdopodobieństwa występowania określonej, pierwszej cyfry w zbiorach danych liczb całkowitych. Częstotliwości pierwszych cyfr losowo wybranych liczb w zbiorach danych nie są równe. W liczbach odzwierciedlających naturalne procesy, na pierwszym miejscu częściej występują niższe cyfry. Częstotliwość wystąpienia określonej cyfry na początku liczby jest opisywana rozkładem Newcomba-Benforda<sup>474</sup>. Wizualizację rozkładu Newcomba-Benforda dla pierwszej cyfry znaczącej

---

<sup>471</sup> J.D. Finnerty, *Short selling, death spiral convertibles, and the profitability of stock manipulation*, Retrieved, SSRN, 2005, pp. 1-63.

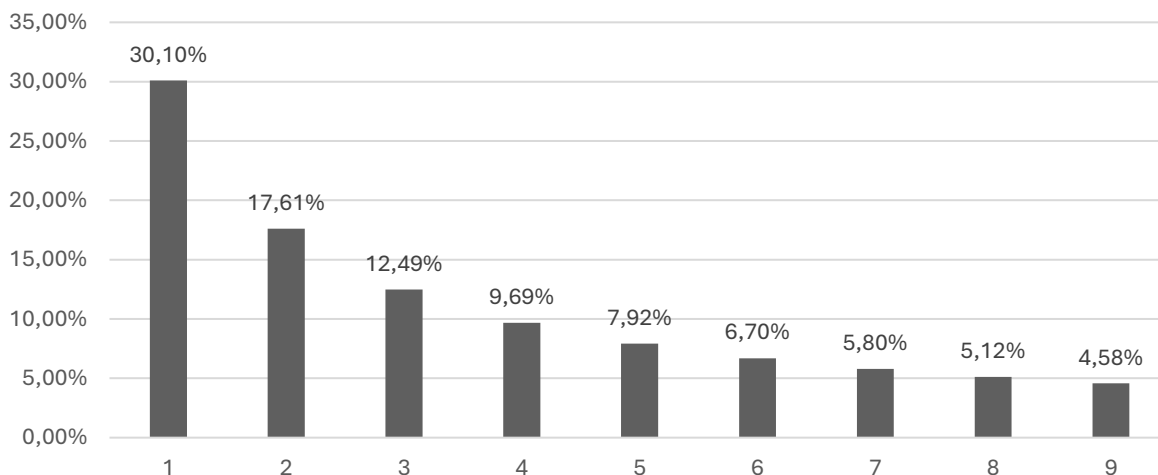
<sup>472</sup> E. Lomnicka, *Preventing and controlling the manipulation of financial markets: Towards a definition of market manipulation*, Journal of Financial Crime, 2001, vol. 8, nr 4, pp. 297-304.

<sup>473</sup> T. Grabiński i in., *Metody i Narzędzia Weryfikacji...*, op. cit., s. 127-128.

<sup>474</sup> T. Grabiński i in., *Metody i Narzędzia Weryfikacji...*, op. cit., s. 11-13.

zamieszczono na Wykresie 8, na którym na osi rzędnych jest wielkość prawdopodobieństwa [%], a osi odciętych cyfra.

**Wykres 8. Rozkład Newcomba-Benforda dla pierwszej cyfry znaczącej [%]**



Źródło: opracowanie własne na podstawie S. Newcomb, *Note on the frequency...*, op. cit., pp. 39-40; F. Benford, *The law of anomalous numbers...*, op. cit., pp. 551-572.

Zgodnie ze wzorcowym rozkładem początkowych cyfr znaczących, 30,10% liczb (losowych) rozpoczyna się cyfrą 1, 17,61% cyfrą 2, 12,49% cyfrą 3 itd. Dla cyfry 4 częstotliwość wynosi 9,69%, natomiast dla cyfry 9 przyjmuje wartość 4,58%.

Prawo Newcomba-Benforda stanowi, że w zbiorach liczb, w których nie występują specyficzne ograniczenia, wiodąca cyfra znacząca będzie występowała z częstotliwością bliską wartości określonej przez ten rozkład. Nie wszystkie zbiory danych podlegają tej własności, szczegółowe warunki stosowania prawa Newcomba-Benforda opublikowali M. Nigrini i L.J. Mittermaier<sup>475</sup>. Z metodologicznego punktu widzenia należy zwrócić uwagę na pewne ograniczenia przy wykorzystywaniu tej metody<sup>476</sup>:

- Analizowane dane muszą być wyrażone w takiej samej jednostce pomiaru.
- Zbiór danych nie może wyrażać liczb będących identyfikatorami, np. zestaw danych składający się z numerów PESEL, telefonów albo kont bankowych.
- Zbiór danych nie może być generowany za pomocą ustalonych algorytmów i ograniczany maksimami lub minimami.
- Zbiór danych powinien zawierać liczby wielocyfrowe, najlepiej min. cztery cyfry.

<sup>475</sup> M.L. Nigrini, J. Mittermaier, *The use of Benford's Law as an aid in analytical procedures*, Auditing: a journal of practice & theory, 1997, vol. 16, No. 2, pp. 52.

<sup>476</sup> M. Baryła, *Metody wykrywania oszustw finansowych...*, op. cit., s. 33-55; Informacje o prawie Benforda, <https://benford.pl/index.php/pl/prawo-benforda>, dostęp: 07.10.2021.

- Z przeglądu literatury wynika, że część autorów wskazuje, iż próba badawcza powinna mieć co najmniej 100 obserwacji, inni 300 lub 1 000, a najlepiej min. kilka tysięcy<sup>477</sup>. Duża liczebność zbioru danych umożliwia ustalenie istotności statystycznej. W zbiorach o niskiej liczebności, rozkłady cyfr znaczących mogą znacząco odbiegać od rozkładu Newcomba-Benforda.

Próby kreowania popytu w obrocie akcjami poprzez manipulacje o charakterze transakcyjnym mogą wpływać na zachowania pozostałych inwestorów<sup>478</sup>. Z tego względu ważnego znaczenia nabierają narzędzia mogące wspomóc wykrywanie nieprawidłowości w obszarze obrotu instrumentami finansowymi i danych giełdowych, przedstawiających wolumen transakcji. Jednym z podejść prezentowanych w literaturze jest wykorzystanie prawa Newcomba-Benforda dla liczb obrazujących wielkość wolumenu obrotu akcjami<sup>479</sup>. W literaturze prowadzone były badania na giełdzie w Zagrzebiu<sup>480</sup>, Stambule<sup>481</sup>, Teheranie<sup>482</sup>, które polegały na próbie wykrywania nieprawidłowości w zbiorze danych giełdowych obrazujących wolumen obrotu i cenę zamknięcia akcji przy wykorzystaniu analizy statystycznej prawa Newcomba-Benforda. Autorzy w swoich pracach wskazali, że kształtowanie się wielkości wolumenu obrotu akcjami w mniejszym stopniu niż dzienny kurs zamknięcia akcji zależy od czynników behawioralnych<sup>483</sup>.

W związku z powyższym w tej pracy bazując na rozwiązanych metodologicznych zastosowanych w badaniach obejmujących giełdę w Zagrzebiu, Stambule i Teheranie podjęto próbę wykorzystania prawa Newcomba-Benforda określającego częstotliwość występowania pierwszej cyfry w analizie zbioru liczb obrazujących dzienny wolumen obrotu akcjami spółek notowanych na GPW w Warszawie.

Wolumen to liczba akcji, które zmieniły właściciela w określonym czasie, tzn. w danym dniu. Wolumen odzwierciedla aktywność inwestorów na rynku i wyrażany jest liczbami całkowitymi<sup>484</sup>. Metoda bazująca na rozkładzie Newcomba-Benforda wymaga, aby analizowany

<sup>477</sup> Centrum Edukacji PIBR, Prezentacja W. K. Lachowskiego, *Wykorzystanie procedur analitycznych w procesie badania sprawozdań finansowych*, Warszawa 2019, s. 100.

<sup>478</sup> SEC, Conformed to Federal Register Version, Short Position and Short Activity Reporting by Institutional Investment Managers, 2022, pp. 10-11, <https://www.sec.gov/files/rules/proposed/2022/34-94313.pdf> dostęp: 01.05.2024.

<sup>479</sup> N. Farhadi, H. Lahooti, *In Data We Trust...*, *op. cit.*, pp. 3-14; A. Karavardar, Benford's Law..., *op. cit.*, pp. 160-172.

<sup>480</sup> K. Zdravko, M. Žgela, *Evaluation Of Benford's Law...*, *op. cit.*, pp. 159-164.

<sup>481</sup> A. Karavardar, Benford's Law..., *op. cit.*, pp. 160-172; F. Alali, S. Romero, Benford's Law: Analyzing..., *op. cit.*, pp. 1-39.

<sup>482</sup> N. Farhadi, H. Lahooti, *In Data We Trust...*, *op. cit.*, pp. 1-16.

<sup>483</sup> K. Zdravko, M. Žgela, *Evaluation Of Benford's Law...*, *op. cit.*, pp. 158-165.

<sup>484</sup> Portal CMS, *Czym jest wolumen na wykresach?* <https://www.cmcmarkets.com/pl-pl/edukacja/czym-jest-wolumen-na-wykresach>, dostęp: 18.04.2024.

zbiór danych zawierał liczby wielocyfrowe. Liczby przedstawiające dzienny wolumen transakcji akcjami często obejmują wiele rzędów wielkości, co czyni je odpowiednim zestawem danych do analizy statystycznej wykorzystującej rozkład Newcomba-Benforda<sup>485</sup>. W badanym zbiorze danych najczęściej były to cztero- lub pięciocyfrowe liczby całkowite.

W dalszej części pracy w badaniach nad nieprawidłowościami w obrocie instrumentami dokonano oceny zgodności danych dziennego wolumenu obrotu akcjami z teoretycznym rozkładem Newcomba-Benforda. Należy podkreślić, że brak zgodności rozkładów może wynikać nie tylko z nieprawidłowo przebiegających procesów rynkowych, takich jak zmoxy, wykorzystywanie informacji poufnych oraz techniki manipulacyjne stosowane przez inwestorów, ale także nadmiernych spekulacji lub heurystyk, które wpływają na decyzje oraz zachowanie inwestorów. Brak zgodności między porównywanymi rozkładami stanowi sygnał, lecz nie dowód o potencjalnych nieprawidłowościach w obrocie giełdowymi i wskazuje na potrzebę dalszych analiz.

W opisie zawartych badań używane zostały sformułowania:

- „rozkład empiryczny” lub „dane empiryczne” odnoszące się do analizowanego rozkładu cyfr w zbiorze liczb całkowitych, tzn. dziennego wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na GPW w Warszawie,
- „rozkład teoretyczny”, „rozkład wzorcowy” lub „rozkład referencyjny” to prawo (rozkład) Newcomba-Benforda (zob. Wykres 8).

Przeprowadzono, tzw. test pierwszej cyfry znaczącej dla całego zbioru danych dziennych wolumenów akcji, badając zgodności danych empirycznych z rozkładem referencyjnym. Do sprawdzenia danych empirycznych pod względem ich zgodności z prawem Newcomba-Benforda zastosowano testy i miary, które były powszechnie wykorzystywane w literaturze przede wszystkim w analizie danych finansowych<sup>486</sup>. W przeprowadzonych badaniach do oceny zgodności rozkładu empirycznego z rozkładem wzorcowym zastosowano<sup>487</sup>:

- Testy zgodności chi-kwadrat i Kołogomorowa-Smirnowa, które umożliwiają zweryfikowanie statystycznej hipotezy:

---

<sup>485</sup> J. De Jong, J. De Bruijne, J. De Ridder, *Benford's law in the Gaia universe*, Astronomy & Astrophysics, 2020, vol. 642, No. A205, pp. 1-16; Nasdaq, Wash Trading: Frequently Asked Questions, 2021, pp. 1-3, [https://www.nasdaq.com/docs/98477\\_wash-trading-faq-.pdf](https://www.nasdaq.com/docs/98477_wash-trading-faq-.pdf), dostęp: 01.05.2024.

<sup>486</sup> D.W. Joenssen, *Package BenfordTests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 1-25.

<sup>487</sup> S.J. Miller, M.J., Nigrini, *Order statistics and Benford's law*, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, 2008, ID 382948, pp. 1-19; M. Baryła, *Analiza rozkładu pierwszej cyfry znaczącej danych finansowych wybranych spółek z sektora mediów notowanych na GPW w Warszawie*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Research Papers of Wrocław University of Economics, Wrocław 2017, nr 469, s. 11-20.

$H_0$ : Rozkład empiryczny wstępowania poszczególnych cyfr na pierwszym miejscu jest rozkładem Newcomba-Benforda.

$H_1$ : Rozkład empiryczny nie jest rozkładem Newcomba-Benforda.

W testach zgodności chi-kwadrat i Kołomogorowa-Smirnowa oblicza się wartość tzw. statystyki testowej, której wartość pozwala stwierdzić, czy na określonym poziomie istotności należy przyjąć lub odrzucić statystyczną hipotezę zerową na rzecz alternatywnej o braku zgodności<sup>488</sup> (zob. Wzór 8 i 9).

- Miary odległości euklidesowej i średniego odchylenia bezwzględnego MAD (*Mean Absolute Deviation*), które wykorzystują topologiczne pojęcie „odległości” i umożliwiają ocenę wielkości różnicy pomiędzy rozkładem empirycznym, a rozkładem Newcomba-Benforda<sup>489</sup> (zob. Wzór 10, 11 i Tabela 36). M. J. Nigrini zaproponował interpretację wartości MAD wyróżniając przedziały, które przedstawiono w Tabeli 33.

**Tabela 33. Wartości krytyczne dla różnych wartości MAD dla pierwszej cyfry znaczącej**

| Zakres zgodności                | Interpretacja                    |
|---------------------------------|----------------------------------|
| $\langle 0,000 - 0,006 \rangle$ | duża zgodność                    |
| $\langle 0,006 - 0,012 \rangle$ | akceptowalna zgodność            |
| $\langle 0,012 - 0,015 \rangle$ | minimalnie akceptowalna zgodność |
| $\geq 0,015$                    | brak zgodności                   |

Zródło: M. J. Nigrini, Nigrini M.J., *Forensic analytics: Methods and techniques for forensic accounting investigations*, John Wiley & Sons, New Jersey 2020, pp. 110-114, 128-135, 443.

Wartości równe lub powyżej 0,015 interpretowane są jako brak zgodności między rozkładem empirycznym a teoretycznym. Otrzymane wyniki badań zostały również zilustrowane wykresami<sup>490</sup>.

Szczegółowe informacje na temat metod oceny zgodności danych empirycznych z rozkładem Newcomba-Benforda znajdują się w pracy M. Baryły<sup>491</sup>. Dokładny matematyczny opis wykorzystywanych testów do oceny zgodności rozkładu empirycznego z teoretycznym Newcomba-Benforda wraz z odpowiadającymi im statystykami testowymi zaczerpnięto z dokumentacji pakietu BenfordTests<sup>492</sup>. Formuły zastosowanych w analizie testów są następujące:

<sup>488</sup> C.A. McGibbon, *Statistical Resources*. Retrieved, 2012, <http://www.stats-consult.com/tutorial-10/tutorial-10.html>, dostęp: 10.07.2023.

<sup>489</sup> N. Farhadi, H. Lahooti, In *Data We Trust...*, *op. cit.*, pp. 3-4.

<sup>490</sup> G.C. Johnson, *Using Benford's law to determine if selected company characteristics are red flags for earnings management*, *Journal of Forensic Studies in Accounting & Business*, 2009, 1(2), pp. 39-65; D. Máté i in., *Fraud detection by testing the conformity to Benford's law in the case of wholesale enterprises*, *Polish Journal of Management Studies*, 2017, 16(1), pp. 115-126.

<sup>491</sup> M. Baryła, *Analiza rozkładu pierwszej cyfry...*, *op. cit.*, s. 11-20.

<sup>492</sup> Dokumentacja pakietu programu RStudio, <https://cran.rproject.org/web/packages/BenfordTests/BenfordTests.pdf>, dostęp: 03.07.2023.

- Test chi-kwadrat Pearsona ( $\chi^2$ )<sup>493</sup>:

$$\chi^2 = n \times \sum_{i=1}^{10^k-1} \frac{(f_i^o - f_i^e)^2}{f_i^e} \quad (8)$$

gdzie:

$f_i^o$  – obserwowana częstotliwość cyfr  $i$ ,

$f_i^e$  – oczekiwana częstotliwość cyfr  $i$  zgodna z rozkładem Newcomba-Benforda,

- Test Kołmogorowa-Smirnowa (K-S)<sup>494</sup>:

$$D = \sup_{i=1} \left| \sum f_i^o - f_i^e \right| \times \sqrt{n} \quad (9)$$

Za wymagany poziom istotności w tym badaniu przyjęto  $p=0,05$ , wskazując jednak również wyniki statystycznie istotne dla poziomów  $p=0,01$  oraz  $p=0,001$ . W przypadku wartości  $p$  poniżej poziomu 0,001 używano zapisu „ $p<0,001$ ”.

Wykorzystano następujące miary odchylenia od rozkładu wzorcowego:

- Odległość euklidesowa<sup>495</sup>:

$$d = \sqrt{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^{10^k-1} (f_i^o - f_i^e)^2} \quad (10)$$

- MAD, miara średniej odległości pomiędzy względnymi częstotliwościami zaobserwowanych cyfr a teoretycznymi częstotliwościami wynikającymi z prawa Newcomba-Benforda<sup>496</sup>:

$$\text{MAD} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k |p_i - b_i| \quad (11)$$

<sup>493</sup> K. Pearson, *On the Criterion that a Given System of Deviations from the Probable in the Case of a Correlated System of Variables is Such that it can be Reasonably Supposed to have Arisen from Random Sampling*, Philosophical Magazine Series 5, 1900, No. 50, pp. 157-175 [w:] D.W. Joenssen, T. Muellerleile, *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 4.

<sup>494</sup> A.N. Kolmogorov, *Sulla determinazione empirica di una legge di distribuzione*. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*, No. 4, pp. 83-91 [w:] D. W. Joenssen, T. Muellerleile, *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 10-11.

<sup>495</sup> W.K.T. Cho, B.J. Gaines, *Breaking the (Benford) Law: Statistical Fraud Detection in Campaign Finance*, *The American Statistician*, 2007, No. 61, pp. 218-223. [w:] D. W. Joenssen, T. Muellerleile, *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 5-6.

<sup>496</sup> G. Judge, L. Schechter, *Detecting Problems in Survey Data using Benford's Law*, *Journal of Human Resources*, 2009, No., 44, pp. 1-24. [w:] D. W. Joenssen, T. Muellerleile, *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 13-14.

gdzie:

$k$  – to liczba cyfr ( $k = 9$  dla przypadku pierwszej cyfry),

$p_i$  – obserwowane częstotliwości występowania pierwszych znaczących cyfr w analizowanym zbiorze danych,

$b_i$  – oczekiwane częstotliwości występowania pierwszych znaczących cyfr wartość zgodne z rozkładem Newcomba-Benforda.

Wartości dziennego wolumenu akcji spółek notowanych na Głównym Rynku GPW i NewConnect wykorzystane w tym badaniu pochodzą ze strony [www.stooq.pl](http://www.stooq.pl). Dodatkowe informacje dotyczące próby badawczej zawarto w Tabeli 34.

**Tabela 34. Dysfunkcyjne praktyki inwestorów – opis próby badawczej**

| Okres badawczy                                                            | Wielkość próby badawczej (liczba obserwacji)                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Główny Rynek GPW: 1991-2022<br>Rynek NewConnect: 2007-2022 <sup>497</sup> | Łącznie 1 182 137 obserwacji przedstawiających dzienny wolumen obrotu akcjami, w tym:<br>748 976 dla spółek z Głównego Rynku GPW<br>i 433 161 z NewConnect |

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku Głównego Rynku GPW badaniu poddano 748 976, a NewConnect 433 161 liczb całkowitych przedstawiających dzienną wielkość wolumenu obrotu akcjami. Dostępność danych umożliwiła zebranie próby badawczej zawierającej łącznie 1 182 137 obserwacji, gdzie każda pojedyncza oznaczała liczbę całkowitą przedstawiającą wielkość dziennego wolumenu obrotu akcjami w określonym dniu dla danej spółki. Szczegółowe dane przedstawiające liczbę obserwacji w poszczególnych latach objętych próbą badawczą zamieszczono w Tabeli 35.

**Tabela 35. Statystyki – wolumen obrotu akcjami na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022**

| Rok  | Liczba obserwacji |                  |
|------|-------------------|------------------|
|      | Główny Rynek GPW  | Rynek NewConnect |
| 1    | 2                 | 3                |
| 1991 | 191               | -                |
| 1992 | 415               | -                |
| 1993 | 682               | -                |
| 1994 | 1 489             | -                |
| 1995 | 2 538             | -                |
| 1996 | 3 568             | -                |
| 1997 | 5 932             | -                |
| 1998 | 9 472             | -                |
| 1999 | 11 923            | -                |

<sup>497</sup> Główny Rynek GPW działa od 16.04.1991 r., natomiast NewConnect od 30.08.2007 r., Rocznik giełdowy 2008, dane statystyczne za rok 2007, Oficjalne wydawnictwo GPW w Warszawie, Warszawa 2008, s. 152-156.

| 1                                            | 2              | 3              |
|----------------------------------------------|----------------|----------------|
| 2000                                         | 12 862         | -              |
| 2001                                         | 12 049         | -              |
| 2002                                         | 10 708         | -              |
| 2003                                         | 11 369         | -              |
| 2004                                         | 13 006         | -              |
| 2005                                         | 14 847         | -              |
| 2006                                         | 17 281         | -              |
| 2007                                         | 21 216         | 570            |
| 2008                                         | 25 857         | 4 313          |
| 2009                                         | 28 656         | 6 624          |
| 2010                                         | 31 718         | 10 754         |
| 2011                                         | 35 474         | 18 658         |
| 2012                                         | 37 531         | 22 956         |
| 2013                                         | 40 131         | 25 753         |
| 2014                                         | 41 232         | 29 825         |
| 2015                                         | 42 425         | 32 148         |
| 2016                                         | 43 143         | 33 422         |
| 2017                                         | 44 152         | 34 613         |
| 2018                                         | 41 985         | 33 002         |
| 2019                                         | 40 895         | 32 682         |
| 2020                                         | 45 557         | 44 222         |
| 2021                                         | 49 260         | 51 296         |
| 2022                                         | 51 412         | 52 323         |
| <b>Łącznie, w całym analizowanym okresie</b> | <b>748 976</b> | <b>433 161</b> |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych wolumenu akcji ze strony <https://stooq.pl/db/h>, dostęp: 23.12.2023.

Tabela 35 zawiera informacje o liczebności analizowanego zbioru danych w poszczególnych latach. Wstępnym etapem analizy była eliminacja danych, dla których nie występowały żadne cyfry znaczące, czyli pozycje, które zawierały wyłącznie zera. Oznaczały one brak obrotu akcjami w danym dniu albo niedoskonałości w pierwotnej bazie danych<sup>498</sup>. Analiza objęła lata 1991-2022 dla spółek z Głównego Rynku GPW i 2007-2022 w przypadku podmiotów z NewConnect. W pracy przeprowadzono analizę rozkładu pierwszych cyfr na całym zbiorze dostępnych wartości wolumenów oraz osobno w podziale na lata i spółki. W każdym przypadku zweryfikowane zostały przyjęte w literaturze oraz opisane w niniejszym punkcie założenia metodologiczne<sup>499</sup>. W związku z powyższym w analizie uwzględniającej podział na lata wykorzystano dane obrazujące wolumen 421 akcji spółek z Głównego Rynku GPW i 353 z NewConnect. Łącznie przeanalizowano liczby odzwierciedlające dzienny wolumen obrotu akcjami dla 774 spółek. Z kolei w analizie w podziale na poszczególne spółki przeanalizowano liczby określające wolumen obrotu akcjami łącznie dla 519 spółek, w tym 217 akcji spółek z Głównego Rynku GPW i 302 z NewConnect.

<sup>498</sup> A. Karavardar, *Benford's Law and an Analysis...*, op. cit., pp. 1-39.

<sup>499</sup> M. Baryła, *Metody wykrywania oszustw finansowych...*, op. cit., s. 33-55, Informacje o prawie Benforda, <https://benford.pl/index.php/pl/prawo-benforda>, dostęp: 07.10.2021.

#### 4.3.2. Badanie zgodności zbioru danych dziennych wolumenów obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i rynku NewConenct w latach 2007-2022 z prawem Newcomba-Benforda

Do zweryfikowania, czy empiryczny rozkład danych jest zgodny z teoretycznym rozkładem Newcomba-Benforda wykorzystano testy statystyczne  $\chi^2$ , K-S i miarę MAD. Najpierw zostały przedstawione wyniki poszczególnych testów dla ogółu danych, a następnie uwzględniono podział na poszczególne lata i spółki. Wyniki dotyczące całego badanego okresu zamieszczono w Tabeli 36.

**Tabela 36. Wyniki testów zgodności wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda (łączna analiza zbioru danych)**

| Główny Rynek GPW |             |       |
|------------------|-------------|-------|
| Test $\chi^2$    | Test K-S    | MAD   |
| $p < 0,001$      | $p < 0,001$ | 0,004 |
| Rynek NewConnect |             |       |
| $p < 0,001$      | $p < 0,001$ | 0,015 |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA i RStudio na podstawie danych wolumenu akcji ze strony <https://stooq.pl/db/h>, dostęp: 23.12.2023.

Wyniki analizy obejmującej wszystkie wolumeny obrotu akcjami przedstawione w Tabeli 36 wykazały, że należy odrzucić hipotezę zerową, że rozkład empiryczny jest rozkładem Newcomba-Benforda zarówno w przypadku Głównego Rynku GPW jak i NewConnect. Z empirycznego punktu widzenia, zgodność danych z prawem Newcomba-Benforda może być testowana przy użyciu różnych kryteriów i testów statystycznych. Wśród dostępnych testów, test chi-kwadrat odgrywa znaczącą rolę<sup>500</sup>. Jednak w przypadku wystarczająco dużej wielkości próby, ma on tendencję do odrzucania hipotezy statystycznej o zgodności danych empirycznych z prawem Newcomba-Benforda nawet w obecności niewielkich i praktycznie nieistotnych

<sup>500</sup> D.W. Joenssen, *Testing for Benford's law: A Monte Carlo comparison of methods*, 2015, SSRN Working Paper 2545243; B.J. Barney, K.S. Schulzke, *Moderating „cry wolf” events with excess MAD in Benford's law research and practice*, Journal of Forensic Accounting Research, 2016, No 1 (1), pp. A66-A90; L. Barabesi, A. Cerasa, A. Cerioli, D. Perrotta, *Goodness-of-fit testing for the Newcomb-Benford law with application to the detection of customs fraud*, Journal of Business & Economic Statistics, 2018, No. 36 (2), pp. 346-358; U. Hassler, M. Hosseinkouchack, *Testing the Newcomb-Benford law: experimental evidence*, Applied Economics Letters, 2019, No. 26 (21), pp. 1762-1769; L. Barabesi, A. Cerasa, A. Cerioli, D. Perrotta, *On characterizations and tests of Benford's law*, Journal of the American Statistical Association, 2022, No. 117(540), pp. 1887-1903; R. Cerquetti, C. Lupi, *Some new tests of conformity with Benford's law*, Stats, 2021, No. 4(3), pp. 745-761.

odchylen<sup>501</sup>. Z tego powodu część badaczy preferuje stosowanie miary MAD<sup>502</sup>. Wartość miary MAD natomiast dla Głównego Rynku GPW mieściła się w przedziale (0,000-0,006), co należy interpretować jako dużą zgodność porównywanych rozkładów, natomiast w przypadku rynku NewConnect wartość równą 0,015 można już uznać za sygnał o braku zgodności między rozkładem empiryczny a teoretycznym (zob. Tabela 39). Ze względu na zbieżność wyników otrzymywanych dla testów chi-kwadrat i Kołmogorowa-Smirnowa podjęto decyzję, iż w dalszej części analizy wyniki będą podawane dla pierwszego z nich.

W przypadku dużej próby, nawet niewielkie odchylenia od rozkładu teoretycznego skutkują odrzuceniem hipotezy zerowej, pomimo tego, że test statystyczny odrzuca hipotezę zerową o zgodności porównywanych rozkładów to w dalszej części analizy podobnie jak N. Farhadi, H. Lahooti wykorzystano miarę MAD, aby określić odchylenie rozkładu empirycznego od wzorcowego. W przypadku miary MAD otrzymywane wyniki były interpretowane zgodnie z ustalonymi przez M.J. Nigriniego wartościami krytycznymi (zob. Tabela 33). Oznacza to, że wartości MAD równe lub przekraczające 0,015 zinterpretowane zostały jako sygnał o braku zgodności między rozkładem empirycznym a teoretycznym. Natomiast wynik testu chi-kwadrat pozostał dodatkowym kryterium oceny zgodności porównywanych rozkładów<sup>503</sup>.

Wzorując się na rozwiązaniach prezentowanych w literaturze przedmiotu, postanowiono również przeprowadzić analizę w podzbiorach, co miało na celu zawężenie zbioru danych potencjalnie narażonych na manipulacje<sup>504</sup>. Podział na lata i poszczególne spółki pozwoli na porównanie rzeczywistych zdarzeń z wynikami analizy<sup>505</sup>.

---

<sup>501</sup> M. Nigrini, *Benford Law. Applications for Forensic Accounting, Auditing and Fraud Detection*, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey 2012, vol. 586; W.K.T. Cho, B.J. Gaines, *Breaking the (Benford) Law...*, *op. cit.*, pp. 218-223; S. Tsagbey, M. de Carvalho, G.L. Page, *All data are wrong, but some are useful? Advocating the need for data auditing*, *The American Statistician*, 2017, No. 71 (3), pp. 231-235; E. Druică, B. Oancea, B.C. Vâlsan, *Benford's law and the limits of digit analysis*, *International Journal of Accounting Information Systems*, 2018, No. 31, pp 75-82; A.E. Kossovsky, *On the mistaken use of the chi-square test in Benford's law*, *Stats*, 2021, No. 4(2), pp. 419-453.

<sup>502</sup> M. Nigrini, *Benford Law. Applications for Forensic...*, *op. cit.*, vol. 586; P.D. Drake, M.J. Nigrini, *Computer assisted analytical procedures using Benford's Law*, *Journal of accounting education*, 2000, No. 18(2), pp. 127-146.

<sup>503</sup> N. Farhadi, H. Lahooti, *In Data We Trust...*, *op. cit.*, pp. 1-16.

<sup>504</sup> M. Farbaniec i in., *Wykorzystanie prawa Benforda...*, *op. cit.*, s. 194.

<sup>505</sup> M. Lesiak, A. Stopczyński, *Zastosowanie prawa Newcomba-Benforda do identyfikacji sygnałów o manipulacji kursami papierów wartościowych notowanych na GPW*, *Zeszyty Naukowe Instytutu Ekspertyz Ekonomicznych i Finansowych w Łodzi*, 2024, Working Paper (przyjęty do druku).

#### **4.3.3. Badanie zgodności zbioru danych dziennych wolumenów obrotu akcjami z prawem Newcomba-Benforda w podziale na lata i segment notowań spółek**

Sprawdzono zgodność rozkładu empirycznego z teoretycznym rozkładem Newcomba-Benforda uwzględniając podział na poszczególne lata w przypadku Głównego Rynku GPW analiza objęła lata 1991-2022, natomiast NewConnect 2007-2022.

W Załączniku 2 przedstawiono wizualizację dopasowania danych empirycznych do teoretycznego rozkładu Newcomba-Benforda dla spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1992-2022. Analogiczne wykresy wykonano również dla spółek z NewConnect, które zostały zamieszczone w Załączniku 3. Na prezentowanych wykresach uwzględniono wielkość różnicy między obserwowany a teoretycznym rozkładem (diff. MAD)<sup>506</sup>.

Na podstawie analizy wykresów zamieszczonych w Załączniku 2 i 3 można zaobserwować, że w przypadku Głównego Rynku GPW największe różnice występowały w latach 1992-1994 i 2017-2019, natomiast dla rynku NewConnect w latach 2013-2015, 2016 2018-2019 i 2022. Jednak nie wszystkie rozbieżności były na tyle duże, aby stwierdzić brak zgodności porównywanych rozkładów.

W Tabeli 37 pokazano wyniki miary MAD i testu chi-kwadrat, w której zaznaczono pogrubieniem lata, w których zaobserwowano przekroczenie wartości krytycznej MAD wynoszącej 0,015, a wartości statystyki testu chi-kwadrat wskazały na odrzucenie statystycznej hipotezy o zgodności rozkładu empirycznego z teoretycznym.

---

<sup>506</sup> G. Judge, L. Schechter, Detecting Problems in Survey Data..., *op. cit.*, s. 13-14.

**Tabela 37. Wyniki testów zgodności wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda (podział na lata)**

| Główny Rynek GPW |                       |                 |       |      |                       |                 |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|-------|------|-----------------------|-----------------|-------|
| Rok              | Test chi <sup>2</sup> | <i>P</i> -value | MAD   | Rok  | Test chi <sup>2</sup> | <i>P</i> -value | MAD   |
| 1992             | 24,846                | 0,002           | 0,035 | 2008 | 55,540                | <i>p</i> <0,001 | 0,003 |
| 1993             | 13,138                | 0,107           | 0,018 | 2009 | 33,704                | <i>p</i> <0,001 | 0,002 |
| 1994             | 8,511                 | 0,385           | 0,008 | 2010 | 34,154                | <i>p</i> <0,001 | 0,002 |
| 1995             | 17,426                | 0,026           | 0,010 | 2011 | 52,147                | <i>p</i> <0,001 | 0,004 |
| 1996             | 10,891                | 0,208           | 0,004 | 2012 | 131,024               | <i>p</i> <0,001 | 0,004 |
| 1997             | 7,656                 | 0,468           | 0,004 | 2013 | 122,033               | <i>p</i> <0,001 | 0,004 |
| 1998             | 9,317                 | 0,316           | 0,003 | 2014 | 148,052               | <i>p</i> <0,001 | 0,005 |
| 1999             | 6,208                 | 0,624           | 0,002 | 2015 | 188,234               | <i>p</i> <0,001 | 0,005 |
| 2000             | 22,362                | 0,004           | 0,004 | 2016 | 311,434               | <i>p</i> <0,001 | 0,007 |
| 2001             | 33,182                | <i>p</i> <0,001 | 0,005 | 2017 | 399,887               | <i>p</i> <0,001 | 0,008 |
| 2002             | 32,869                | <i>p</i> <0,001 | 0,005 | 2018 | 631,824               | <i>p</i> <0,001 | 0,012 |
| 2003             | 20,627                | 0,008           | 0,003 | 2019 | 476,338               | <i>p</i> <0,001 | 0,009 |
| 2004             | 11,419                | 0,179           | 0,002 | 2020 | 102,357               | <i>p</i> <0,001 | 0,005 |
| 2005             | 10,934                | 0,206           | 0,002 | 2021 | 160,382               | <i>p</i> <0,001 | 0,006 |
| 2006             | 8,116                 | 0,422           | 0,002 | 2022 | 310,976               | <i>p</i> <0,001 | 0,008 |
| 2007             | 4,947                 | 0,763           | 0,001 |      |                       |                 |       |
| Rynek NewConnect |                       |                 |       |      |                       |                 |       |
| Rok              | Test chi <sup>2</sup> | <i>P</i> -value | MAD   | Rok  | Test chi <sup>2</sup> | <i>P</i> -value | MAD   |
| 2008             | 55,988                | <i>p</i> <0,001 | 0,014 | 2016 | 1401,103              | <i>p</i> <0,001 | 0,019 |
| 2009             | 137,582               | <i>p</i> <0,001 | 0,011 | 2017 | 984,514               | <i>p</i> <0,001 | 0,016 |
| 2010             | 72,771                | <i>p</i> <0,001 | 0,014 | 2018 | 1433,879              | <i>p</i> <0,001 | 0,022 |
| 2011             | 232,678               | <i>p</i> <0,001 | 0,008 | 2019 | 1068,090              | <i>p</i> <0,001 | 0,019 |
| 2012             | 603,140               | <i>p</i> <0,001 | 0,012 | 2020 | 381,989               | <i>p</i> <0,001 | 0,010 |
| 2013             | 881,760               | <i>p</i> <0,001 | 0,017 | 2021 | 332,670               | <i>p</i> <0,001 | 0,008 |
| 2014             | 1255,988              | <i>p</i> <0,001 | 0,019 | 2022 | 883,396               | <i>p</i> <0,001 | 0,013 |
| 2015             | 1324,828              | <i>p</i> <0,001 | 0,020 |      |                       |                 |       |

Objaśnienie: zestawienie wykonano od pierwszego pełnego okresu rocznego, czyli dla Głównego Rynku GPW od 1992 r. i dla rynku NewConnect od 2008 r.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA i RStudio na podstawie danych wolumenu akcji ze strony <https://stooq.pl/db/h>, dostęp: 23.12.2023 r.

Otrzymane wyniki zaprezentowane w Tabeli 37 wykazały, że brak zgodności między częstotliwościami występowania pierwszych cyfr w zbiorze wolumenu akcji a rozkładem referencyjnym prawa Newcomba-Benforda występował w obu segmentach rynku. Jednak w przypadku Głównego Rynku GPW był to wyłącznie rok 1992, czyli początek jego działania. Natomiast dla rynku NewConnect brak zgodności danych empirycznych z rozkładem Newcomba-Benforda zaobserwowano w latach 2013-2019. Praktykom intencjonalnego wpływania na obrotu instrumentami finansowymi może sprzyjać niski stopień płynności i kapitalizacji charakterystyczny dla rynku kapitałowego w Polsce<sup>507</sup>. W segmencie NewConnect obecne są również w większym stopniu niż na Głównym Rynku GPW tzw. spółki groszowe, których cena jest

<sup>507</sup> Komunikaty KNF, <https://www.knf.gov.pl/komunikacja/komunikaty>, dostęp: 30.01.2024.

niższa niż 1 grosz<sup>508</sup>. W tego typu podmiotach występują znaczne różnice w sposobie zarządzania, a ponadto charakteryzują się one niską kapitalizacją i płynnością, co może sprzyjać stosowaniu technik manipulacyjnych<sup>509</sup>.

Dotychczas otrzymane wyniki potwierdziły istnienie odstępstw danych empirycznych od rozkładu Newcomba-Benforda. Można sądzić, że nieprawidłowości w obrocie instrumentami finansowymi częściej dotyczą rynku, na którym występują mniej restrykcyjne regulacje i nadzór. Analogiczną analizę przeprowadzono w podziale dla pojedynczych spółek. W Załączniku 4 zamieszczono szczegółowe wyniki miary MAD i testu chi-kwadrat dla spółek z Głównego Rynku GPW, a w Załączniku 5 dla podmiotów z NewConnect. W załącznikach tych pogrubieniem zaznaczono przypadki, w których obie użyte metody potwierdziły brak zgodności rozkładu danych empirycznych z teoretycznym. Z kolei podsumowanie otrzymanych rezultatów zaprezentowane zostało w Tabeli 38.

**Tabela 38. Podsumowanie wyników testów zgodności wolumenu akcji spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda (podział na spółki)**

| Dzienny wolumen transakcji akcjami | Liczba przebadanych spółek | Zidentyfikowanie rozbieżności, wystąpienie potencjalnych sygnałów manipulacji | Brak rozbieżności między porównywanymi rozkładami |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Główny Rynek GPW</b>            | 217                        | 38 (17,51%)                                                                   | 179 (82,49%)                                      |
| <b>Rynek NewConnect</b>            | 302                        | 156 (51,66%)                                                                  | 146 (48,34%)                                      |
| <b>Łącznie</b>                     | <b>519</b>                 | <b>194 (37,38%)</b>                                                           | <b>325 (62,62%)</b>                               |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA i RStudio na podstawie danych wolumenu akcji ze strony <https://stooq.pl/db/h>, dostęp: 23.12.2023 r.

Przedstawione wyniki w Tabeli 38 zasygnalizowały brak zgodności rozkładu empirycznego z teoretycznym rozkładem w przypadku 37,38% akcji spółek publicznych. Zaobserwowano różnicę wnoszącą 34,15 p.p. między badanymi segmentami. W podziale na segmenty notowań wyniki przedstawiają się następująco: wśród 17,51% przebadanych spółek z Głównego Rynku GPW i 51,66% z NewConnect zidentyfikowano rozbieżności względem porównywanych rozkładów. Może to oznaczać, że w obszarze obrotu instrumentami finansowymi Główny Rynek GPW cechuje się większą transparentnością niż NewConnect.

W wyniku przeglądu polskiej literatury nie stwierdzono, aby podobne analizy wielkości wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na warszawskiej giełdzie przeprowadzono przy

<sup>508</sup> A. Torchała, NewConnect szoruje po dnie. Rynek groszowych spółek, <https://www.bankier.pl/wiadomosc/NewConnect-szoruje-po-dnie-Rynek-groszowych-spolek-7615261.html>, dostęp: 18.05.2024.

<sup>509</sup> M. Lesiak, *Standing finansowy spółek groszowych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, Studia i Materiały, Uniwersytet Warszawski, 2023, nr 1/2023, s. 52-63.

wykorzystaniu prawa Newcomba-Benforda. Przegląd literatury w tym zakresie zaprezentowany w Rozdziale III podpunkt 3.6.2. unaocnił, że takie analizy zostały przeprowadzone na innych, zagranicznych giełdach, w tym kryptowalut. Wyniki badań dotyczących obrotu akcjami objęły giełdy w Teheranie – bez podziału na segment notowań – i wskazywały na brak zgodności porównywanych rozkładów oraz potencjalne sygnały manipulacji w przypadku 46% analizowanych instrumentów<sup>510</sup>. Na giełdzie w Stambule wyniki badań potwierdziły występowanie potencjalnych nieprawidłowości w przypadku 47% badanych spółek należących do tzw. grupy podmiotów fasadowych oraz 23% w grupie podmiotów nie należących do tej grupy<sup>511</sup>. Spółki fasadowe to podmioty, które nie prowadzą rzeczywistej działalności gospodarczej lub prowadzą minimalną działalność gospodarczą<sup>512</sup>.

Otrzymane wyniki dotyczące giełdy w Warszawie wskazują na pewną zbieżność z przytoczonymi wynikami odnoszącymi się do innych giełd, zwłaszcza w porównaniu z rynkiem NewConnect. Można przypuszczać, że nieprawidłowości w obrocie instrumentami finansowymi występują częściej na rynkach wschodzących, dlatego na nich prowadzone są badania. Polska w badanym okresie do tej grupy należała. Na rynkach rozwiniętych, gdzie istnieje silny nadzór regulacyjny i charakteryzujących się wysoką płynnością, manipulacje są trudniejsze do przeprowadzenia. Jednak wskazane jest podjęcie dalszych badań wykorzystujących prawo Newcomba-Benforda do wykrywania symptomów dysfunkcyjnych praktyk, a także przeprowadzanie analizy porównawczej uwzględniającej również inne zagraniczne rynki.

#### **4.3.4. Ocena własności prognostycznych prawa Newcomba-Benforda w wykrywaniu dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez inwestorów**

Jednym z powodów niezgodności porównywanych rozkładów mogą być dysfunkcyjne praktyki związane z opisanymi w Rozdziale III podpunkt 3.2.1. technikami typu *layering and spoofing*, *pump and dump* oraz *wash trading*. Aby zweryfikować w tym zakresie możliwości aplikacyjne rozkładu Newcomba-Benforda przeprowadzono badanie dla notowań spółek w okresie, w którym KNF wykryła sygnały o zaistnieniu okoliczności wskazujących na dokonanie manipulacji w obrocie akcjami typu *layering and spoofing*, *wash trades* lub *pump and dump*<sup>513</sup>. Do analizy zakwalifikowano 491 obserwacji (dziennych wolumenów obrotu akcjami),

---

<sup>510</sup> N. Farhadi, H. Lahooti, *In Data We Trust...*, *op. cit.*, pp. 14-16.

<sup>511</sup> V. Aggarwal, V., K. Dharni, *Deshelling the Shell Companies Using Benford's Law: An Emerging Market Study*, Vikalpa: The Journal for Decision Makers. 2020, vol. 45, Issue 3, pp. 160-169.

<sup>512</sup> Parlament Europejski, Posiedzenie plenarne – pierwsza sesja styczniowa w 2023, UNSHELL – przepisy mające na celu zapobieganie nadużywaniu przedsiębiorstw fasadowych do celów podatkowych, dostęp: 30.05.2024.

<sup>513</sup> Komunikaty KNF, <https://www.knf.gov.pl/komunikacja/komunikaty>, dostęp: 30.01.2024.

dla których następnie zbadano zgodność rozkładu empirycznego wolumenów obrotu akcjami z teoretycznym rozkładem Newcomba-Benforda. Analiza dotyczyła sesji giełdowych między 01.08.2017 a 21.09.2022 r. i objęła maksymalny okres badawczy, dla którego możliwe było zidentyfikowanie w opublikowanych komunikatach KNF przypadków wystąpienia praktyk typu *layering* and *spoofing*, *wash trades* lub *pump and dump*. Zbadano, czy częstotliwości występowania pierwszych cyfr obserwowane w zbiorze zawierającym dane o wolumenie obrotu akcjami tych spółek są zgodne z wzorcowym rozkładem Newcomba-Benforda. Wyniki analizy zamieszczono w Tabeli 39.

**Tabela 39. Weryfikacja prawa Newcomba-Benforda – wyniki**

| Nr spółki        | Segment notowań | Okres, którego dotyczył wydany przez KNF komunikat o podejrzeniu manipulacji | Test $\chi^2$      |           | MAD   | Zidentyfikowane najwyższe odchylenie między porównywanymi rozkładami |
|------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------|
|                  |                 |                                                                              | Wartość statystyki | P-value   |       |                                                                      |
| Spółka 1W        | GPW             | 01.12.2020-28.02.2021 i 15.12.2021-21.01.2022                                | 9,8359             | 0,277     | 0,010 | 25.10.1999- 08.12.1999                                               |
| <b>Spółka 2W</b> | GPW             | 01.10.2021-12.11.2021                                                        | 19,8879            | 0,011     | 0,015 | 01.08.2008- 30.09.2008                                               |
| <b>Spółka 3W</b> | GPW             | 20.10.2021-11.01.2022                                                        | 37,0115            | $p<0,001$ | 0,015 | <b>29.01.2021-26.03.2021</b>                                         |
| <b>Spółka 4W</b> | NC              | 05.05.2022-21.09.2022                                                        | 308,065            | $p<0,001$ | 0,039 | <b>05.07.2022-16.08.2022</b>                                         |
| Spółka 5W        | NC              | 01.09.2020-30.10.2020                                                        | 7,170              | 0,518     | 1,618 | 10.09.2014- 21.10.2014                                               |
| <b>Spółka 6W</b> | NC              | 26.11.2018-04.12.2018                                                        | 47,298             | $p<0,001$ | 0,123 | <b>23.05.2018-04.07.2018</b>                                         |
| <b>Spółka 7W</b> | NC              | 1.08.2017-21.09.2017                                                         | 55,401             | $p<0,001$ | 0,349 | 31.10.2008- 12.12.2008                                               |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA i RStudio na podstawie danych wolumenu akcji ze <https://stooq.pl/db/h>, dostęp: 23.12.2023 r.

Na początku sprawdzono zgodność rozkładu zbioru liczb dziennych wolumenów obrotu akcjami w okresach podanych w Tabeli 39 z teoretycznym rozkładem Newcomba-Benforda wykorzystując miarę MAD i test chi-kwadrat. W przypadku 5 na 7 spółek względem których KNF wydała komunikat o podejrzeniu manipulacji wyniki analizy potwierdziły brak zgodności porównywanych rozkładów (pogrubienie w pierwszej kolumnie Tabeli 39). Dodatkowo wyznaczono przy użyciu testu opartego na funkcji odległości Euklidesowej okresy, w których odchylenie porównywanych rozkładów było największe chcąc sprawdzić, czy będą one zbieżne z okresami zawartymi w wydanych komunikatach KNF. Zaimplementowano funkcję, która oblicza dla każdego okna czasowego odpowiadającego 30 kolejnym wpisom danych odległość euklidesową między empirycznym rozkładem częstotliwości występowania poszczególnych cyfr na pierwszej pozycji a rozkładem wynikającym wprost z teoretycznego prawa Newcomba-Benforda. Głównym celem tej funkcji była ocena, jak bardzo empiryczny rozkład pierwszych cyfr zbioru danych odbiega od rozkładu Newcomba-Benforda. Na podstawie otrzymanych wyników można zauważyć, iż w odniesieniu do 3 na 7 spółek zastosowane uszczegółowienie umożliwiło wykrycie sygnałów ostrzegawczych. Oznaczało to wystąpienie najwyższego odchylenia między porównywanymi rozkładami w tym samym albo rok przed okresem, którego

dotyczył wydany przez KNF komunikat o podejrzeniu manipulacji (pogrubienie w ostatniej kolumnie Tabeli 39). Otrzymane rezultaty badań w obrocie instrumentami finansowymi wskazują na pewną przydatność rozkładu Newcomba-Benforda jako metody wykrywania zniekształceń w zbiorach liczb dziennych wolumenów transakcji akcjami, jednak konieczne są dalsze badania w tym kierunku. Uwzględniając liczbę zawieranych transakcji na giełdzie wykorzystanie rozkładu Newcomba-Benforda może stanowić użyteczne narzędzie matematyczne, dedykowane do wskazywania zbioru danych, w których zagrożenie manipulacją jest podwyższone. Narzędzie to umożliwia zawężenie zbioru danych, jednak w sytuacji braku zgodności między porównywanymi rozkładami niezbędne jest dalsze dochodzenie oraz szczegółowa analiza w celu zidentyfikowania przyczyn. Jednocześnie należy mieć na uwadze to, że prawo Newcomba-Benforda co prawda umożliwia wykrycie zniekształceń w dużych zbiorach danych liczbowych, to jednak nie dostarcza ono jednoznacznych dowodów na występowanie manipulacji giełdowych, ponieważ mogą one wynikać również z czynników behawioralnych takich jak heurystyki występujące na rynku kapitałowym<sup>514</sup>. Konieczne jest zachowanie ostrożności przy interpretacji wyników, a w przyszłości podjęcie kolejnych badań w tym zakresie, aby przetestować tę metodę na innym zbiorze danych.

## Podsumowanie Rozdziału IV

Przeprowadzone w niniejszym rozdziale badania miały na celu weryfikację postawionych we wstępie pracy hipotez badawczych. W pierwszym obszarze badań oceniono dokładność predykcji (trafność klasyfikacji) oryginalnego 8 i 5 wskaźnikowego modelu Beneisha. Ponadto przy wykorzystaniu rozwiązań metodologicznych zastosowanych na rynku amerykańskim przez M.D. Beneisha, opracowano autorski model  $M\text{-score}_{Pol}$  stanowiący narzędzie dedykowane do wykrywania oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek publicznych. W punkcie 4.1. zweryfikowano pierwszą hipotezę pomocniczą, co uprawnia do stwierdzenia, że autorski model  $M\text{-score}_{Pol}$  wzorowany na metodologicznym podejściu M.D. Beneisha, uwzględniający polskie uwarunkowania umożliwia wykrycie oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych emitentów z GPW w Warszawie.

W drugim obszarze badań na podstawie analizy *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* wskazane zostały dysfunkcyjne praktyki występujące w obszarze pośrednictwa finansowego oraz

---

<sup>514</sup> D. Ravenda i in., *Accrual management as an indication of money laundering through legally registered Mafia firms in Italy*. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 2018, No. 31(1), pp. 286-317.

udział poszczególnych ich rodzajów w liczbie ogółem wszystkich analizowanych wpisów. W punkcie 4.2. zweryfikowano pozytywnie drugą hipotezę pomocniczą, co uprawnia do stwierdzenia, że ilościowa analiza *Lista ostrzeżeń publicznych KNF* umożliwia określenie struktury dysfunkcyjnych praktyk, jakich dopuszczają się pośrednicy finansowi.

W trzecim obszarze przeanalizowano zbiór liczb dziennego wolumenu obrotu akcjami spółek z GPW. Dokonano oceny zgodności zbioru danych liczb całkowitych przedstawiających wolumen obrotu akcjami z teoretycznym prawem Newcomba-Benforda. Rozbieżności między porównywanymi rozkładami mogą mieć różne przyczyny i wynikać z występujących nieprawidłowości przejawiających się wykorzystywaniem informacji poufnych, stosowaniem technik manipulacyjnych albo mieć źródło w czynnikach behawioralnych obserwowanych w obrocie instrumentami finansowymi. W punkcie 4.3. zweryfikowano pozytywnie trzecią hipotezę pomocniczą, co uprawnia do stwierdzenia, że ocena zgodności rozkładu cyfr znaczących wolumenu obrotu akcjami z prawem (rozkładem) Newcomba-Benforda umożliwia rozpoznanie potencjalnych nieprawidłowości, jakich dopuszczają się inwestorzy w obrocie instrumentami finansowymi na GPW w Warszawie.

W kolejnym rozdziale zostaną przedstawione sposoby przeciwdziałania dysfunkcyjnym praktykom z perspektywy instytucjonalnej.

## Rozdział V

### Przeciwdziałanie dysfunkcyjnym praktykom

Przeciwdziałanie dysfunkcyjnym praktykom na rynku kapitałowym jest elementem wspierającym jego prawidłowe funkcjonowanie. Działania podejmowane przez KNF i GPW mają na celu zapewnienie transparentności rynku i przeciwdziałanie występującym praktykom dysfunkcyjnym na rynku kapitałowym. Raporty oraz publikacje dostępne na oficjalnych stronach tych instytucji stanowią źródło informacji na temat funkcjonowania rynku kapitałowego oraz występujących nieprawidłowości. W pierwszej części tego rozdziału zamieszczono wyniki analizy sprawozdań z działalności KNF, a następnie odniesiono się do obszaru działalności GPW, raportów stowarzyszeń zajmujących się badaniami w zakresie poruszanej problematyki oraz pojęcia sygnalisty.

#### 5.1. Rola KNF w ograniczaniu dysfunkcyjnych praktyk na rynku kapitałowym

W art. 7 ustawy z dnia 29 lipca 2005 roku o nadzorze nad rynkiem kapitałowym ustawodawca wskazał, że KNF odpowiedzialna jest za prawidłowe funkcjonowanie polskiego rynku kapitałowego<sup>515</sup>. W 2006 r. KNF przejęła kompetencje Komisji Wartościowej i Giełd na mocy ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym oraz Komisji Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych<sup>516</sup>. W 2008 r. przejęła również kompetencje Komisji Nadzoru Bankowego.

Organ nadzoru został wyposażony w kompetencje pozwalające na zapobieganie stosowania praktyk dysfunkcyjnych, a także wykrywanie ich i nakładanie sankcji na podmioty, które dopuszczają się takich praktyk. Do tego rodzaju działań zalicza się:

- wydawanie zezwoleń dla podmiotów finansowych na prowadzenie działalności w określonym zakresie,
- aprobowanie (zatwierdzanie) kandydatów na prezesów instytucji finansowych,
- wyrażanie zgody na emisję papierów wartościowych na rynku regulowanym,
- prowadzenie i publikowanie *Listy ostrzeżeń publicznych*,

---

<sup>515</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o nadzorze nad rynkiem kapitałowym Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1537 ze zm., art. 7.

<sup>516</sup> Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym, Dz. U. 2006 nr 157 poz. 1119 ze zm., art. 65, 66, 67.

- przeprowadzanie okresowych kontroli i audytów, oraz inspekcji w przypadkach wystąpienia nieprawidłowości,
- nakładanie kar na podmioty, które dopuszczają się naruszeń,
- współpracę z organami ścigania,
- działania edukacyjne, a także informacyjne o zidentyfikowanych podejrzeniach lub zaistniałych nieprawidłowościach.

Należy pokreślić, że KNF ma wiele kompetencji, a w niniejszej pracy cała skala działalności nie została kompleksowo scharakteryzowana. Zważywszy na podjętą tematykę niniejszej pracy skupiono się przede wszystkim na informacjach obejmujących działalność nadzorca rynku w zakresie zapobiegania oraz karania za praktyki naruszające prawo oraz działalności edukacyjnej.

W związku ze zwalczaniem dysfunkcyjnych praktyk i nieprawidłowości na rynku kapitałowym, KNF podejmuje działania dyscyplinujące nakładając sankcje za naruszenia przepisów prawa przez podmioty nadzorowane. W ramach sprawowanego nadzoru KNF jest uprawniona do nakładania sankcji administracyjnych. Mogą one przybierać postać kar pieniężnych wobec spółek, zarządzających oraz właścicieli. Sankcje mogą mieć charakter ograniczenia lub zakazu dokonywania określonych transakcji, wykluczenia z obrotu i cofnięcia zezwolenia na prowadzenie działalności na rynku finansowym<sup>517</sup>. W szczególności sankcje mogą być nakładane za nienależyte lub nieterminowe wypełnianie obowiązków informacyjnych zarówno przez emitentów jak i akcjonariuszy, manipulacje w obrocie instrumentami finansowymi oraz rażące naruszenia przepisów przez instytucje pośredniczące w transakcjach zawieranych na rynku kapitałowym<sup>518</sup>. Istotnym obowiązkiem organu nadzoru jest ostrzeganie uczestników rynku finansowego (w szczególności nieprofesjonalnych) przed dysfunkcyjnymi praktykami stosowanymi przez podmioty działające na rynku. KNF realizuje ten obowiązek przez publikowanie *Listy ostrzeżeń publicznych*. Liczbę zidentyfikowanych praktyk dysfunkcyjnych można oszacować analizując wydane przez KNF decyzje administracyjne. W tym celu przeanalizowano sprawozdania z działalności KNF z lat 2007-2022.

W latach 2007-2022 KNF wydała łącznie 42 238 decyzji i postanowień, przy czym 13 097 (31,01%,) dotyczyło sektora kapitałowego, kolejne 33,22% sektora bankowego, 16,71% emerytalnego, 10,31% ubezpieczeń, 5,75% usług płatniczych i SKOK, 1,73% pośredników

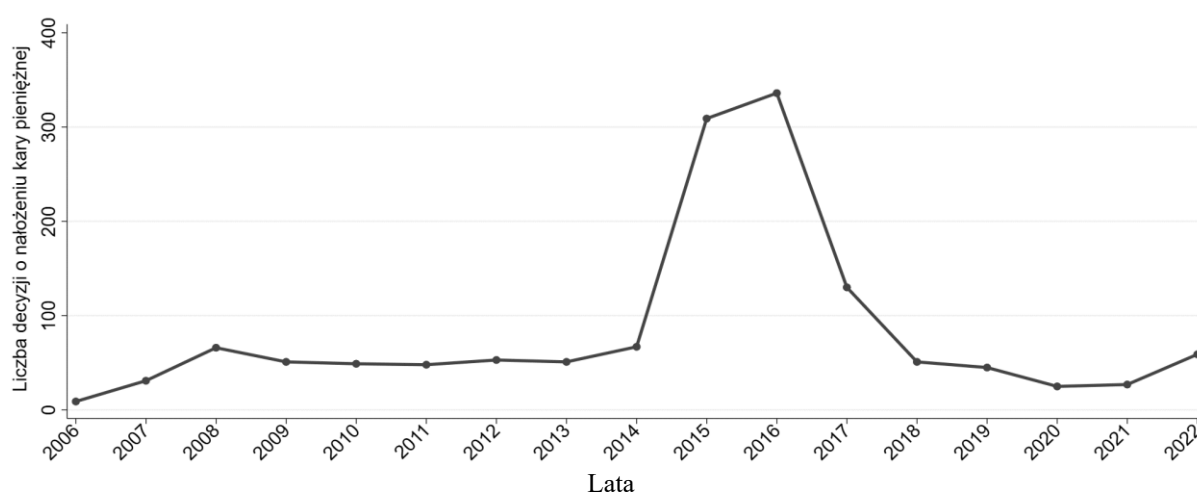
---

<sup>517</sup> Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym, Dz. U. 2006 nr 157 poz. 1119 ze zm., art. 3c-3v.

<sup>518</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz.U. 2005 nr 184 poz. 1539 z zm., art. 96

kredytów hipotecznych i konsumenckich oraz instytucji pożyczkowych, 1,27% przypadków KNF zakwalifikowała jako sprawy o charakterze międzysektorowym<sup>519</sup>. KNF w latach 2006-2022 nałożyła kary pieniężne o łącznej wysokości równej 359 851 550 PLN. Podmioty funkcjonujące na z rynku kapitałowym w największym stopniu partycypowały w łącznej wysokości kar pieniężnych, ponieważ ich udział wyniósł 80,39%. Pozostałe 19,61% dotyczyło ubezpieczycieli, banków, biur usług publicznych i jednostek zainteresowania publicznego<sup>520</sup>. Na Wykresie 9 zamieszczono informacje o nałożeniu kar pieniężnych przez KNF.

**Wykres 9. Liczba decyzji KNF o nałożeniu kary pieniężnej w I instancji w latach 2006-2022**



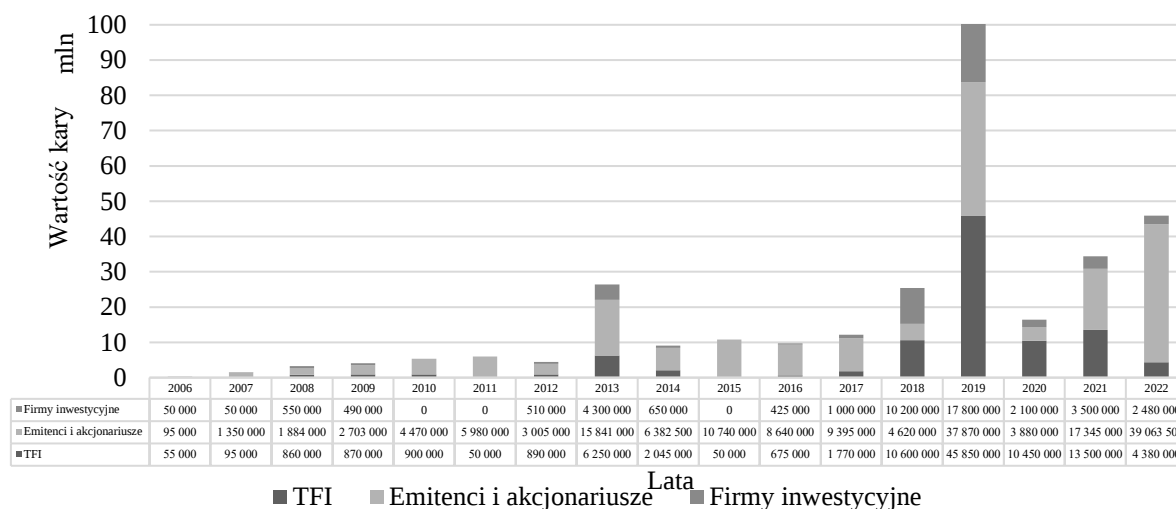
Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie sprawozdań z działalności KNF za lata 2006-2022, [https://www.knf.gov.pl/o\\_knf/sprawozdania\\_roczne](https://www.knf.gov.pl/o_knf/sprawozdania_roczne) dostęp: 30.09.2023.

Z danych zawartych na Wykresie 9 wynika, że najwięcej kar pieniężnych nałożono w 2015 i 2016 r. odpowiednio 336 i 309. Średnio w całym okresie objętym badaniem KNF nakładała 83 kary pieniężne na rok. Na podstawie analizy zarówno sprawozdań z działalności KNF z lat 2007-2022 jak i publikowanego Wykazu kar KNF z lat 2006-2023 pozyskano informacje dotyczące wysokości kar i rodzaju podmiotów (zob. Wykres 10), wobec których zastosowano sankcje pieniężne. Zaznaczyć należy, że przedstawione wartości stanowią przybliżenie, ponieważ w niektórych przypadkach KNF wysokość kary określiła jako krotność miesięcznego wynagrodzenia brutto. Ponadto niektóre kary nie były bezpośrednio określone tzn. dotyczyły, np. 5% wartości obrotów spółki.

<sup>519</sup> Sprawozdania z działalności z działalności KNF za lata 2007-2022, [https://www.knf.gov.pl/o\\_knf/sprawozdania\\_roczne](https://www.knf.gov.pl/o_knf/sprawozdania_roczne) dostęp: 30.09.2023.

<sup>520</sup> *Ibidem*; Wykaz kar KNF za lata 2006-2023, [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), dostęp: 30.09.2023.

**Wykres 10. Wartość kar nakładanych na uczestników rynku kapitałowego przez KNF w latach 2006-2022 w I instancji**



Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania z działalności z działalności KNF za lata 2007-2022, [https://www.knf.gov.pl/o\\_knf/sprawozdania\\_roczne](https://www.knf.gov.pl/o_knf/sprawozdania_roczne) dostęp: 30.09.2023; Wykaz kar KNF za lata 2006-2023, [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), dostęp: 30.09.2023.

Dostępność i struktura danych umożliwiła na Wykresie 10 wyróżnić trzy grupy uczestników rynku kapitałowego obejmujące:

- Emitentów: członków zarządu spółek publicznych, członków rad nadzorczych spółek publicznych, akcjonariuszy i związanych z nimi transakcji dotyczących znacznych pakietów akcji, okresów zamkniętych oraz transakcji managementu.
- TFI: towarzystwa i fundusze inwestycyjne oraz dystrybutorzy jednostek uczestnictwa.
- Firmy inwestycyjne: domy maklerskie, członkowie zarządów firm inwestycyjnych.

Emitenci najczęściej karani byli za nienależyte wyplenienie obowiązków informacyjnych, z kolei akcjonariusze i inne osoby fizyczne dopuszczali się naruszeń w zakresie nabywania i zbywania znacznych pakietów akcji, nieprzestrzegania wymogów dotyczących okresów zamkniętych, a także transakcji managementu. Przegląd sprawozdań z działalności KNF wykazał, że nadzorca rynku w ostatnich latach zintensyfikował wykorzystywanie możliwości nakładania kar pieniężnych nie tylko na spółki jako osoby prawne, ale także bezpośrednio na członków zarządu oraz rad nadzorczych. W latach 2018-2022 wysokość kar nałożonych na członków zarządu i rad nadzorczych spółek publicznych osiągnęła wartość 25 139 500 PLN w porównaniu do 1 915 000 PLN w latach 2006-2017. Zatem odnotowano ok. 13-krotny wzrost tych wartości, co wynika również ze zmian legislacyjnych. Najważniejszą w tym zakresie jest możliwość od 2022 r. wydawania decyzji o nałożeniu kary na członków zarządu i rad nadzorczych niezależnie od tego czy wcześniej została ukarana sama spółka. To skutkowało

ok. 5-krotnym wzrostem przyznanych kar z 3 570 000 PLN w 2021 r. na 18 069 500 PLN w 2022 r. KNF w uzasadnieniach swoich decyzji wskazała przede wszystkim na brak aktywnego zaangażowania w sprawowanym nadzorze nad spółką. Nienależyta staranność w ocenie nadzorcy rynku przejawia się w braku krytycznej postawy do przedstawianych informacji i niedomaganiu się dodatkowych danych finansowych spółki celem dokonania rzetelnej analizy jej sytuacji i perspektyw rozwoju.

Na podstawie analizy sprawozdań z działalności KNF można stwierdzić, że do najczęściej stwierdzonych przez KNF nieprawidłowości w obszarze działalności TFI należy nieprawidłowe zarządzanie aktywami funduszy inwestycyjnych, w tym niezapobieganie powstawaniu konfliktu interesów i przekraczanie ograniczeń inwestycyjnych, czyli inwestowanie ponad 20% wartości aktywów funduszu w papiery wartościowe wyemitowane przez jeden podmiot, nierzetelna wycena aktywów, a także nieprawidłowe wykonywanie funkcji depozytariusza funduszy inwestycyjnych oraz nieprzekazywanie KNF w terminie sprawozdań finansowych.

Firmy inwestycyjne otrzymują sankcje od KNF, ponieważ dopuszczają się nienależytego wykonywania działalności maklerskiej, działania niezgodnego z najlepiej pojętym interesem klienta oraz proponowania instrumentów nieadekwatnych do jego potrzeb, niespełniania wymogu w zakresie zatrudnienia osób tzn. niezatrudniania co najmniej dwóch doradców inwestycyjnych do zarządzania portfelami inwestycyjnymi, a także niespełniania wymogów w zakresie funduszy własnych. Brak przestrzegania wymogów kapitałowych zwiększa ryzyko kontynuowania działalności, a tym samym naraża na utratę zaufania do instytucji finansowych.

W całym analizowanym okresie odsetek nałożonych kar pieniężnych przez KNF na podmioty nadzorowane w ogólnej liczbie wydanych decyzji w prowadzonych postępowaniach administracyjnych w I instancji nie spadał poniżej 30%. Dość wysoki udział decyzji o nałożeniu kar pieniężnych może mieć różne implikacje, w tym:

- wskazywać na to, że organ nadzorczy skutecznie wykrywa i stosuje sankcje, aby zniechęcać do dalszych naruszeń,
- sugerować, że sankcje finansowe są skutecznym narzędziem w zapewnianiu przestrzegania przepisów i regulacji,
- powodować wzrost obciążeń finansowych z tytułu dysfunkcyjnych praktyk stosowanych przez podmioty nadzorowane.

Sprawy rozstrzygnięte w I instancji mogą być rozpatrywane jeszcze raz przez KNF na skutek wniosku strony o ponowne rozpatrzenie sprawy. Nadzorca może zmienić albo utrzymać w mocy decyzję wydaną w I instancji.

Z danych zawartych w sprawozdaniach z działalności KNF wynika, że wnioski o ponowne rozpatrzenie sprawy stanowiły ok. 30% wszystkich wydanych decyzji w prowadzonych postępowaniach administracyjnych w I instancji. Udział utrzymania wydanej decyzji w I instancji w mocy jest dość wysoki, ponieważ w całym badanym okresie mieścił się w przedziale (58%-90%). W przeciwnym przypadku, wydanie ponownej decyzji w rozpatrywanej sprawie przez nadzorcę rynku oznaczało uchylenie zaskarżanej decyzji wydanej w I instancji oraz<sup>521</sup>:

- przyznanie kary o niższej wysokości: 63%,
- nałożenie kary w takiej samej wysokości: 4%,
- nałożeniu kary w niższej wysokości oraz częściowym umorzeniu postępowania: 6%,
- umorzeniu postępowania odwoławczego: 27%.

W Tabeli 40 zestawiono dane dotyczące liczby notowanych spółek publicznych i skontrolowanych emitentów.

**Tabela 40. Nadzór nad emitentami z Głównego Rynku GPW w zakresie sprawozdawczości finansowej w latach 2006-2022**

| Rok                               | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Liczba notowanych spółek          | 284  | 351  | 374  | 379  | 400  | 426  | 438  | 450  | 471  |
| Udział [%] przebadanych emitentów | B/D  | B/D  | 18%  | 17%  | 16%  | 18%  | 20%  | 24%  | 23%  |
| Rok                               | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |      |
| Liczba notowanych spółek          | 487  | 487  | 482  | 465  | 449  | 433  | 430  | 415  |      |
| Udział [%] przebadanych emitentów | 21%  | 23%  | 21%  | 21%  | 21%  | 14%  | 13%  | 13%  |      |

Objaśnienie: B/D oznacza brak danych, ikona strzałki informuje o spadku, braku zmiany lub o wzroście wartości względem roku poprzedniego.

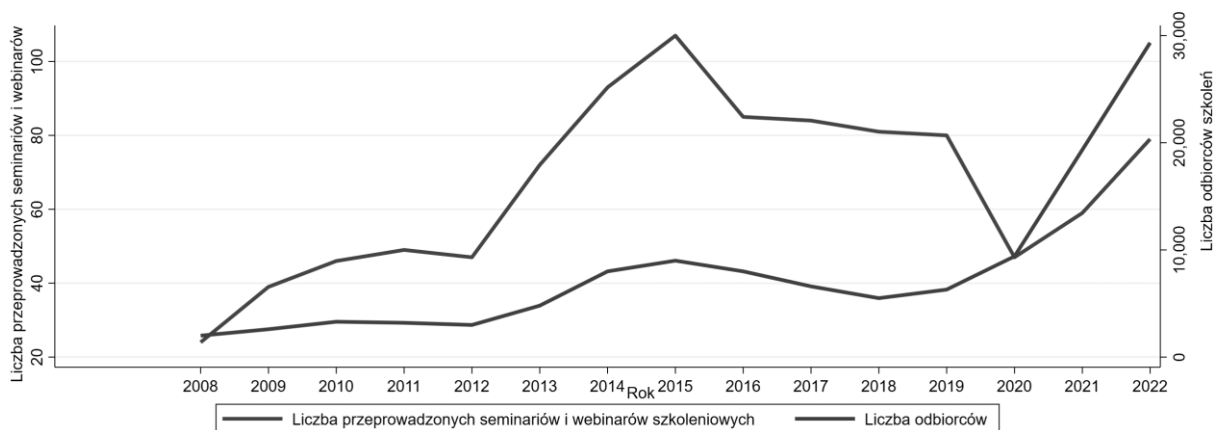
Źródło: opracowanie własne na podstawie Wykazu Kar KNF za lata 2006-2023, [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), dostęp: 30.09.2023 i Sprawozdań z działalności KNF za lata 2007-2022, [https://www.knf.gov.pl/o\\_knf/sprawozdania\\_roczne](https://www.knf.gov.pl/o_knf/sprawozdania_roczne) dostęp: 30.09.2023.

W całym analizowanym okresie KNF przebadła od 13% do 24% wszystkich notowanych emitentów na GPW. Jednak wraz z obserwowanym od 2019 r. spadkiem liczby spółek publicznych jednocześnie zmalał odsetek przebadanych emitentów. Należy zaznaczyć, że KNF podejmuje jeszcze wiele innych czynności, wśród których można wymienić wydawanie licencji i zezwoleń, ocenę prospektów emisyjnych, prowadzenie inspekcji, a także badania i nadawanie oceny nadzorczej, tzw. BION. Podejmowane przez KNF działania zmierzające do zwiększenia bezpieczeństwa i sprawności funkcjonowania rynku kapitałowego nie polegają wyłącznie na czynnościach prewencyjnych i dyscyplinujących, ale również aktywności edukacyjnej.

<sup>521</sup> Sprawozdania z działalności z działalności KNF za lata 2007-2022, [https://www.knf.gov.pl/o\\_knf/sprawozdania\\_roczne](https://www.knf.gov.pl/o_knf/sprawozdania_roczne) dostęp: 30.09.2023.

Na Wykresie 11 przedstawiono liczbę przeprowadzonych seminariów i webinarów szkoleniowych oraz liczbę ich odbiorców.

**Wykres 11. Liczba przeprowadzonych seminariów i webinarów przez KNF i liczba ich odbiorców w latach 2008-2022**



Objaśnienie: na lewej osi przedstawiono liczbę przeprowadzonych seminariów i webinarów szkoleniowych, natomiast na prawej liczbę odbiorców szkoleń.

Dane za lata 2006-2007 w analizowanych sprawozdaniach nie zostały odnalezione.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie Sprawozdań z działalności KNF za lata 2007-2022, [https://www.knf.gov.pl/o\\_knf/sprawozdania\\_roczne](https://www.knf.gov.pl/o_knf/sprawozdania_roczne) dostęp: 30.09.2023.

W analizowanym okresie KNF średnio co roku organizowała 66 seminariów. Jedną z głównych inicjatyw edukacyjnych jest rozpoczęty w 2009 r. projekt Centrum Edukacji dla Uczestników Rynku – CEDUR. Od 2020 r. dynamika rok do roku liczby odbiorców tych szkoleń nie spadała poniżej 49%. Jednak pomimo aktywności proedukacyjnej KNF z badań ankietowych przeprowadzonych w październiku 2021 r. przez D. Latusek-Jurczak, A. Pikos i M. Wardaszko na próbie 1 279 ankietowych wynika, że 21% respondentów korzystających z instrumentów nadzorowanych przez KNF nie rozpoznawało KNF i nie wiedziało czym zajmuje się nadzorca rynku. Jednocześnie wśród tych, którzy znali jego kompetencje 71% badanych zadeklarowało, iż ma bardzo wysokie lub wysokie zaufanie do tej instytucji, 7% niskie lub bardzo niskie, a 20% nie wiedziało, jak ocenić KNF<sup>522</sup>. Przytoczone wyniki badań ankietowych nie są zbieżne z dość powszechną w ostatnich latach narracją o radykalnym spadku zaufania do instytucji rynku finansowego<sup>523</sup>.

Podsumowując, poddanie analizie informacji zawartych w sprawozdaniach z działalności KNF od początku jej funkcjonowania umożliwiają sformułowanie następujących wniosków:

<sup>522</sup> D. Latusek-Jurczak, A. Pikos, M. Wardaszko, Zaufanie do nadzoru finansowego w Polsce, Raport z badania, Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa 2022, s. 16-17.

<sup>523</sup> A. Rychard, Polacy bardziej uspołecznieni, niż to się wydaje? 2016, <https://publicystyka.ngo.pl/prof-andrzej-rychard-polacy-bardziej-uspoiecznieni-niz-to-sie-wydaje>, dostęp: 23.05.2024.

- Wysoki udział utrzymania w mocy wydanej decyzji w I instancji, który w całym badanym utrzymywał się w przedziale 58% do 90% świadczy o konsekwencji nadzoru w działalności sankcyjnej.
- Udział decyzji o nałożeniu kar pieniężnych w relacji do ogólnej liczby wydanych decyzji przez KNF w latach 2007-2022 nie spadał poniżej 30%, co może świadczyć o względnie stałym poziomie występujących nieprawidłowości na rynku kapitałowym.
- Nadzorca rynku podejmuje działania edukacyjne organizując średniorocznie 66 seminariów i webinarów, jednak wciąż ok. 1/5 inwestorów nie rozpoznaje KNF<sup>524</sup>. Można przypuszczać, że taka sytuacja może sprzyjać temu, iż wystosowane komunikaty publiczne i kampanie informacyjne mogą nie być zauważone, a to tworzy dogodne warunki do powstawania dysfunkcyjnych praktyk.

## 5.2. *Lista alertów* jako przykład przeciwdziałania dysfunkcyjnym praktykom

Podstawową funkcją giełdy jest kojarzenie ofert kupna sprzedaży i zapewnienie możliwości uczestnikom rynku kapitałowego zawierania transakcji, natomiast w ramach tych obowiązków dba również o ich bezpieczeństwo. GPW podobnie jak KNF posiada narzędzia, które mogą być wykorzystane do ograniczenia dysfunkcyjnych praktyk. Główną rolą GPW w tym zakresie jest niedopuszczenie do wzrostów lub spadków cen walorów mogących zaburzyć wypełnianie podstawowych funkcji rynku kapitałowego. GPW przeciwdziała praktykom dotyczącym wpływania na obrót instrumentami finansowymi. Podobną rolę w odniesieniu do spółek o niskiej wartości akcji pełni *Lista Alertów*. Kwalifikacja spółki do segmentu *Listy Alertów* ma zwrócić uwagę inwestorów na spółki, w które inwestycja charakteryzuje się potencjalnie wyższym ryzykiem i zagrożeniem niewywiązania się przez emitenta z podjętych zobowiązań względem akcjonariuszy, a także przeciwdziałać nadmiernemu tworzeniu się nisko płynnych akcji groszowych.

W 2019 r. zaktualizowano zasady kwalifikacji spółek do *Listy Alertów*, a ich szczególne brzmienie można odnaleźć w uchwale Zarządu Giełdy Papierów Wartościowych z dnia 10 października 2019 r. Od 2019 r. przyjmuje się, iż podmioty trafiające na *Listę alertów* mają niski kurs, tzn. poniżej 1 PLN. Ponadto średnia arytmetyczna kursu akcji danego emitenta

---

<sup>524</sup> Na podstawie badań ankietowych, zob.: D. Latusek-Jurczak, A. Pikos, M. Wardaszko, Zaufanie do nadzoru finansowego w Polsce, Raport z badania, Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa 2022.

za okres ostatnich trzech miesięcy kalendarzowych nie przekracza 0,10 PLN. Z tego względu znajdują się na niej przede wszystkim tzw. spółki groszowe lub zagrożone bankructwem. Charakterystyczna jest także wysoka zmienność kursu notowań tych spółek, występują także trudności z wyceną takich podmiotów. GPW co kwartał dokonuje okresowej weryfikacji i usuwa lub kwalifikuje spółki do *Listy Alertów* na dwa dni sesyjne przed ostatnim dniem sesyjnym marca, czerwca, września oraz grudnia każdego roku. Rezultaty kwalifikacji publikuje w ogólnodostępnych komunikatach nie później niż w dniu sesyjnym po wykonaniu okresowej analizy<sup>525</sup>.

Od marca 2019 r. do grudnia 2022 r. GPW dokonała 179 wpisów na *Listę Alertów*. Dotyczyły one 58 spółek co oznacza, że niektóre z nich były przy aktualizacjach GPW zaliczane wielokrotnie, jednak nie zawsze z rzędu<sup>526</sup>. Podobnie jak na Głównym Rynku GPW również na NewConnect Organizator ASO przewidział cokwartalną weryfikację emitentów mając na uwadze bezpieczeństwo obrotu oraz zapobieganie dysfunkcyjnym praktykom. Od września 2016 r. akcje spółek o potencjalnie najwyższym ryzyku inwestycyjnym i wysokiej zmienności notowań kwalifikowane są do segmentu *NewConnect Alert*<sup>527</sup>. GPW publikuje komunikaty, które zawierają informację o liczbie emitentów zakwalifikowanych do *NC Alert*. Na dzień 28 grudnia 2022 r. należało do niego 76 spółek, co stanowi 20,05% liczby ogółem notowanych podmiotów na koniec 2022 roku w ASO<sup>528</sup>.

Wpis na *Listę Alertów* nie prowadzi bezpośrednio do żadnych konsekwencji prawnych. Ma to jednak znaczenie nie tylko wizerunkowe, ponieważ stanowi sygnał ostrzegawczy dla inwestorów wskazujący na niską płynność i podwyższone ryzyko inwestycyjne w sytuacji alokacji środków w te spółki. Kupując tego rodzaju akcje należy mieć na uwadze potencjalne trudności z ich sprzedażą w przyszłości, ze względu na brak chętnych do transakcji, co skutkuje z reguły spadkiem notowań. Wpisanie danej spółki na *Listę Alertów* powoduje również usunięcie jej ze wszystkich portfeli indeksów giełdowych, w których była notowana. Nazwa spółki publicznej zakwalifikowanej do *Listy Alertów* jest w sposób szczególny oznaczona w serwisach informacyjnych GPW. Następuje również zmiana systemu notowań z ciągłego na jednolity. W systemie notowań ciągłych zlecenia trafiające na giełdę są realizowane na bieżąco bądź

---

<sup>525</sup> Par. 1-5 uchwały nr 1069/2019 Zarządu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z dnia 10 października 2019 r. w sprawie segmentu rynku regulowanego Lista Alertów.

<sup>526</sup> Komunikaty GPW publikowane od 27 marca 2019 do 28 grudnia 2022 (Główny Rynek GPW), <https://www.gpw.pl/komunikaty-i-uchwaly-gpw>, dostęp: 18.07.2023.

<sup>527</sup> Uchwała nr 646/2016 Zarządu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z dnia 23 czerwca 2016 r. (z późn. zm.) w sprawie wyodrębnienia segmentów rynku NewConnect oraz zasad i procedury kwalifikacji do tych segmentów.

<sup>528</sup> Komunikaty GPW publikowane od dnia 28 września 2016 r. do 28 grudnia 2022 r. (rynek NewConnect), <https://www.gpw.pl/komunikaty-i-uchwaly-gpw>, dostęp: 18.07.2023.

oczekują w arkuszu na ofertę przeciwną, z kolei w system kursu jednolitego bazuje na procedurze tzw. fixingu, czyli wyznaczenia ceny instrumentu finansowego na podstawie zleceń złożonych przed rozpoczęciem notowań<sup>529</sup>. Podmioty ponownie zakwalifikowane do *Listy Alertów* zobligowane są do opracowania i przedstawienia planu naprawczego. Aby spółka została wypisana z *Listy Alertów* musi nastąpić wzrost średniego kursu akcji, na co wpływa zarówno aktualna sytuacja rynkowa jak i działania samej spółki. Na przykład informacja o wzroście sprzedaży lub podpisaniu nowego kontraktu może przyczynić się do wzbudzenia zainteresowania wśród inwestorów. Na stronie GPW wskazuje się także, że aby spółka mogła opuścić *Listę Alertów*, może także dokonać *reverse splitu* akcji, który polega na połączeniu dwóch akcji w jedną, ale o podwójnej wartości. Działanie to nie wpływa na zmianę łącznej wartości posiadanych przez inwestorów akcji. Następuje podwyższenie wartości nominalnej, pojedynczej akcji w rezultacie czego „kurs odniesienia dla tych akcji (...) wynosić będzie co najmniej 10 groszy. Zaprzeszanie kwalifikacji do segmentu oraz zmiana systemu notowań następuje począwszy od pierwszej sesji giełdowej, na której akcje te są notowane po scaleniu, o ile Zarząd Giełdy nie postanowi inaczej”<sup>530</sup>. Jeżeli jednak dalsze notowanie akcji danego emitenta spełnia przesłanki zagrożenia bezpieczeństwem obrotu giełdowego albo interesowi pozostałych uczestników, może nastąpić zawieszenie, a nawet wykluczenie spółki z rynku.

### 5.3. Działalność stowarzyszeń oraz izb na rynku kapitałowym

Jednym ze stowarzyszeń zajmującym się badaniami w zakresie nieprawidłowości można wymienić Stowarzyszenie *ACFE – Association of Certified Fraud Examiners*. Od czasu publikacji pierwszego „Report to the Nation” w 1996 r. organizacja ta przeanalizowała ponad 20 000 przypadków różnego rodzaju nieprawidłowości w krajach na całym świecie. Raport *Occupational Fraud 2022: A Report to the Nations* objął analizę 2 110 zidentyfikowanych przypadków nieprawidłowości pochodzących ze 133 krajów. Wyniki badań dotyczyły wielkości tzw. oszustw zawodowych, które uznawane są przez ACFE za: „najprawdopodobniej najbardziej kosztowną i najpowszechniejszą formą przestępstw finansowych na świecie. Termin „oszustwa zawodowe” odnosi się do oszustw popełnianych przez osoby fizyczne przeciwko zatrudniającym je organizacjom”<sup>531</sup>. Wynikiem wieloletnich prac ACFE było wskazanie trzech ich głównych kategorii, które zostały zaprezentowane w Tabeli 41.

<sup>529</sup> Portal bossa.pl, systemy notowań/fazy sesji, <https://bossa.pl/edukacja/rynek-i-inwestycje/zasady-obrotu-gieldowego/platforma-obrotu-utp/systemy-notowan/fazy>, dostęp: 30.05.2024.

<sup>530</sup> Lista alertów GPW, <https://www.gpw.pl/lista-alertow2>, dostęp: 17.10.2023.

<sup>531</sup> Occupational Fraud 2022: A Report to the nations, Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), s. 2 i 6.

**Tabela 41. Trzy główne kategorie nieprawidłowości**

| Odsetek przypadków [%] | Trzy główne kategorie nieprawidłowości   | Mediana strat [\$] |
|------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| 86                     | Sprzeniewierzenie majątku                | 100.000            |
| 50                     | Korupcja                                 | 150.000            |
| 9                      | Manipulacje w sprawozdaniach finansowych | 593.000            |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Occupational Fraud 2022: A Report to the Nations, Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), s. 9.

Najpowszechniejszą kategorią jest sprzeniewierzenie mienia, które wiąże się z kradzieżą lub niewłaściwym wykorzystaniem zasobów pracodawcy przez pracownika i do tej kategorii zalicza się 86% przypadków. Sprzeniewierzenie mienia może dotyczyć nielegalnego przejęcia lub wykorzystania środków, aktywów przez osoby lub instytucje działające na rynku kapitałowym. Praktyki te jednak zazwyczaj powodują najniższą medianę strat. Korupcja plasuje się pośrodku zarówno pod względem częstotliwości występowania jak i generowania strat. Manipulacje w sprawozdaniach finansowych, w których sprawca umyślnie zniekształca rzeczywisty stan finansów spółki to kategoria występująca z najniższą częstotliwością, lecz jednocześnie wywołująca najwyższe straty. Poza tym dość często jeden podmiot czy osoba dopuszcza się więcej niż jednego rodzaju praktyk dysfunkcyjnych. We wspomnianym raporcie taka sytuacja dotyczyła 40% wykrytych przypadków, np. osoby, które dopuściły się manipulacji w sprawozdaniach finansowych jednocześnie odpowiadały za czyny związane z nadużyciem zaufania, korupcją lub sprzeniewierzeniem majątku<sup>532</sup>. W związku z tym badania w obszarze analityki nadużyć finansowych powinny być podejmowane, a metody pomagające wykrywanie sygnałów, które mogą świadczyć o dysfunkcyjnych praktykach konsekwentnie kontynuowane i rozwijane.

W Polsce jedną z największych organizacji zrzeszających inwestorów w Polsce jest Stowarzyszenie Inwestorów Indywidualnych (SII), które przeprowadza coroczne ogólnopolskie badania ankietowe inwestorów, co ma na celu określenie charakterystyki typowego inwestora oraz jego portfela inwestycyjnego<sup>533</sup>. Poza tym SII opracowuje analizy dotyczące oszustw inwestycyjnych, które otrzymuje od swoich członków<sup>534</sup>. Publikuje wiadomości związane z funkcjonowaniem rynku kapitałowego, w tym związane z<sup>535</sup>: opisem ujawnionych przypadków naruszeń norm prawnych i etycznych, w tym dotyczące odpowiedzialności

<sup>532</sup> Occupational Fraud 2022: A Report to the nations, Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), s. 11.

<sup>533</sup> W listopadzie 2023 r. opublikowano wyniki 21 edycji „Ogólnopolskiego Badania Inwestorów”, <https://www.sii.org.pl/szukaj/Og%C3%B3lnopolskie+Badania+Inwestor%C3%B3w.html>, dostęp: 03.01.2024.

<sup>534</sup> SII raporty i analizy, <https://www.sii.org.pl/16219/analizy/newsroom/uwaga-na-kryptowalutowych-oszustwopodzywaja-sie-pod-binance-i-wyludzaja-dane.html>, dostęp: 03.01.2024.

<sup>535</sup> SII studium przypadku <https://www.sii.org.pl/szukaj/Odpowiedzialno%C5%9B%C4%87+karna.html>, dostęp: 03.01.2024.

członków zarządu spółek giełdowych za naruszenie obowiązków informacyjnych, biegłych rewidentów za proces audytowy, a także analityków i treść oraz jakość sporządzanych rekomendacji przez uprawnione do tego podmioty.

Wśród innych stowarzyszeń, izb i instytutów badawczo-naukowych, których działalność powiązana jest z funkcjonowaniem rynku kapitałowego można wymienić<sup>536</sup>:

- Związek Maklerów i Doradców<sup>537</sup>: jednostka non-profit powstała na mocy ustawy o stowarzyszeniach, mająca również umocowanie w ustawie o nadzorze nad rynkiem kapitałowym, zrzeszająca nie tylko osoby mające licencję doradców inwestycyjnych lub maklerów papierów wartościowych, ale również analityków, bankierów, prawników, konsultantów, a także inwestorów indywidualnych<sup>538</sup>.
- Izbę Domów Maklerskich<sup>539</sup>: propaguje zasady etyki wśród pracodawców biur oraz domów maklerskich, rozwój konkurencyjnego rynku kapitałowego, a także ochronę inwestorów.
- Izbę Zarządzających Funduszami i Aktywami<sup>540</sup>: zrzesza TFI oraz domy maklerskie, których działalność obejmuje sferę wyłącznie doradztwa inwestycyjnego bądź zarządzania portfelami.
- Stowarzyszenie Emitentów Giełdowych (SEG)<sup>541</sup>: propaguje pogłębienie współdziałania między emitentami, postawę finansowej odpowiedzialności obywatelskiej, tworzenie społecznie odpowiedzialnej gospodarki rynkowej.
- CFA Society Poland<sup>542</sup>: organizacja ta jest jednym z lokalnych stowarzyszeń międzynarodowego CFA Institute, która propaguje najwyższe standardy etyczne wśród swoich członków, a także podejmuje działania edukacyjne w obszarze inwestycji.
- Fundację Edukacji Rynku Kapitałowego – Giełda Papierów Wartościowych S.A. w Warszawie<sup>543</sup>: tworzy oraz wspiera inicjatywy edukacyjne mające na celu podniesienie świadomości oraz kompetencji uczestników rynku kapitałowego.

---

<sup>536</sup> Portal internetowy, <https://www.biznes.newseria.pl/instytutu-ryнку-kapitałowego--wse-research,k807054478>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>537</sup> Związek maklerów i doradców inwestycyjnych, <https://zmid.org.pl>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>538</sup> Ustawa z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach, Dz. U. 1989 nr 20 poz. 104 ze zm.

<sup>539</sup> Izba Domów Maklerskich, <https://www.idm.com.pl/pl/regulacje/standardy-dzialalnosci-domow-maklerskich>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>540</sup> Izba Zarządzających Funduszami i Aktywami <https://www.izfa.pl/raporty>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>541</sup> Stowarzyszenie Emitentów Giełdowych, <https://www.seg.org.pl/centrum-wiedzy>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>542</sup> CFA Society Poland, <https://www.cfapoland.org/p/profesjonalizm/etyka>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>543</sup> Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego GPW, <https://www.gpw.pl/fundacja-gpw>, dostęp: 08.05.2024.

- Instytut Rynku Kapitałowego – WSE Research S.A. (IRK-WSE)<sup>544</sup>: powołany przez GPW instytucja i zajmujący się kształceniem, doskonaleniem oraz rozwojem zawodowym pracowników z obszaru rynku kapitałowego.
- Polski Instytut Ekonomiczny<sup>545</sup>: think tank zajmujący się badaniami gospodarki i rynku finansowego.

Wyliczone podmioty aktywnie wspierają inicjatywy zmierzające do rozwoju oraz zapewnienia bezpieczeństwa rynku kapitałowego, ponieważ uczestniczą w pracach legislacyjnych. Opracowując kodeksy postępowania i wpływając na kształtowanie zasady uczciwego obrotu i dobrych praktyk rynkowych kreują również etyczne działania uczestników rynku kapitałowego. Realizowane przez nie kampanie informacyjne, projekty naukowe, szkolenia i opracowywane materiały edukacyjne, raporty, a także prognozy mają na celu przyczyniać się do zwiększenia wiedzy oraz świadomości finansowo-inwestycyjnej uczestników rynku kapitałowego.

## 5.4. Sygnaliści na rynku kapitałowym

Na tle poruszonej problematyki związanej z dysfunkcyjnymi praktykami jakie stosowane są przez podmioty rynku kapitałowego warto odwołać się do tematu roli oraz odpowiedzialności sygnalistów (*whistleblowers*). Sygnaliści to osoby alarmujące o wszelkich nieprawidłowościach zaobserwowanych zarówno w podmiotach prywatnych jak i publicznych, w których pracują bądź są z nimi związane ze względu na swoją aktywność zawodową<sup>546</sup>. Zakres przedmiotowy tzw. dyrektywy o sygnalistach obejmuje zgłoszenia naruszenia prawa UE, które dotyczy m.in. produktów i rynków finansowych, zapobiegania praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu, bezpieczeństwa produktów i ich zgodności z wymogami oraz ochrony środowiska<sup>547</sup>. Przy czym wymienione w dyrektywie naruszenia oznaczają zarówno działania jak i zaniechania, które są niezgodne z prawem<sup>548</sup>.

<sup>544</sup> Instytut Rynku Kapitałowego, <https://www.irk-wse.pl/gielda/qra>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>545</sup> Polski Instytut Ekonomiczny, <https://pie.net.pl>, dostęp: 08.05.2024.

<sup>546</sup> Ust. 1 preambuły, Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1937 z dnia 23 października 2019 r. w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa Unii, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1937>, dostęp: 30.12.2023.

<sup>547</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1937 z dnia 23 października 2019 r. w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa Unii, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1937>, dostęp: 30.12.2023 r., art. 3 ust. 2 i 3

<sup>548</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1937 z dnia 23 października 2019 r. w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa Unii, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1937>, dostęp: 30.12.2023 r., Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1937 z dnia 23 października 2019 r. w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa

Autorzy zajmując się tą tematyką, do których należą J. Dunganetal, A. Waytz i L. Young definiowali sygnalizowanie jako akt sprzeciwu wobec braku respektowania etyki<sup>549</sup>. Podobne stanowisko prezentował J.P. Keenan, że jest to ujawnianie nieprawidłowości podyktowane troską o interes publiczny<sup>550</sup>. P. Anvarietal, R. Haniffa i M. Hudaib podkreślali z kolei, iż sygnalizowanie wypełnia istniejące luki w nieefektywnym nadzorze państwowym i stanowi dopełnienie systemu ochrony i przeciwdziała pokusie stosowania dysfunkcyjnych praktyk<sup>551</sup>. M.P. Miceli i inni zwrócili uwagę na to, iż działania te zmierzają do poprawy jakości pracy i obniżenia kosztów związanych z coraz to bardziej szkodliwymi praktykami w sytuacji braku wcześniejszej reakcji<sup>552</sup>. H. Stolowy i inni zasugerowali, że w dłuższej perspektywie na ograniczeniu działalności nieuczciwych podmiotów skorzystają wszyscy, tj. inwestorzy, nadzorca, czy też organizator rynku<sup>553</sup>. W literaturze można zauważyć również pogląd autorów wskazujący na pewne zagrożenia i na to, że rola sygnalistów nie zawsze może być postrzegana pozytywnie lub może być wykorzystywana do osiągnięcia osobistych celów. Według S.R. Khana i L.C. Howe'a może to wynikać z tego, że swoimi działaniami sygnaliści mogą spowodować spadek albo utratę reputacji pracodawcy. Z tego względu narażani są na konsekwencje w postaci takich retorsji jak utrata pracy albo dezaprobata najbliższego otoczenia zawodowego. Piszząc o roli sygnalistów w zapobieganiu nieprawidłowościom finansowym wśród najgroźniejszych konsekwencji autorzy wskazywali odwet organizacji, wobec której sygnaliści skierowali zastrzeżenia<sup>554</sup>.

Z przytoczonych pozycji literaturowych oraz dokumentów prawnych można wnioskować, że w założeniu sygnaliści powinni kierować się interesem publicznym i moralnymi przesłankami o tym, że powinnością jest alarmowanie o przypadkach nierespektowania przepisów prawa i zasad etyki przez inne podmioty. Istnieje również pokusa wykorzystywania przez sygnalistę swoich działań do osiągnięcia indywidualnych korzyści.

---

Unii, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1937>, dostęp: 30.12.2023 r., art. 5 ust. 1; art. 6 ust. 2, 3.

<sup>549</sup> J. Dunganetal, A. Waytz i L. Young, *The psychology o whistleblowing*, CurrentOpinionin Psychology, vol. 6, pp. 129-133.

<sup>550</sup> J.P. Keenan, *Whistle blowing: a study of managerial differences*, Employee Responsibilities and Rights Journal, 2002, vol. 14 No. 1, pp. 17-32.

<sup>551</sup> P. Alleyne, R. Haniffa i M. Hudaib, *Does group cohesion moderate auditors' whistleblowing intentions?* Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 2019, vol. 34, pp. 69-90.

<sup>552</sup> M.P. Miceli, J.P. Near, M.T. Rehg, J. P. Near, J. R. Van Scotter, *Predicting employee reactions to perceived organizational wrongdoing: demoralization, justice, proactive personality, and whistle-blowing*, Journals Human Relations, 2012, vol. 65, No. 8, pp. 923-954.

<sup>553</sup> H. Stolowy i in., *Building the legitimacy of whistleblowers: a multi-case discourse analysis*, Contemporary Accounting Research, 2019, vol. 36, No. 1, pp. 7-49.

<sup>554</sup> S.R. Khan, L.C. Howe, *Concern for the transgressor's consequences: an explanation for why wrongdoing remains unreported*, Journal of Business Ethics, 2021, vol. 173, no. 2, s. 325-344.

## **Podsumowanie Rozdziału V**

W Rozdziale V dysertacji opisano działalność KNF i GPW w kontekście ochrony rynku kapitałowego. Wskazano również stowarzyszenia, których raporty mogą stanowić źródło informacji o jego funkcjonowaniu. Ustalono, że jednym ze sposobów detekcji występujących nieprawidłowości na rynku kapitałowym jest otrzymywanie przez organy ścigania informacji od sygnalistów. Zapewnienie tego, aby instytucja sygnalisty nie stała się przedmiotem nadużyć oraz jak chronić sygnalistów przed negatywnymi dla nich konsekwencjami stanowi ważne wyzwanie dla regulatora.

## Zakończenie

Tematyką wiodącą w zaprezentowanej dysertacji jest występowanie dysfunkcyjnych praktyk na polskim rynku kapitałowym. Tematyka ta została przedstawiona na tle uwarunkowań rynku kapitałowego w Polsce tj. uczestników, organizacji rynku, regulacji prawnych i zasad etycznych oraz funkcji pełnionych przez ten rynek. To ostatnie uwarunkowanie stanowiło punkt odniesienia do przedstawiania dysfunkcji pojawiających się na rynku kapitałowym, będących w istotnym stopniu skutkiem praktyk stosowanych przez jego uczestników, nazwanych w pracy dysfunkcyjnymi praktykami. W dysertacji zaproponowano systematykę dysfunkcyjnych praktyk oraz opisano sposoby ich wykrywania, wskazując narzędzia właściwe dla rodzaju dysfunkcyjnych praktyk, które mogą wspomagać wykrywanie nieprawidłowości na rynku kapitałowym.

Odnosząc się do celów sformułowanych we wstępie pracy można dokonać następującego podsumowania. Pierwszy cel szczegółowy został osiągnięty przez wskazanie, jakie regulacje prawne i samoregulacje rynku warunkują funkcjonowanie rynku kapitałowego oraz podejmowane decyzje przez jego uczestników. Odniesienia do poszczególnych regulacji stały się podstawą analizy różnych rodzajów dysfunkcji rynku oraz wywołujących je praktyk. Efektem tej analizy było opracowanie klasyfikacji dysfunkcji oraz dysfunkcyjnych praktyk co oznaczało realizację drugiego celu szczegółowego. Dla scharakteryzowanych rodzajów dysfunkcyjnych praktyk lub w szczególnych przypadkach, dla pojedynczych praktyk wskazano adekwatne metody ich wykrywania, przez co zrealizowano trzeci cel szczegółowy. Wykorzystując zaproponowane narzędzia, oszacowano wielkość występowania wybranych praktyk dysfunkcyjnych oraz wskazano praktyki najczęściej występujące, realizując w ten sposób czwarty cel szczegółowy. Wskazano i opisano wykorzystywane przez KNF i GPW sposoby przeciwdziałania praktykom dysfunkcyjnym, które przyczyniają się do zapewnienia i poprawy bezpieczeństwa na rynku kapitałowym, tym samym zrealizowano piąty cel szczegółowy. Realizacja celów szczegółowych uprawnia do stwierdzenia, że cel główny pracy został zrealizowany.

Uzyskane wyniki badań pozwoliły na weryfikację nakreślonych hipotez badawczych. W pierwszej hipotezie pomocniczej przyjęto, że wzorując się na testowanej już na rynku w USA metodologii, opracowany autorski model  $M\text{-score}_{Pol}$  pozwoli na wykrycie oznak manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku kapitałowym w Polsce. Uzyskane wyniki pokazały, że:

1. Opracowany autorski model  $M\text{-score}_{Pol}$  wzorowany na modelu Beneisha pozwolił na rozróżnienie w badanej próbie 231 sprawozdań finansowych za lata 2003-2021, spółek manipulujących sprawozdaniami od spółek niemanipulujących z trafnością 75,32%, istotnie przewyższającą (o 14,28 p.p.) trafność uzyskiwaną za pomocą modelu Beneisha.
2. Sygnały modelu  $M\text{-score}_{Pol}$  o potencjalnej manipulacji korespondują w znacznym stopniu z przypadkami naruszeń obowiązków sprawozdawczych potwierdzonych przez KNF lub Organizatora ASO.
3. Oszacowano wielkość manipulacji na próbie 10 579 sprawozdań finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 i rynku NewConnect w latach 2007-2021. W przypadku 14% badanych sprawozdań finansowych z Głównego Rynku GPW i 13% z rynku NewConnect autorski model  $M\text{-score}_{Pol}$  wykrył oznaki manipulacji danymi. Można zatem stwierdzić, że pierwsza hipoteza pomocnicza została pozytywnie zweryfikowana.

Poddano weryfikacji drugą hipotezę pomocniczą, w której założono, że przeprowadzenie ilościowej analizy *Listy ostrzeżeń publicznych KNF*, pozwoli na identyfikację najczęściej stosowanych dysfunkcyjnych praktyk przez pośredników finansowych w badanej próbie. Weryfikując drugą hipotezę pomocniczą, o przydatności *Listy ostrzeżeń publicznych KNF* do określenia struktury praktyk dysfunkcyjnych, których dopuszczają się pośrednicy finansowi, zidentyfikowano na podstawie tej listy najczęściej stosowane praktyki. Otrzymane wyniki umożliwiły ustalenie, że do najczęściej występujących praktyk należy prowadzenie bez zezwolenia działalności w zakresie obrotu instrumentami finansowymi polegającej na tworzeniu fałszywych serwisów internetowych (59%). To wskazuje, że druga hipoteza pomocnicza została pozytywnie zweryfikowana.

W trzeciej hipotezie pomocniczej przyjęto, że ocena zgodności rozkładu liczb całkowitych prezentujących wolumen obrotu akcjami z rozkładem Newcomba-Benforda umożliwi rozpoznanie potencjalnych nieprawidłowości jakie mogą stosować inwestorzy w obrocie instrumentami finansowymi. Przeprowadzona analiza pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

1. W przypadku 18% przebadanych spółek notowanych w latach 1991-2022 na Głównym Rynku GPW oraz 52% spółek z rynku NewConnect notowanych w latach 2007-2022 mogło dochodzić do wpływania na obrót instrumentami finansowymi.
2. Brak zgodności rozkładu empirycznego z teoretycznym Newcomba-Benforda wskazuje na potencjalne nieprawidłowości, co potwierdza porównanie listy wskazanych spółek z informacjami zamieszczonymi w komunikatach nadzorca rynku.

3. Dość niski stopień płynności charakterystyczny dla rynku kapitałowego w Polsce i relatywnie niski udział kapitalizacji giełdowej w PKB mogą przyczyniać się do próby wpływania na kształtowanie się liczby zawieranych transakcji, a w konsekwencji ceny instrumentów finansowych.

Uzyskane wyniki stanowią podstawę do wskazania, że trzecia hipoteza pomocnicza została pozytywnie zweryfikowana.

Otrzymane wyniki badań uprawniają do stwierdzenia, że sformułowana we wstępie pracy główna hipoteza badawcza: Dysfunkcyjne praktyki uczestników polskiego rynku kapitałowego mogą być identyfikowane za pomocą narzędzi analitycznych uzależnionych od rodzaju nieprawidłowości oraz podmiotu ich się dopuszczającego została pozytywnie zweryfikowana. Na podstawie uzyskanych rezultatów badań można stwierdzić, że:

1. Dysfunkcyjne praktyki przyczyniające się do zakłóceń funkcjonowania rynku kapitałowego nie są ograniczone do działań lub zaniechań o charakterze przestępczym, lub zachowań nieetycznych. Można stosować praktyki nie naruszające prawa i zgodne z zasadami etyki, ale zaburzające funkcjonowanie rynku kapitałowego oraz wypełnianie jego podstawowych funkcji.
2. Opracowany model M-score<sub>Pol</sub> wykazał brak istotnych różnic w wielkości manipulacji sprawozdaniem finansowym pomiędzy spółkami notowanymi na Rynku Głównym GPW oraz NewConnect. Różnica w oszacowanych wielkościach udziału spółek manipulujących na obu rynkach została oszacowana na poziomie 1 p.p. Odmienne wyniki uzyskano analizując wolumeny obrotu akcjami. W tym przypadku oszacowany udział spółek, w przypadku których zidentyfikowano możliwość manipulacji wolumenem obrotu akcjami jest o 34 p.p. większa w przypadku rynku NewConnect w porównaniu do Głównego Rynku GPW. Niska kapitalizacja i płynność rynku, w tym spółek groszowych notowanych zwłaszcza w segmencie NewConnect może w większym stopniu predysponować podmioty z obrotu ASO do podejmowania prób wpływania na liczbę zleceń i zawieranych transakcji.
3. Pomimo ogólnego wzrostu kapitalizacji polskiej giełdy, udział w PKB krajowych spółek notowanych na GPW nie przekroczył w całym badanym okresie wartości 50%, która uznawana jest w literaturze za próg rozwiniętego rynku kapitałowego. To wskazuje, iż istnieje potencjał do dalszego rozwoju rynku kapitałowego i w tym kontekście ważne są działania zapobiegające oraz ograniczające występowanie dysfunkcyjnych praktyk.

Zaprezentowana tematyka badawcza, przeprowadzone analizy oraz otrzymane wyniki wpisują się w wskazaną we wstępie pracy lukę badawczą.

Przeprowadzone badania i uzyskane wyniki nie wyczerpują tematyki identyfikacji praktyk dysfunkcyjnych na rynku kapitałowym. Wykorzystane narzędzia można uznać za jeden z możliwych do przeprowadzenia testów prognostycznych, co oznacza, iż ich wskazania to symptomy mogące świadczyć o możliwych dysfunkcyjnych praktykach, które należy zwerifikować. Istotną przeszkodą w rozszerzeniu zakresu analizy był ograniczony zakres informacji publikowanych przez nadzorcę i organizatora rynku, albo opóźnienia w ich publikacji. Różnorodność dysfunkcyjnych praktyk występujących na rynku kapitałowym wskazuje na potrzebę rozwoju narzędzi analitycznych, za pomocą których możliwe będzie ich efektywne wykrywanie oraz ograniczanie.

## Bibliografia

### Monografie

1. Aczel A.D. Sounderpandian J., *Statystyka w zarządzaniu*, Warszawa 2021.
2. Antkiewicz S., *Uwarunkowania rozwoju instrumentów rynku kapitałowego i pieniężnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2022.
3. Artienwicz N., Bartoszewicz A., Cygańska M., Wójtowicz P., *Kształtowanie wyniku finansowego w Polsce, Teoria – praktyka – stan badań*, Wydawnictwo Ius Publicum, Katowice 2020.
4. Baryła M., *Analiza rozkładu pierwszej cyfry znaczącej danych finansowych wybranych spółek z sektora mediów notowanych na GPW w Warszawie*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Research Papers of Wrocław University of Economics, Wrocław 2017.
5. Baryła M., *Metody wykrywania oszustw finansowych oparte na prawie Benforda*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, monografia na podstawie pracy doktorskiej Kraków 2021.
6. Bączyk M., Koziński M.H., Michalski M., Pyziół W., Szumański A., Weiss I., *Papiery Wartościowe*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2000.
7. Becker G.S., *Crime and Punishment: An Economic Approach*, National Bureau of Economic Research, Chicago 1974.
8. Biały F., Jakubowki J. (red.), *Kultura popularna i ideologia*, Poznań 2020.
9. Błachucki M., *Urzędowe wyjaśnienia przepisów prawa wydawane przez organy administracji publicznej* [w:]: Błachucki M., Górzyńska T. (red.), *Źródła prawa administracyjnego a ochrona wolności i praw obywateli*, Naczelny Sąd Administracyjny, Warszawa 2014.
10. Chłopecki A., Dyl M., *Prawo rynku kapitałowego*, C.H. Beck, Warszawa 2019.
11. Chrabonszczewska E., Oręziak L., *Międzynarodowe rynki finansowe*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, 2000.
12. Cichosz P., *Systemy uczące się*, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2009.
13. Conover W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, 1999.
14. Czekał J. (red.), *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce: z perspektywy dziesięciolecia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.

15. Czekaj J. (red.), *Rynki, instrumenty i instytucje finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
16. Czerwińska T., Nowak A.Z., *Rynek kapitałowy – efektywność i ryzyko*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016.
17. Dembiński P.H., *Etyka w sferze finansów*, [w:] W. Gasparski (red.), *Biznes, etyka, odpowiedzialność*, Wydawnictwa Profesjonalne PWN, Warszawa 2013.
18. Dębski W., *Inwestycje. Rynek finansowy i jego mechanizmy. Podstawy Teorii i praktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
19. Drabik I., Kubiak-Sokół A., Sobol E., *Słownik Języka Polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021.
20. Dyl M., *Środki nadzoru na rynku kapitałowym*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012.
21. Farbaniec M. i in., *Wykorzystanie prawa Benforda w analizie poprawności danych finansowych na przykładzie informacji o obrocie towarowym*, Portal Innowacyjnego Transferu Wiedzy w Nauce PITWIN.
22. Ferran E., *Regulatory process for securities law-making* [w:] *Building an EU securities market*, Cambridge University Press 2004.
23. Forlicz S., *Niedoskonała wiedza podmiotów rynkowych*, PWN, Warszawa 2001.
24. Frunza M.C., *Introduction on the Theories and Varieties of Modern Crime in Financial Market*, Oxford 2016.
25. Galbraith J.K., *Gospodarka niewinnego oszustwa. Prawda naszych czasów*, MT Biznes, Warszawa 2005.
26. Glicz M., *Dostęp do informacji o szczególnym charakterze*, [w:] *Prawo rynku kapitałowego. Komentarz*, M. Wierzbowski (red.), L. Sobolewski (red.), P. Wajda (red.), C.H. Beck, Legalis 2018.
27. Grabiński T. i in., *Metody i Narzędzia Weryfikacji Rzetelności Danych Liczbowych*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2016.
28. Grabiński T., *Benford's Law, Society for Education*, [w:] *Poland – Serbia. The Challenges of the Scientific Cooperation* Z. Paszek (red.), Society for Education, Kraków 2010.
29. Gurgul H., *Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
30. Hall A.D., *Getting Started in Stocks*, New York. Hall 1997.
31. Harris L.C., *Trading and Exchanges*, Oxford University Press 2002.
32. Hausner J., Paprocki W., *Dewiacje finansjalizacji*, Centrum Myśli Strategicznych, CeDeWu, Warszawa 2019.

33. Haynes A.H., *Detecting Fraud in Bankrupt Municipalities Using Benford's Law*, Scripps Senior These 2021.
34. Hoffman K., Bateson J., *Services marketing: concepts, strategies, & cases*, South-Western Cengage Learning 2010.
35. Hołda A., *Oszustwa i manipulacje księgowe a rachunkowość kreatywna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020.
36. Hume D., *A Treatise of Human Nature*, podając za Oxford University Press, 1978.
37. Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
38. Jarosz M., *Dysfunkcje polskiej transformacji* [w:] B. Klimczak, A. Lewicka-Strzałecka (red.), *Etyka i Ekonomia, Ekonomia i świat współczesny*, Wydawnictwo PTE, Warszawa 2007.
39. Kaber M.A., *Rynek kapitałowy w Polsce*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2003.
40. Karliński W., *Analiza danych w audycie, cz. II. Podstawowe metody analizy danych w audycie*, Caats, Program "Wiedza i umiejętności = kompetencje", 2023.
41. Kieżun W., *Patologia transformacji*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012.
42. Konieczny J., *Bankowość inwestycyjna na świecie i w Polsce*, Warszawa 1996.
43. Lemonnier M., *Dozwolone i niedozwolone praktyki giełdowe. Między prawem i ekonomią* [w:] Pływaczewski W. (red.), *Przeciwdziałanie patologiom na rynkach finansowych. Od edukacji ekonomicznej po prawnokarne środki oddziaływania*, Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
44. Lemonnier M., *Rola badań porównawczych interdyscyplinarnych w kwestiach rynku i nadzoru finansowego* [w:] Jurkowska-Zeidler (red.) A., Olszak M., *Prawo rynku finansowego. Doktryna, instytucje, praktyka*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.
45. Ludwig T., *Dysfunctional Practices: That Kill your Safety Culture*, Calloway Publishing 2018.
46. Ładysz R., Kiedrowicz M., Bliźniuk G., *Przetwarzanie i analiza zasobów typu Big Data w przeciwdziałaniu przestępstwom finansowym*, Metody i narzędzia informatyczne wykorzystywane w zwalczaniu przestępstw finansowych, Redakcja Wydawnictw WAT 2019.
47. Martysz C.B., *Manipulacje Instrumentami Finansowymi i Insider Trading. Analiza prawno-ekonomiczna*, Monografie Lex, Wolters Kluwer Business, Warszawa 2015.
48. Masiukiewicz P., *Piramidy finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2023,

49. Mathews M.R., Higson A.W., *Potentially dysfunctional impacts of harmonising accounting standards: the case of intangible asset*, Working and Discussion Papers, Massey Research Online, Digital archive of the research and scholarship of Massey University of New Zealand, 2000.
50. Mazur M., *Penalizacja prania pieniędzy*, Wydawca Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich, Warszawa 2014.
51. McKinnon R.I., *Money and capital in economic development*, Washington Brookings 1970.
52. Merton R.K., *Sociological theory and social structure*, E. Morawska, J. Wertenstein-Żuławski (tłum.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
53. Michalak J., *Metody pomiaru i determinant jakości informacji w raportach spółek giełdowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2018.
54. Michalski M. (red.), *Piramidy finansowe a bezpieczeństwo rynków*, Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2019.
55. Misior D., Zieliński M., *Wykrywanie oszustw związanych z mobilnymi transakcjami płatniczymi*, [w:] Praca inżynierska - *Inteligentne systemy przetwarzania danych*, Diss, Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych, 2023.
56. Mossdorf B., *Spezielles Gesellschaftsrecht für börsennotierte Aktiengesellschaften in den EG-Mitgliedstaaten*, 2010.
57. Mroczkowski R., *Przeciwdziałanie praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu*, ODDiK, Gdańsk 2011.
58. Nazaruk P., *Inwestycyjne przebudzenie*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014.
59. Nigrini M., *Benford Law. Applications for Forensic Accounting, Auditing and Fraud Detection*, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey 2012.
60. Nigrini M., *Digital Analysis Using Benford's Law*, Global Audit Publications 2000.
61. Nigrini M., *The Detection of Income Tax Evasion Through an Analysis of Digital Frequencies*, PhD thesis, University of Cincinnati, OH, USA, 1992.
62. Nigrini M.J., *Forensic analytics: Methods and techniques for forensic accounting investigations*, John Wiley & Sons, New Jersey 2020.
63. North D.C., *The Contribution of the New Institutional Economics to an Understanding of the Transition Problem*, In: Wider Perspectives on Global Development. Studies in Development Economics and Policy. Palgrave Macmillan, London 2005.
64. Novak M., *Wolne osoby i dobro wspólne*, Wydawnictwo Znak, Kraków 1998.
65. Oniszczyk J. (red.), *Współczesne państwo w teorii i praktyce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011.

66. Ostrowska E., *Etyka na rynku finansowym, homo oeconomicus i homo neuropsychologicus*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2022.
67. Peck S., *Investment Ethics*, John Wiley & Sons Inc, Hoboken 2011.
68. Phillips T., *Fit to bust. How great companies fail*, Kogan Page Ltd, London 2011.
69. Pietrzak E. (red.), *Projekcja rozwoju rynku kapitałowego do roku 2002*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 1998.
70. Płońska A., *Karnoprawna ochrona informacji na rynku kapitałowym*, Prace Naukowe Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2012.
71. Roberts H., *Statistical versus clinical prediction of the stock market*, Unpublished manustript, CRSP, Chicago 1959.
72. Roubini N., Mihm S., *Ekonomia kryzysu*, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
73. Rutkowska-Tomaszewska E., *Aktualne trendy i wyzwania w zakresie ochrony konsumenta na rynku finansowym. Dokąd zmierza (powinna zmierzać) ochrona konsumenta? Kilka wybranych uwag*, [w:] W. Kwaśnicki, E. Rutkowska-Tomaszewska (red.), *Ekonomia jako dyscyplina naukowa i kierunek kształcenia. Aktualne trendy i pożądane zmiany*, Difin, Warszawa 2020.
74. Rutkowska-Tomaszewska E., Monkiewicz J. (red.), *Ochrona konsumenta na polskim i międzynarodowym rynku finansowym*, Wolters Kluwer, Warszawa 2019.
75. Schäffer U., *Dysfunctional Behavior, Management Accounting & Control Scales Handbook*, DUV 2007.
76. Schumpeter J.A., Röpke J., Stiller O., *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Berlin Duncker und Humblot 2006.
77. Sepioło I., *Przestępstwo Niegospodarności z art. 296 KK*, Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013.
78. Shapiro C., Varian H., *Information Rules, a Strategic Guide to The Network Economy*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 1999.
79. Sharpe W.F., *Investments*, Prentice Hall International, London 1995.
80. Shreffler J., Huecker M.R., *Diagnostic Testing Accuracy: Sensitivity, Specificity, Predictive Values and Likelihood Ratios*, In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL) 2023.
81. Sidgwick H., Henry, *The Scope and Method of Economic Science*, 1885, podając za Kessinger Publishing, Paperback 2010.
82. Smith A., *The Theory of Moral Sentiments*, podając za Oxford University Press, 1976.

83. Smyczek S., Grybś-Kabocik M., Matysiewicz J., Tetla A., *Patologie w zachowaniach konsumentów na rynku*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2017.
84. Socha J., *Rynek papierów wartościowych w Polsce*, Olympus Centrum Edukacji i Rozwoju Biznesu, Warszawa 2003.
85. Söderström R., *Regulating Market Manipulation: An Approach to designing Regulatory Principles*. Juridiska fakulteten, Uppsala Universitet, Doctoral candidate in Capital Market Law – Working paper 2011:1, <https://www.divaportal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A398256&dswid=2715>, dostęp: 18.09.2023.
86. Sopoćko A., *Rynkowe instrumenty finansowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
87. Sójka T., *Prawo rynku kapitałowego. Komentarz*, Warszawa 2015.
88. Squintani L., *Beyond Minimum Harmonisation. Gold-Plating and Green-Plating of European Environmental Law*, Cambridge 2019.
89. Stern G.H., Feldman R. J., *Too Big to Fail: The hazards of bank bailouts*, The Brookings Institution Press, Washington 2004.
90. Stiglitz J.E., *Freefall. Jazda bez trzymanki*, Wydawnictwo PTE, Warszawa 2010.
91. Stocki R., *Patologie organizacyjne - diagnoza i interwencja*, Kraków 2005.
92. Strużycki M. (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2004.
93. Szymański R.F., Kocemba K., *Obowiązki informacyjne spółek publicznych*, LexisNexis, Warszawa 2013.
94. Szyszka A., *Efektywność Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003.
95. Toporowski J., *Dlaczego gospodarka światowa potrzebuje krachu finansowego*, IW Książka i Prasa, Warszawa 2012.
96. Voermans W., *Gold-plating and double banking: an overrated problem?* [w:] H. Snijders, S. Vogenauer (red.), *Content and Meaning of National Law in the Context of Transnational Law*, Monachium 2009.
97. Wajda P., *Efektywność informacyjna rynku giełdowego*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2011.
98. Ward S., *Psychologia skutecznego tradingu*, Maklerska, Poznań 2015.
99. Weinstein S., *Secrets for profiting in Bull and Bear Markets*, Mcgraw-Hill Professional 1992.
100. Wójcik J.W., *Oszustwa finansowe. Zagadnienia Kryminalistyczne i kryminologiczne*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2008.

101. Wójcik J.W., *Przeciwdziałanie finansowaniu terroryzmu*, Wolters Kluwer, Warszawa 2007.
102. Wójcik J.W., *Przeciwdziałanie przestępczości zorganizowanej*, Zagadnienia prawne, kryminologiczne i kryminalistyczne, Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
103. Wójtowicz P., *Wiarygodność sprawozdań finansowych wobec aktywnego kształtowania wyniku finansowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.
104. Zielonka P., *Punkt odniesienia*, CeDeWu, 2022.
105. Zweig J., *Twój mózg, twoje pieniądze*, Maklerska, Poznań 2021.
106. Żmigrodzki P. (red.), opracowanie zbiorowe, *Wielki Słownik Języka Polskiego*, Instytut Języka Polskiego PAN, Kraków 2007.

### **Artykuły naukowe**

107. Aggarwal V., Dharni V.K., *Deshelling the Shell Companies Using Benford's Law: An Emerging Market Study*, Vikalpa: The Journal for Decision Makers. 2020, vol. 45, Issue 3, pp. 160-169.
108. Akerlof G., *The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, The Quarterly Journal of Economics, 1970, vol. 84, No. 3, pp. 488-500.
109. Alali F., Romero S., *Benford's Law: Analyzing a decade of financial data*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 10(1), 2013, pp. 1-39.
110. Alexander A., Beegam R.S., *Application of benford's law on trade volume of cryptocurrencies*, International journal of engineering technologies and management research, 2022, nr 9(12), pp. 60-67.
111. Alińska A., *Instytucje mikrofinansowe na rynku usług finansowych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017, nr 478, s. 24-34.
112. Alleyne P., Haniffa R., Hudaib M., *Does group cohesion moderate auditors' whistle-blowing intentions?* Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 2019, vol. 34, pp. 69-90.
113. Andrew B., Jeffrey C.T., *Process Tracing: From Philosophical Roots to Best Practices*, Simons Papers in Security and Development, 2012, No. 21, pp. 16-17; 19-21.

114. Aron D., Kultgen O., *The Definitions of Dysfunctional Consumer Behavior: Concepts, Content, and Questions*, The Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction & Complaining Behavior, 2019, vol. 32, pp. 47-59.
115. Ata H., Seyrek I., *The Use of Data Mining Techniques in Detecting Fraudulent Financial Statements: An Application on Manufacturing Firms*, The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, 2009, No. 14 (2), pp. 157-170.
116. Baker T., *On the Genealogy of Moral hazard*, Texas Law Review, 1996, vol. 75, No. 2, pp. 237-292.
117. Balashov V.S., Yan Y., Zhu X., *Using the Newcomb–Benford law to study the association between a country’s COVID-19 reporting accuracy and its development*, Scientific Reports, 2021, No. 22914.
118. Bao Y. i in, *Detecting accounting fraud in publicly traded US firms using a machine learning approach*, Journal of Accounting Research, vol. 58.1, 2020, pp. 199-235.
119. Barabesi L., Cerasa A., Cerioli A., Perrotta D., *Goodness-of-fit testing for the Newcomb–Benford law with application to the detection of customs fraud*, Journal of Business & Economic Statistics, 2018, No. 36 (2), pp. 346-358.
120. Barabesi L., Cerasa A., Cerioli A., Perrotta D., *On characterizations and tests of Benford’s law*, Journal of the American Statistical Association, 2022, No. 117(540), pp. 1887-1903.
121. Barber B.M., Odean T., *All That Glitters: The Effect of Attention and News on the Buying Behavior of Individual and Institutional Investors*, Review of Financial Studies, 2008, No. 1(2), pp. 785-818.
122. Barnard G.A., Johnson N.L., Kotz S., Kendall, *Leading Personalities in Statistical Sciences: From the Seventeenth Century to the Present*, New York 1997, pp. 130-132.
123. Barney B.J., Schulzke K.S., *Moderating „cry wolf” events with excess MAD in Benford’s law research and practice*, Journal of Forensic Accounting Research, 2016, No 1 (1), pp. A66-A90.
124. Baryła M., *O możliwości wykorzystania prawa Benforda w wykrywaniu oszustw księgowych*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, nr 110, s. 11-29.
125. Basu S., *The Conservatism Principle and the Asymmetric Timeliness of Earnings*, Journal of Accounting and Economics, 1997, No. 24 (1), pp. 3-37.
126. Baumgartner K., Ferrari S., Palermo G., *Constructing Bayesian networks for criminal profiling from limited data*, Knowledge-Based Systems, 2008, vol. 21(7), pp. 563-572.

127. Beasley M.S., *An Empirical Analysis of the Relation between the Board of Director Composition and Financial Statement Fraud*, Accounting Review, 1996, No. 71(4), pp. 443-465.
128. Beneish D., Lee C., Nichols D.C. *Fraud detection and expected returns*, Available at SSRN 1998387, 2012, pp. 1-50.
129. Beneish M.D., *Detecting GAAP violation: Implications for assessing earnings management among firms with extreme financial performance*, Journal of accounting and public policy, 1997, 16(3), s. 271-309,
130. Beneish M.D., Nichols D.C., *The Predictable Cost of Earnings Manipulation*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1006840>, 2007, pp. 9.
131. Beneish M.D., *The Detection of Earnings Manipulation*, Financial Analysts Journal, 1999, No. 55(5), pp. 24-36.
132. Benford F., *The law of anomalous numbers*, Proceedings of the American Philosophical Society, 1938, March, No. 78 (4), pp. 551-572.
133. Berry L., Seiders K., *Serving unfair customers*, Business Horizons, 2008, vol. 51(1), pp. 31-35.
134. Błoński K., *Dysfunctional Customer Behavior – A Review of Research Findings*, Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia, 2021, No. 20 (2), pp. 5-12.
135. Bolton R.J., Hand D.J., *Statistical fraud detection: A review*, Statistical science, 2002, No. 17(3), pp. 235-255.
136. Bonache A., Morris K., Maurice J., *Fraud detection and Benford's law: some linked risks*, Munich Personal RePEc Archive 2010, No. 24079, pp. 2-7.
137. Burgos A., Santos A., *The Newcomb–Benford law: Scale invariance and a simple Markov process based on it*, American Journal of Physics, 2021, vol. 89, pp. 851-861.
138. Campbell B., Manning J., *Microaggression and Moral Cultures*, Comparative Sociology, 2014, No. 13 (6), pp. 692-726.
139. Cataldo A.J., Killough L.N., *Market Makers Methods of Stock Manipulation: How Trading Manipulations Can Adversely Affect a Firm 's Equities and What Finance Managers Can Do About It*, Management Accounting Quarterly, Summer 2003, No. 4(4), 10, pp. 8.
140. Ceola S., Domeneghetti A., *Potential applications of the Benford's Law for the investigation of hydrological time series alteration*, In EGU General Assembly Conference Abstracts, 2023, id. EGU-11797.

141. Cerqueti R, Lupi C., *Some new tests of conformity with Benford's law*. Stats, 2021, No. 4(3), pp. 745-761.
142. Cho W.K.T., Gaines B.J., *Breaking the (Benford) Law*, *The American Statistician*, Statistical Fraud Detection in Campaign Finance, 2007, No. 61, pp. 218-223.
143. Chodnicka P., *Ekonomika prania brudnych pieniędzy*, *Oeconomia Copernicana*, 2011, nr 4, s. 74-75.
144. Chorbot P., Gadecki B., *Prawnokarne aspekty funkcjonowania strefy bankowości, tzw. parabanków*, *Artykuły i rozprawy*, *Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego* 10/14, s. 61-71.
145. Chraścina M., *Kształtowanie wyniku finansowego netto w celu stosowania strategii „wielkich kąpiel” (big bath) na przykładzie spółek notowanych na giełdzie papierów wartościowych w Warszawie*, *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 2016, nr 284, s. 161-170.
146. Cichorska J., *Misselling, czyli sprzedaż niepotrzebnych instrumentów finansowych i jej skutki. Stan prawny w Polsce i Wilekiej Brytanii*, *Rozprawy Ubezpieczeniowe. Konsument na rynku usług finansowych*, 2017, nr 2, s. 19.
147. Comporek M., *Możliwości i ograniczenia wykorzystania modeli memoriałowych korekt zysku netto w detekcji zarządzania zyskiem*, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, t. 100 (156), 2018, s. 49-66.
148. Comporek M., *The Effectiveness of the Beneish Model in the Detection of Accounting Violations – The Example of Companies Sanctioned by the Polish Financial Supervision Authority*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 2020, vol. 64, No. 10, pp. 28-29.
149. Comporek M., *Wykorzystanie oceny scoringowej w ocenie jakości wyniku finansowego*, *Optimum. Economic Studies* nr 1 (111), 2023, s. 185-201.
150. Czechowska I., Waliszewski K., *Mis-selling in Finance as an Effect of Excessive Concentration on Sales*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 2018, Issue 1.1., pp. 20-24.
151. Da Silva A.J., Floquet S., Santos D.O., Lima R.F., *On the validation of the Newcomb Benford Law and the Weibull distribution in neuromuscular transmission*, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2020, vol 553, pp. 1-17.
152. Dalecka A., *Użyteczność modelu Beneisha w detekcji manipulacji księgowych*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 854, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2015, t. 1, nr 73, s. 260-263.

153. Daoud J.I., *Multicollinearity and regression analysis*. *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 2017, vol. 949, No. 1, pp. 012009.
154. Daunt K.L., L.C. Harris, *Motives of dysfunctional customer behavior: an empirical study*, *Journal of Services Marketing Emerald*, 2012, vol. 26, No. 4, pp. 293-308.
155. De Ceuster M.J., Dhaene G., Schatteman T., *On the hypothesis of psychological barriers in stock markets and Benford's Law*, *Journal of Empirical Finance*, 1998, No. 5 (3), pp. 263-279.
156. De Jong J. De Bruijne J. De Ridder J., *Benford's law in the Gaia universe*, *Astronomy & Astrophysics*, 2020, vol. 642, No. A205, pp. 1-16.
157. De Villa M.A., Rajwani T., Lawton T., *Market entry modes in a multipolar world: Untangling the moderating effect of the political environment*, *International Business Review*, 2015, No. 24(3), pp. 419-429.
158. De Zoete J. i inni, *Modelling crime linkage with Bayesian networks*, *Science & Justice*, 2015, vol. 55.3, pp. 209-217.
159. DeAngelo L.E., *Accounting numbers as market valuation substitutes: A study of management buyouts of public stockholders*, *Accounting review*, 1986, pp. 400-420.
160. Dechow P., Ge W., Larson C., Sloan R., *Predicting Material Accounting Misstatements*, *Contemporary, Accounting Research*, 2011, No. 28 (1), pp. 17-82.
161. Dechow P.M., Dichev I.D., *The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors*. *The accounting review*, 2002, No. 77(s-1), pp. 35-59.
162. Dechow P.M., Richardson S.A., Tuna I., *Why are earnings kinky? An examination of the earnings management explanation*, *Review of accounting studies*, 2003, No. 8, pp. 355-384.
163. Dechow P.M., Sloan R.G., Sweeney A.P., *Detecting earnings management*, *Accounting review*, 1995, pp. 193-225.
164. Dechow, P.M., Sloan, R.G., *Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation*, *Journal of accounting and Economics*, 1991, No. 14(1), pp. 51-89.
165. Dembe A., Boden L.I., *Moral Hazard: A Question of Morality?* *New Solutions: A journal of environmental and occupational health policy*, 2000, vol. 10, Issue 3, pp. 257-279.
166. Dembiński P., Schoenenberger A., *Financial markets: impossible mission?* *Eco'Diagnostic*, 1993, s. 23.

167. Deng Q., *Detection of fraudulent financial statements based on Naïve Bayes classifier*, 2010 5th International Conference on Computer Science & Education, IEEE, 2010, pp. 1033-1035.
168. Dębski W., *Stan i perspektywy rozwoju rynku kapitałowego w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 174, Finanse – nowe wyzwania teorii i praktyki, 2011, nr 174, s. 77-78.
169. Dhawan A., Putnins T.J., *A New Wolf in Town? Pump-and-Dump Manipulation in Cryptocurrency Markets*, Review of Finance, Forthcoming, 2023, vol. 27, Issue 3, pp. 935-971.
170. Dhawas P. i inni, *Big Data Analysis Techniques: Data Preprocessing Techniques, Data Mining Techniques, Machine Learning Algorithm, Visualization*, Big Data Analytics Techniques for Market Intelligence, Get IGI Global News 2024.
171. Dixon W.J., Yuen K.K., *Trimming and winsorization: A review*, Springer Statistical Papers, 15, 1974, pp. 157-170.
172. Domański C. Parys D., *The Closed Bootstrap Multiple Test Procedure*, Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica, nr 164, pp. 7-14.
173. Drake P.D., Nigrini M.J., *Computer assisted analytical procedures using Benford's Law*, Journal of accounting education, 2000, No. 18(2), pp. 127-146.
174. Druică E., Oancea B., Vâlsan B.C., *Benford's law and the limits of digit analysis*, International Journal of Accounting Information Systems, 2018, No. 31, pp 75-82.
175. Dunganetal J., Waytz A., Young L., *The psychology o whistleblowing*, CurrentOpinionin Psychology, vol. 6, pp. 129-133.
176. Dykto M., *Alternatywny system obrotu NewConnect i jego rola w finansowaniu spółek akcyjnych*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica, 2010, nr 233, s. 231.
177. Ehrlich I., *Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation*, Journal of Political Economy, vol. 81, No. 3, pp. 521-530.
178. El Diri M., *Definitions, activities, and measurement of earnings management*, Introduction to earning management, Springer International Publishing 2018, pp. 5-40.
179. Engelen P.J., Liedekerke L.V., *The ethics of Insider Trading Revisited*, Journal of Business Ethics, 2007, vol. 74, pp. 498-499.
180. Erdogan M., Erdogan E., *Financial Statement Manipulation: A Beneish Model Application*, Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, in: Contemporary Issues in Audit Management and Forensic Accounting, 2020, vol. 102, pp. 173-188.

181. Fama E., *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, Journal of Finance, 1970, vol. 25, No. 2, pp. 383-415.
182. Farhadi N., Lahooti H., *In Data We Trust: Proving Market Manipulation on the Tehran Stock Exchange*, International Journal of Business and Management, 2022, vol. 17, No. 4, pp. 1-16.
183. Fatuła D., *Elementy klutury bezpieczeństwa a zachowania klientów instytucji finansowych*, Bezpieczeństwo, Teoria i Praktyka, 2018, nr 4, s. 17-33.
184. Fich E.M., Shivdasani A., *Financial Fraud, Director Reputation, and Shareholder Wealth*, Journal of Financial Economics, 2007, nr 86 (2), pp. 306-333.
185. Finnerty J.D., *Short selling, death spiral convertibles, and the profitability of stock manipulation*, Retrieved, SSRN, 2005, pp. 1-63.
186. Fischel D.R., Ross D.J., *Should the law prohibit Manipulation In financial markets?*, Harvard Law Review, XII 1991, s. 549.
187. Fullerton R.A., Punj G., *Choosing to Misbehave: A Structural Model of Aberrant Consumer Behavior*, Advances in Consumer Research, 1993, No. 20(1), pp. 570-574.
188. Fullerton R.A., Punj G., *Repercussions of promoting an ideology of consumption: Consumer misbehavior*. Journal of Business Research, 2004, No. 57(11), pp. 1239-1249.
189. G. Zack, *Financial Statement Fraud: Strategies for Detection and Investigation*, John Wiley & Sons, New Jersey 2012, pp. 197-273.
190. Gałuszko K., Lewczuk J., Kuźma K.K., *Walidować? Weryfikować? Nie ruszać? O niestatystycznych, statystycznych i stochastycznych metodach oceny jakości danych ilościowych opowieść*, Studia i analizy, Studia Pedagogiczne, vol. 54, pp. 135-174.
191. Giles D.E., *Benford's Law and naturally occurring proces in certain eBay auctions*, Econometric Working Paper EWP 0505, Univ. of Victoria, 2005, pp. 194-208.
192. Giordano C., *Prudential regulation and supervision instruments and aims: a general framework*, Financial Market Regulation in the Wake of Financial Crises: The Historical Experience Conference 2009, s. 243.
193. Goldsmith R. W., *Financial structure and development*, The Economic Journal, 1970 vol. 80, nr 318, s. 365-367.
194. Golec A., *Ocena skuteczności modelu Beneisha w wykrywaniu manipulacji w sprawozdaniach finansowych*, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica, 2019, nr 2 (341), s. 173-176.

195. Grissom R.J., Kim J.J., *Effect Sizes for Research, Univariate and Multivariate Applications*, Routledge, New York 2012; R. D. Cook, S. Weisberg, *Diagnostics for heteroscedasticity in regression*, *Biometrika* 70, 1983, pp. 1-10.
196. Grove H., Cook T., *Lessons for Auditors: Quantitative and Qualitative Red Flags*, *Journal of Forensic Accounting*, 2004), nr 5 (1), pp. 131-146.
197. Grudziński M., *Wybrane Problemy Związane z Wyceną Przedsiębiorstw w Polsce*, *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, nr 24, s. 39-47.
198. Gupta R., Gill N., *Prevention and Detection of Financial Statement Fraud – An Implementation of Data Mining Framework*, *Editorial Preface*, 2012, nr 3 (8), s. 150-160.
199. Halilbegovic S., Celebic N., Cero E., Buljubasic E., Mekic A., *Application of Beneish M-score model on small and medium enterprises in Federation of Bosnia and Herzegovina*, *Eastern journal of european studies*, 2020, vol.11, Issue 1, pp. 146-163.
200. Harris L.C., K.L. Reynolds, *The Consequences of Dysfunctional Customer Behavior*, *Journal of Service Research*, 2003, No. 6(2), pp. 144-161.
201. Harrison G.L., *Reliance on accounting performance measures in superior evaluative style — The influence of national culture and personality*, *Accounting, Organizations and Society*, 1993, vol. 18, No. 4, pp. 319-339.
202. Hassler U., Hosseinkouchack M., *Testing the Newcomb-Benford law: experimental evidence*, *Applied Economics Letters*, 2019, No. 26 (21), pp. 1762-1769.
203. Hawkins D.M., *Identification of Outliers*, Springer Dordrecht, 1980, pp. 85-103.
204. Hayes-Roth B., *Opportunism in consumer behavior*, *Advances in Consumer Research* 1982, No. 9(1), pp. 132-135.
205. Healy P.M., *The effect of bonus schemes on accounting decisions*, *Journal of accounting and economics*, 1985, No. 7(1-3), pp. 85-107.
206. Herawati T.N., *Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 211, 25 November 2015, pp. 924-930.
207. Hill T.P., *Base-invariance implies Benford's law*, *Proceedings of the American Mathematical Society* 123(3), pp. 887-895.
208. Hill T.P., *The significant-digit phenomenon*, *The American Mathematical Monthly*, 1995, 102 (4), pp. 322-327.
209. Hipgrave S., *Smarter fraud investigations with big data analytics*, *Network Security*, 2013, nr 12, s. 7-9.

210. Hirst M.K., *Reliance on Accounting Performance Measures, Task Uncertainty, and Dysfunctional Behavior: Some Extensions*, Journal of Accounting Research, vol. 21, No 2, 1983, pp. 596-605.
211. Hoff K., *Dysfunctional Finance: Positive Shocks and Negative Outcomes*, The World Bank Development Research Group Macroeconomics and Growth Team, *Journal of Globalization and Development*, 2010, vol. 1, Issue 1, pp. 2-19.
212. Hosmer W., Lemeshow S., *Applied Logistic Regression*, John Wiley & Sons, Hoboken, 2000, pp. 162.
213. Imisiker S., Tas B.K.O., *Wash trades as a stock market manipulation tool*, Journal of Behavioral and Experimental Finance, 2018, No. 20, pp. 92-98.
214. Jajuga K., *Rynek finansowy – standardy etyczne i regulacje prawne*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2014, nr. 372, s. 154-155.
215. Jaworski B.J., Young S.M., *Dysfunctional Behavior and Management Control - An Empirical Study of Marketing Managers*, Accounting, Organizations and Society, 1992, vol. 17, No. 1, pp. 17-35.
216. Jeremicz P., *Prawo Benforda w rewizji finansowe*, Studia Ekonomiczne 2020, nr 394, s. 19-38.
217. Joenssen D.W., *Package BenfordTests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 1-25.
218. Joenssen D.W., *Testing for Benford's law: A Monte Carlo comparison of methods*, 2015, SSRN Working Paper 2545243.
219. Johnson G.C., *Using Benford's law to determine if selected company characteristics are red flags for earnings management*, Journal of Forensic Studies in Accounting & Business, 2009, 1(2), pp. 39-65.
220. Johnson S., Ryan H., Tian Y., *Managerial Incentives and Corporate Fraud: The Sources of Incentives Matter*, Review of Finance, 2009, No. 13 (1), pp. 115–145.
221. Jones, J. J. *Earnings management during import relief investigations*, Journal of accounting research, 1991, No. 29(2), pp. 193-228.
222. Kaczor K., *Gold-plating – problem nadtranspozycji dyrektyw unijnych do krajowego porządku prawnego*, Folia Iuridica Universitatis Wratislaviensis 2022, vol. 11(1), pp. 95.
223. Kahneman D., Riepe, M.W., *Aspects of investor psychology*, Journal of portfolio management, 1998, vol. 24, No. 4, pp. 52-63.

224. Kamal M.E., Salleh M.F., A. Ahmad, *Detecting financial statement fraud by Malaysian public listed companies: The reliability of the Beneish M-Score model*, Journal Pengurusan, 2016, No. 46, pp. 23-32.
225. Karavardar A., *Benford's Law and an Analysis in Istanbul Stock Exchange (BIST)*, International Journal of Business and Management; vol. 9, No. 4; 2014, pp. 160-172.
226. Karliński W., *Metody analityczne w procesie kontrolnym*, Kontrola i audyt, 2024, s. 15-16.
227. Kaur R., Khanna A., *Detecting Earnings Management in India – A sector-wise Study on European*, Journal of Business and Management, 2014, vol. 6, No. 11, pp. 11-18.
228. Keenan J. P., *Whistle blowing: a study of managerial differences*, Employee Responsibilities and Rights Journal, 2002, vol. 14 No. 1, pp. 17-32.
229. Khan S.R., Howe L.C., *Concern for the transgressor's consequences: an explanation for why wrongdoing remains unreported*, Journal of Business Ethics, 2021, vol. 173, no. 2, s. 325-344.
230. Khan Z., Rao-Nicholson R., Tarba S.Y., *Global networks as a mode of balance for exploratory innovations in a late liberalizing economy*, Journal of World Business, 2018, No. 53(3), pp. 392-402.
231. Klich J., *Wokół dysfunkcji zarządzania samodzielnymi publicznymi zakładami opieki zdrowotnej*, Zarządzanie Publiczne, nr 3(5), 2008, s. 119-133.
232. Kossovsky A.E., *On the mistaken use of the chi-square test in Benford's law*, Stats, 2021, No. 4(2), pp. 419-453.
233. Kotarbiński T., *O postawie reistycznej, czyli konkretystycznej*, Myśl Współczesna, nr 10, s. 5-11.
234. Kotarbiński T., *Zasady etyki niezależnej*, Studia filozoficzne, nr 1(4), s. 6.
235. Kothari S.P., Leone A.J., Wasley C.E., *Performance matched discretionary accrual measures*, Journal of accounting and economics, 2005, No. 39(1), pp. 163-197.
236. Kotsiantis S., Koumanakos E., Tzelepis D., Tampakas V., *Forecasting Fraudulent Financial Statements Using Data Mining*, International Journal of Computational Intelligence, 2006, No. 3 (2), pp. 104-110.
237. Krawiec J., *Prawo Benforda jako narzędzie wykrywania manipulacji finansowych*, Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie, 2012, nr 25(4), s. 86-91.
238. Kruszka M., *Ciągłość prawna wskaźników referencyjnych stopy procentowej*. Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, (2020). vol. 82, nr 4 s., 319-334,

239. Kucharska-Stasiak E., *Dysfunkcje na rynku nieruchomości w warunkach kryzysu gospodarczego*, Bank i Kredyt, 2018 nr 5, s. 494.
240. Kulpaka P., *Rola publicznego rynku papierów wartościowych w procesie alokacji kapitałów w gospodarce polskiej na tle sektora bankowego*, Bank i Kredyt, 2004, nr 1, s. 47.
241. Kumari D., Rajnish K., *Comparing Efficiency of Software Fault Prediction Models Developed through Binary and Multinomial Logistic Regression Techniques*, 2015 [in:] Mandal Satapathy J.K. (eds.), *Information Systems Design and Intelligent Applications*, Proceedings of Second International Conference India 2015, 1, Springer, pp. 187-198.
242. Lambert R.A., Leuz C., Verrecchia R.E., *Information asymmetry, information precision, and the cost of capital*, Review of finance, 2012, vol. 16, issue 1, pp. 1-7.
243. Landes W.M., Posner R.A., *Market Power in Antitrust Cases*, Harvard Law Review, vol. 94, No. 5, pp. 937-996.
244. Lawton T., McGuire S., Rajwani T., *Corporate Political Activity: A Literature Review and Research Agenda*, International Journal of Management Reviews, 2013b, vol. 15, Issue 1, pp. 86-105.
245. Lesiak M., *Manipulacje danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na GPW w Warszawie – ocena skuteczności modelu Beneisha*, Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie, 2024, nr 2 (artykuł po pozytywnych recenzjach).
246. Lesiak M., *Piramida finansowa i schemat Ponziego – przykłady oszustw inwestycyjnych*, Prokuratura i Prawo, 2023 nr 2023/5, s. 56-72.
247. Lesiak M., *Standing finansowy spółek groszowych notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, Studia i Materiały, Uniwersytet Warszawski, 2023, nr 1/2023, s. 52-63.
248. Lesiak M., Stopczyński A., *Zastosowanie prawa Newcomba-Benforda do identyfikacji sygnałów o manipulacji kursami papierów wartościowych notowanych na GPW*, Zeszyty Naukowe Instytutu Ekspertyz Ekonomicznych i Finansowych w Łodzi, 2024, Working Paper (przyjęty do druku).
249. Ley E., *On a peculiar distribution of the U.S. Stock indices digits*, American Statistician, 1996, vol. 50, Issue 4, pp. 312-313.
250. Linh N.H., *Using the M-score Model in Detecting Earnings Management: Evidence from Non-Financial Vietnamese Listed Companies VNU*, Journal of Science: Economics and Business, 2016, t. 32, No. 2, pp. 14-23.

251. Lomnicka E., *Preventing and controlling the manipulation of financial markets: Towards a definition of market manipulation*, Journal of Financial Crime, 2001, vol. 8, nr 4, pp. 297-304.
252. Mahama M., *Detecting corporate fraud and financial distress using the Altman and Beneish models*, International Journal of Economics, Commerce and Management, vol. III, Issue 1, 2015, pp. 1-18.
253. Manne H., *Insider Trading and the Stock Market*, Michigan Law Review, 1968, vol. 66, Issue 6, pp. 1317-1321.
254. Marchant R. i inni, *Applying machine learning to criminology: semi-parametric spatial-demographic Bayesian regression*, Security Informatics, Springer 7.1, 2018, pp. 1-19.
255. Marinakis P., *An investigation of earnings management and earnings manipulation in the UK*, PhD thesis, 2011, pp. 51-237.
256. Markowitz H., *Portfolio selection*, Journal of Finance, 1952, vol. 7, s. 77-91.
257. Marquis C., Raynard M., *Institutional strategies in emerging markets*, Academy of Management Annals, 2015, No. 9(1), pp. 291-335.
258. Marzec J., *Bayesowskie modele zmiennych jakościowych i ograniczonych w badaniach niespłacalności kredytów*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, nr 188, 2008.
259. Masiukiewicz P., Dec P., *Dysfunctions and Risks of Big Financial Institutions*, Verslo Sistemos ir Ekonomika Business Systems and Economics, 2013, vol. 3, No. 2, pp. 196-207.
260. Masiukiewicz P., *Moral hazard a systemy motywacji w bankowości*, Prakseologia, 2011, nr 151, s. 179-188.
261. Máté D. i in., *Fraud detection by testing the conformity to Benford's law in the case of wholesale enterprises*. Polish Journal of Management Studies, 2017, 16(1), pp. 115-126.
262. Mączyńska E., *Dysfunkcje gospodarki w kontekście ekonomii kryzysu*, PTE, Zeszyty Naukowe, nr 9, s. 43-44.
263. Mączyńska E., *Dysfunkcje i dylematy pomiaru działalności gospodarczej*, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2012, nr 118, s. 395-412.
264. Mączyńska E., *Makroekonomiczne dysfunkcje w kontekście modeli ustroju społeczno-gospodarczego*, prezentacja w ramach projektu: „Niedoskonała globalizacja. Czy światowy system gospodarczy wymaga gruntownych reform?”, Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 18 maja 2013 r.

265. McFadden D., *Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour of individuals: Some Recent Developments*, Cowles Foundation Discussion Paper, 1977, No. 474, pp. 1-31.
266. McNichols M.F., *Discussion of the quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors*, The accounting review, 2002, No. 77(s-1), pp. 61-69.
267. Mellahi K., Frynas J.G., Sun P., Siegel D., *A review of the nonmarket strategy literature: toward a multi-theoretical integration*, Journal of Management, 2016, No. 42(1), pp. 143-173.
268. Mesly O., Shanafelt D.W., Huck N., *Dysfunctional Markets: A Spray of Prey Perspective*, Journal of Economic, 2021, vol. 55, No. 3, pp. 797-819.
269. Miceli M.P. i in., *Predicting employee reactions to perceived organizational wrongdoing: demoralization, justice, proactive personality, and whistle-blowing*, Journals Human Relations, 2012, vol. 65, No. 8, pp. 923-954.
270. Micossi S., Advisor on strategy and policy, Assonime, Visiting Fellow, European University Institute, and former Director General of Industry, European Commission Center on Capitalism and Society at Columbia University, 20th Annual Conference: *Let's Talk About Capitalism – And Society Too*, 18 September 2023.
271. Mikołajczyk B., Kurczewska A., *Rynek NewConnect w Polsce na tle innych rynków alternatywnych w Europie*, Finansowy Kwartalnik Internetowy „e-Finanse” 2010, vol. 6, nr 3, s. 66.
272. Mikołajek-Gocejna M., Urbaś T., *Racjonalni inwestorzy zamiast racjonalnych oczekiwań w hipotezie rynku efektywnego*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2017, nr 481, s. 43.
273. Mill J.S., *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*, Batoche Books Kitchener 2000, pp. 101-102.
274. Miller S.J., Nigrini M.J., *Order statistics and Benford's law*, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, 2008, ID 382948, pp. 1-19.
275. Mills M.K., Bonoma T.V., *Deviant Consumer Behavior: a Different Vie*, Advances in Consumer Research, 1979, vol. 06, pp. 347-349.
276. Mishkin F.S., *How big a problem is Too Big to Fail?* Journal of Economic Literature, 2006, No. 44(4), pp. 1-18.
277. Mitchell V.W., Balabanis G., Schlegelmilch B.B., Cornwell T.B., *Measuring unethical consumer behavior across four countries*, Journal of Business Ethics, 2009, No. 88(2), pp. 395-412.

278. Mollah MD.T., Sakib I.A., *Detection of Financial Statement Frauds Using Beneish Model: Empirical Evidence from Listed Pharmaceutical Companies in Bangladesh*, International Journal of Management, Accounting and Economics 2020, vol. 7, No. 9, pp. 513-517.
279. Mooney C.Z, Duval R.D., *Bootstrapping: A Nonparametric Approach to Statistical Inference*, Newbury Park, CA: Sage, 1993, s. 07-095; T.J. DiCicciO, B. Efron, *Bootstrap Confidence Intervals*, Statistical Science 1996, vol.11, No.3, pp. 189-228.
280. Moschis G.P., Cox D., *Deviant Consumer Behavior*, Advances in Consumer Research, 1989, No. 16(1), pp. 732-737.
281. Nasdaq, Wash Trading: Frequently Asked Questions, 2021, pp. 1-3, [https://www.nasdaq.com/docs/98477\\_wash-trading-faq-.pdf](https://www.nasdaq.com/docs/98477_wash-trading-faq-.pdf), dostęp: 01.05.2024.
282. Nellie Liang J., *Corporate Bond Market Dysfunction During COVID-19 and Lessons from the Fed's Response*, Hutchins Center Working Paper #69, 2020, pp. 1-10.
283. Newcomb S., *Note on the frequency of use of the different digits in natural numbers*, American Journal of Mathematics, 1881, 4(1), pp. 39-40.
284. Niedźwiecki A., *Kapitalizacja jako miernik rozwoju subryнку akcji GPW, kontekst regionalny*, Repozytorium Uniwersytetu w Białymstoku, s. 212-214.
285. Nigrini M., *A taxpayer compliance application of Bedford,s Law*, Journal of the American Taxation Associates, 18/1996, pp. 72-92.
286. Nigrini M.L., Mittermaier J., *The use of Benford's Law as an aid in analytical procedures*, Auditing: a journal of practice & theory, 1997, vol. 16, No. 2, pp. 52.
287. Olbryś J., *Sieć bayesowska jako narzędzie pozyskiwania wiedzy z ekonomicznej bazy danych*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej – Informatyka, 2007, nr 2, s. 93-108.
288. Omar N., Koya R.K., Sanusi Z.M., Shafie N.A., *Financial statement fraud: A case examination using Beneish Model and ratio analysis*, International Journal of Trade, Economics and Finance, vol. 5, No. 2, 2014, pp. 184-186.
289. Ozcan A., *The use of Beneish model in forensic accounting: Evidence from Turkey*, Journal of Applied Economics & Business Research, 2018, 8(1), pp. 57-67.
290. Pai P., Hsu M., Wang M., *A Support Vector Machine-Based Model for Detecting Top Management Fraud*, Knowledge-Based Systems, 2011, No. 24 (2), pp. 314-321.
291. Paolone F., Magazzino C., *Earnings manipulation among the main industrial sectors: Evidence from Italy*, Economia Aziendale, 2014, No 5, pp. 253-261.
292. Parlińska A., *Ubezpieczyciele na rynku kapitałowym*, Wiadomości Ubezpieczeniowe, 2009, nr 2, s. 31.

293. Pastusiak R., Bolek M., Malaczewski M., Kacprzyk M., *Company Profitability Before and After IPO. Is It a Windows Dressing or Equity Dilution Effect?* Prague Economic Papers, 2016, No. 25 (01), pp. 112-120.
294. Patora K., *Pojęcie „bezprawności” w różnych gałęziach prawa*, Prokuratura i Prawo, 2018, nr 10, s. 64-65.
295. Paweł A., Łukasz S., *Teoria i praktyka funkcjonowania piramidy finansowej versus studium przypadku upadłości Amber Gold sp. z o.o.*, Zarządzanie i Finanse, Uniwersytet Gdański, 2013, vol. 11, no. 1, cz. 2, s. 5-23.
296. Pawłowicz L., *Hazard moralny w finansach i bankowości*, [w:] *Sektor bankowy w Europie. Co zmienił kryzys?* Zeszyty BRE Bank-Case, 2013, nr 126, s. 27-31.
297. Perols J., *Financial statement fraud detection: An analysis of statistical and machine learning algorithms*, Auditing, A Journal of Practice & Theory, 2011, vol. 30, nr 2, pp. 19-50.
298. Persons O., *Using Financial Statement Data to Identify Factors Associated with Fraudulent Financial Reporting*, Journal of Applied Business Research, 1995, No. 11 (3), pp. 38-46.
299. Peszko A., *Dysfunkcje globalnego rynku finansowego i możliwości ich przewyższenia*, Studia Prawno-Ekonomiczne 2018, nr 109, s. 257-274.
300. Peszko A., *Rynki finansowe w mechanizmie nadzoru korporacyjnego*, Studia Prawno-Ekonomiczne, 2014, t. XCI/2, s. 281-292.
301. Peterson T., *To the Moon: A History of Bitcoin Price Manipulation*, Journal of Forensic and Investigative Accounting, vol. 13, issue 2, 2021, pp. 3-23.
302. Pierzgalski M., *Odkrywanie fałszerstw wyborczych a „prawo” Benforda*, Środkowoeuropejskie Studia Polityczne, 2018, nr (1), s. 121-138.
303. Piosik A., *Metodyka określania nieuznaniowych zmian rozliczeń międzyokresowych Netto w analizie kształtowania wyników finansowych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2011, nr 181, s. 478-489.
304. Quist-Aphetsi K., Afoma E., *Crime Predictive Model in Cybercrime based on Social and Economic Factors Using the Bayesian and Markov Theories*, International Conference on Computing, Computational Modelling and Applications (ICCMA), IEEE, 2021, pp. 167-170.
305. Ramaswami S.N., *Marketing Controls and Dysfunctional Employee Behaviors: A Test of Traditional and Contingency Theory Postulates*, Journal of Marketing, 1996, vol. 60, Issue 2, pp. 105-117.

306. Ravenda D. i in., *Accrual management as an indication of money laundering through legally registered Mafia firms in Italy*. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 2018, No. 31(1), pp. 286-317.
307. Repousis S., *Using Beneish model to detect corporate financial statement fraud in Greece*, Journal of Financial Crime, 2016, vol. 23, no. 4, pp. 1063-1073.
308. Reynolds K.L., Harris L.C., *Dysfunctional customer behavior severity: An empirical examination*, Journal of Retailing, 2009, No. 85(3), pp. 321–335
309. Roxas M.L., *Financial statement fraud detection using ratio and digital analysis*, Journal of Leadership, Accountability, and Ethics, 2011, No. 8(4), pp. 56-66.
310. Rutkowska-Tomaszewska E., *Obowiązki informacyjne firm inwestycyjnych świadczących usługi w ramach działalności maklerskiej wobec klientów detalicznych [w:] Regulacja MiFID – skutki prawne dla funkcjonowania rynku finansowego*, Studia Finansowo-prawne nr 4, E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa, Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2014, s. 75-77.
311. Ryder P., *Multiple origins of the Newcomb-Benford law: rational numbers, exponential growth and random fragmentation*, Staats – und Universitätsbibliothek Bremen, Germany, 2009, pp. 1-14.
312. S.H. Kang, Sivaramakrishnan K., *Issues in testing earnings management and an instrumental variable approach*, Journal of accounting Research, 1995, No. 33(2), pp. 353-367.
313. Sabău A.I., Mare C., Safta I.L., *A Statistical Model of Fraud Risk in Financial Statements. Case for Romania Companies*, Risk MDPI, 2021, vol. 9 (6), pp. 1-15.
314. Sadgali I., Sael N., Benabbou F., *Performance of machine learning techniques in the detection of financial frauds*, Procedia computer science, 2019, vol. 148, pp. 45-54.
315. Samuelson P., *Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly*, Industrial Management Review, 1965, vol. 6, No. 42, pp. 41-44.
316. Sandretto R., *François Perroux, a precursor of the current analyses of power*, The Journal of World Economic Review, 2009, No. 5(1), pp. 57-68.
317. Saputra A., *Fraud detection using machine learning in e-commerce*, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2019, vol. 10, No. 9, pp. 332-338.
318. Saville A.D., *Using Benford's Law to Detect Data Error and Fraud: An Examination of Companies Listed on the Johannesburg Stock Exchange*, South African Journal of Economic and Management Sciences, 2006, 9(3), pp. 341-354
319. Sączewska-Piotrowska A., *Zastosowanie krzywych ROC w analizie ubóstwa miejskich i wiejskich gospodarstw domowych*, Przegląd Statystyczny, 2016, r. Lxiii, s 211-232.

320. Schipper K., *Commentary on Earnings Management*, Accounting Horizons, 1989, vol. 3, No. 4, pp. 91-102.
321. Shakouri M., Taherabadi A., Ghanbari M., Jamshidinavid B., *Explaining the Beneish model and providing a comprehensive model of fraudulent financial reporting (FFR)*, International Journal of Nonlinear Analysis and Applications, 2021, No. 12, pp. 39-48.
322. Shiller R.J., *From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance*, Journal of Economic Perspectives, 2003, vol. 17, No. 1, pp. 83-104.
323. Shiller R.J., *Human behavior and the efficiency of the financial system*, Handbook of Macroeconomics 1999, vol. 1, part. C, pp. 1305-1340.
324. Simsek A.S., *The power and type I error of Wilcoxon-Mann-Whitney, Welch's t, and student's t tests for likert-type data*, International Journal of Assessment Tools in Education, 2023, No. 10(1), pp. 114-128.
325. Sołdek A., Aktywność otwartych funduszy emerytalnych w nadzorze korporacyjnym, Studia Prawno-Ekonomiczne, 2016, nr 99, s. 345-365.
326. Sójka T., *Obowiązek upubliczniania informacji poufnych przez emitentów akcji dopuszczonych do obrotu na rynku regulowanym*, referat, VI Zjazd Katedr Prawa Handlowego Uniwersytetów Polskich, Uniwersytet Szczeciński, 2007.
327. Spathis C., *Detecting False Financial Statements Using Published Data: Some Evidence from Greece*, Managerial Auditing Journal, 2002, No.17 (4), pp. 179-191.
328. Spryszak P., *O etyce niezależnej Tadeusza Kotarbińskiego*, Argument Biannual Philosophical Journal, vol. 6, nr 2/2016, s. 429-453.
329. Stępnicka N., *Schemat Ponziego vs. polityka mikroostrożnościowa* [w:] J.K. Solarz i E. Klamut (red.), *Holistyczne pośrednictwo finansowe*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie, Łódź, 2019, nr 20(1.1), s. 63-77.
330. Stiglitz J.E., Arnott R.J., *The Welfare Economics of Moral Hazard*, NBER Working Paper, 1990, No. w3316, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=227986](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=227986), dostęp: 30.01.2024.
331. Stiglitz J.E., *Markets, Market Failures, and Development*, The American Economic Review, Published by American Economic Association, Papers and Proceedings of the Hundred and First Annual Meeting of the American Economic Association, 1989, vol. 79, No. 2, pp. 197-203.
332. Stolicy H. i in., *Building the legitimacy of whistleblowers: a multi-case discourse analysis*, Contemporary Accounting Research, 2019, vol. 36, No. 1, pp. 7-49.

333. Stubben S.R., *Discretionary revenues as a measure of earnings management*, The accounting review, 2010, No. 85(2), pp. 695-717.
334. Summers S., Sweeney J., *Fraudulently Misstated Financial Statements and Insider Trading: An Empirical Analysis*, Accounting Review, 1998, No. 73 (1), pp. 131-146.
335. Svabova L., Kramarova K., Chutka J., Strakova L., *Detecting earnings manipulation and fraudulent financial reporting in Slovakia*, Oeconomia Copernicana, 2002, vol. 11, Issue 3, pp. 485-508.
336. Sylwestrzak M., *Application of the Beneish Model on the Warsaw Stock Exchange*, Journal of Banking and Financial Economics, 2022, nr 18(2), pp. 5-16.
337. Sylwestrzak M., *Applying Benford's law to detect earnings management*, Journal of Economics and Management, 2023, No. 45(1), pp. 216-236.
338. Sylwestrzak M., *Wykorzystanie modelu CART-Logit do analizy fałszerstw sprawozdań finansowych*, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, 2017, nr 4 (88/1), s. 403-412.
339. Sylwestrzak M., *Zastosowanie regresji logistycznej do wykrywania fałszowania sprawozdań finansowych*, Problemy Zarządzania, 2016, nr 14/4 (1), pp. 89-102.
340. Szpringer W., *Bezpieczeństwo finansowe i jego uwarunkowania*, Prakseologia, Tom 158, nr wydanie 1, 2016, s. 404-412.
341. Śliwa-Wajda M., *Interpretacja indywidualna Komisji Nadzoru Finansowego jako prawna forma działania administracji publicznej – charakterystyka instytucji*, Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego, 2020/9, s. 35.
342. Tsagbey S., de Carvalho M., Page G.L., *All data are wrong, but some are useful? Advocating the need for data auditing*, The American Statistician, 2017, No. 71 (3), pp. 231-235.
343. Verreynne M.L., Meyer D., Liesch P., *Beyond the Formal–Informal Dichotomy of Small Firm Strategy-Making in Stable and Dynamic Environments*, Journal of Small Business Management, 2016, No. 54(2), pp. 420-444.
344. Vlek C. i inni, *Modeling crime scenarios in a Bayesian network*, Proceedings of the fourteenth international conference on artificial intelligence and law, 2013, pp. 150-159.
345. Waliszewski K., Nizioł K., *Misselling usług finansowych. Problemy i uwarunkowania prawno-ekonomiczne*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 2020, t. 82, nr 1, s. 299.
346. Wąsowski W., *Cel, zakres i metody fałszowania sprawozdań finansowych*, Bank i Kredyt, 2002, nr. 10, s. 64-69.

347. Wąsowski W., *Manipulacje giełdowe: od fałszywych informacji do nadużyć i przestępstw*, Przegląd Corporate Governance, 2011, nr 2 (26), s. 32-34.
348. Węclawski J., *Wielkie banki i ich rola w kryzysie finansowym*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H Oeconomia, 2013, vol. 47, nr 1, s. 219-228.
349. Wiszniowski E., *Accuracy of the Beneish Model as Applied to Polish Enterprises Known to Manipulate Financial Reports*, Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development during Global Challenges, Khalid S. (red.), International Business Information Management Association (IBIMA), 2020, pp. 9218- 9222.
350. Woo K.S., Fock H.K., *Retaining and divesting customers: An exploratory study of right customers, "at-risk" right customers, and wrong customers*, Journal of Services Marketing, 2004, No. 18(3), pp. 187-197.
351. Wójcik S., *The determinants of travel mode choice: the case of Łódź Poland*, Bulletin of geography. Socio-economic series, 2019, No. 44, pp. 93-101.
352. Wu J., *Internal Audit and Review of the Negative Customer Behavior*, Journal of Service Science and Management, 2015, vol. 8, No. 4, <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=58806>, dostęp: 23.05.2024.
353. Wyrobek J., *Zastosowania metod uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji do wykrywania nieprawidłowości finansowych w przedsiębiorstwach*, Poltext, 2024.
354. Yee O.S., Sagadevan S., Malim N., *Credit card fraud detection using machine learning as data mining technique*, Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC), 2018, vol. 10, No. 1-4, pp. 23-27.
355. Zdravko K., Žgela M., *Evaluation of Benford's Law Application In Stock Prices And Stock Turnover*, Informatologia, 2009, No. 42.3, pp. 158-165.
356. Zemke J., *Ocena prac badawczych (wiarygodność materiału statystycznego)*, Studia Ekonomiczne 2016, nr 291, s. 194-205.
357. Žgela M., Krakar Z., *Application of Benford's Law in Payment Systems Auditing*, Journal of information and organizational sciences, 2009, No. 33 (1), pp. 39-51.

## **Bazy danych, materiały statystyczne, publikacje instytucji rynku kapitałowego, raporty i kursy**

- 358. A Report to the nations, Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), <https://legacy.acfe.com>, dostęp: 23. 05.2024.
- 359. Akademia Inwestowania pod patronatem CFA Society Poland, *Funkcjonowanie rynku finansowego* (kurs podstawowy), <https://cfapoland.org/p/uczelnie-i-edukacja/akademie>, dostęp: 17.12.2023.
- 360. Akademia Inwestowania pod patronatem CFA Society Poland, *Regulacje i kwestie etyczne rynku kapitałowego* (kurs zaawansowany), <https://cfapoland.org/p/uczelnie-i-edukacja/akademie>, dostęp: 10.11.2023.
- 361. Akademia inwestowania pod patronatem CFA Society Poland, *Wprowadzenie do Gospodarki i Rynku Finansowego* (kurs podstawowy), <https://cfapoland.org/p/uczelnie-i-edukacja/akademie>, dostęp: 08.10.2023.
- 362. Baza danych CEIC Data, dostęp: 19.08.2023.
- 363. Baza informacji prawnej Lex, <https://borg.wolterskluwer.pl>, dostęp: 19.08.2021.
- 364. Baza Notoria Serwis, dostęp: 27.06.2022.
- 365. Biblioteka GPW, [https://www.gpw.pl/bibliotekagpwwiecej?gpwl\\_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce](https://www.gpw.pl/bibliotekagpwwiecej?gpwl_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce), dostęp: 07.08.2020.
- 366. Bocci M. et al., *Gold-plating in the EAFRD. To what extent do national rules unnecessarily add to complexity and, as a result, increase the risk of errors?* Policy Commons Brussel 2014.
- 367. Centrum Edukacji PIBR, Prezentacja W. K. Lachowskiego, Wykorzystanie procedur analitycznych w procesie badania sprawozdań finansowych, Warszawa 2019, s. 100.
- 368. Cho W.K., Gaines B.J., *Breaking the (Benford) Law: Statistical Fraud Detection in Campaign Finance*, The American Statistician, 2007, No. 61, pp. 218-223 [w:] Joenssen D.W., Muellerleile T., *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 5-6, dokumentacja pakietu programu Rstudio, <https://cran.rproject.org/web/packages/BenfordTests/BenfordTests.pdf>, dostęp: 03.07.2023
- 369. Committee on Homeland Security and Governmental Affairs, Permanent Subcommittee on Investigations, *Wall Street and the Financial Crisis: Anatomy of a Financial Collapse*, United States Senate, Washington 13.04.2011.

370. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, Economic and Social Committee and the Committee of Regions – Review of the Small Business Act for Europe, Brussels 2011.
371. Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, <https://stat.gov.pl> za lata 1991-2022, dostęp: 10.09.2023.
372. Dane statystyczne GPW w Warszawie za lata 1991-2022, <https://www.gpw.pl/statystyki-gpw>, dostęp: 10.09.2023.
373. Dybka P., *Ekonometria praktyczna*, Obserwacje odstające, Wykład 4, Szkoła Główna Handlowa (SGH).
374. EUR-Lex: Prawo UE, <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>, dostęp: 19.08.2021.
375. European Commission, Commission Staff Working Document Impact Assessment Report Accompanying the Document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council, Brussels 2022.
376. Fundacja GPW, *Projekt: Niebanalnie o giełdzie. Rynek kapitałowy i instrumenty finansowe*, Warszawa 2019, <https://www.gpw.pl/fundacja-gpw-niebanalnie-o-gieldzie>, dostęp: 07.05.2023.
377. Garda J., *Bank of England Intervenes in 'Dysfunctional' Bond Market*, 28 September 2022, <https://www.morningstar.co.uk/uk/news/226910/bank-of-england-intervenes-in-dysfunctional-bond-market.aspx>, dostęp: 23.10.2022.
378. GPW, Respect Indeks oraz indeks WIG-ESG, <https://raportzintegrowany2019.gpw.pl/2019-wig-esg-respect-index>, dostęp: 30.07.2021.
379. GPW, *Rynek Kapitałowy. Instrumenty Finansowe, Rynek finansowy w Polsce*, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-wiecej?gpwl\\_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-wiecej?gpwl_id=7&title=Rynek+finansowy+w+Polsce), dostęp: 17.03.2020.
380. GPW, *Rynek finansowy w Polsce*, [https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek\\_finansowy\\_w\\_Polsce.pdf](https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek_finansowy_w_Polsce.pdf), dostęp: 18.04.2023.
381. Instytut rachunkowości i podatków, <https://irip.pl/popzednie-edycje>, dostęp: 18.04.2023.
382. ISAP – Internetowy System Aktów Prawnych, <https://isap.sejm.gov.pl>, dostęp: 19.08.2021.
383. Jajuga K., *Anatomia sukcesu – Instytucje i zasady funkcjonowania rynku kapitałowego, Depozyty i instrumenty rynku pieniężnego*, KNF, Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego, Warszawa 2006.

384. Jajuga K., *Anatomia sukcesu – Instytucje i zasady funkcjonowania, Rynek wtórny papierów wartościowych*, KNF, Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego, Warszawa 2006.
385. Jans J.H., Squintani L., Aragão A., Macrory R., Wegener B.W., „Gold plating” of *European Environmental Measures?*, [w:] F. Burmeister, E. Staebe, *Grenzen des sog. Gold Plating bei der Umsetzung europäischer Richtlinien in nationales Recht*, EuR 2009, pp. 444-457.
386. Judge G., Schechter L., *Detecting Problems in Survey Data using Benford's Law*, Journal of Human Resources, 2009, No., 44, pp. 1-24. [w:] Joenssen D.W., Muellerleile T., *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 13-14, dokumentacja pakietu programu RStudio, <https://cran.rproject.org/web/packages/BenfordTests/BenfordTests.pdf>, dostęp: 03.07.2023.
387. KNF ostrzeżenia publiczne, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.
388. Kolmogorov A.N., *Sulla determinazione empirica di una legge di distribuzione. Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*, No. 4, pp. 83-91 [w:] Joenssen D.W., Muellerleile T., *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 10-11, dokumentacja pakietu programu RStudio, <https://cran.rproject.org/web/packages/BenfordTests/BenfordTests.pdf>, dostęp: 03.07.2023.
389. Komisja Europejska, European Union, Better Regulation Guidelines, (Commission Staff Working Document, SWD (2017) 350, 7.02.2017.
390. Komunikat GPW, *Wtórne oferty publiczne (SPO) na Głównym Rynku w 2023 r.*, [https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/kolejne\\_emisje/2023\\_SPO\\_GR.pdf](https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/kolejne_emisje/2023_SPO_GR.pdf), dostęp: 23.05.2024.
391. Komunikat Komendy Głównej Policji i FinCERT.pl o zagrożeniu związanym z ofertami inwestycji na rynku Forex i Bitcoin z dnia 10 lipca 2020 r., s. 1-4.
392. Komunikaty GPW publikowane od 27 marca 2019 do 28 grudnia 2022 (Główny Rynek GPW), <https://www.gpw.pl/komunikaty-i-uchwaly-gpw>, dostęp: 18.07.2023.
393. Komunikaty KNF dotyczące przyczyn zawieszenia obrotu akcjami spółek notowanych na GPW, <https://www.knf.gov.pl/komunikacja/komunikaty>, dostęp: 23.12.2023.
394. Komunikaty KNF, <https://www.knf.gov.pl/komunikacja/komunikaty>, dostęp: 30.01.2024.
395. Komunikaty Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego PANA, <https://pana.gov.pl/komunikaty>, dostęp: 10.03.2022.

396. Kuhn T., *Überschießende Umsetzung bei mindest- und vollharmonisierenden Richtlinien: Einheitliche oder gespaltene Anwendung?* EuR 2015.
397. *Lista ostrzeżeń publicznych KNF*, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_konsumenta/ostrzezenia\\_publiczne](https://www.knf.gov.pl/dla_konsumenta/ostrzezenia_publiczne), stan na 23.09.2022.
398. M. Bitner, M. Bukowski, U. Siedlecka, *Poryw i flauta. Jak giełda napędza polską gospodarkę?* Instytut WiseEuropa, Polityki Publiczne I Governance, Warszawa 2016.
399. Materiały z kursu Letniej Szkoły Giełdowej GPW „Podstawy inwestowania na giełdzie”, *Funkcjonowanie GPW w Warszawie*, 2021.
400. Pachucki M., *Piramidy i inne oszustwa na rynku finansowym*, Poradnik klienta usług finansowych, Cedur, publikacja została wydana nakładem KNF, Warszawa 2016.
401. Państwowy instytut badawczy NASK, Raport roczny z działalności CERT Polska 2022 *Krajobraz bezpieczeństwa polskiego Internetu*.
402. Pearson K., *On the Criterion that a Given System of Deviations from the Probable in the Case of a Correlated System of Variables is Such that it can be Reasonably Supposed to have Arisen from Random Sampling*, Philosophical Magazine Series 5, 1900, No. 50, pp. 157-175 [w:] Joenssen D.W., Muellerleile T., *Package Benford Tests, Statistical Tests for Evaluating Conformity to Benford's Law*, 2022, pp. 4, dokumentacja pakietu programu RStudio, <https://cran.rproject.org/web/packages/BenfordTests/BenfordTests.pdf>, dostęp: 03.07.2023.
403. Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A., *Rynek kapitałowy. Instrumenty finansowe*, <https://www.paih.gov.pl/pl>, dostęp: 18.09.2023.
404. Prezentacja Audyt spółek giełdowych w Polsce, Grant Thornton 2023.
405. Puzyrewicz T., *Przewodnik dla inwestorów. Obligacje na rynku Catalyst*, Oficjalne Wydawnictwo Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie SA, Warszawa 2011.
406. Raport „Gold-Plating” w Prawie Polskiego Rynku Kapitałowego, CFA Society Poland. Wykaz kar KNF za lata 2006-2024, [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), dostęp: 30.09.2023.
407. Raport NBP, *Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2022 r.*, Warszawa 2023.
408. Raport o stanie bezpieczeństwa w Polsce w 2016 roku, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, s. 174-175, <https://archiwumbip.mswia.gov.pl>, dostęp: 17.08.2021.
409. Raport, 10 lat rynku Catalyst, GPW Catalyst, s. 24-25, [https://gpwcatalyst.pl/pub/CATALYST/files/GPW\\_2004\\_10\\_Raport\\_Catalyst.pdf](https://gpwcatalyst.pl/pub/CATALYST/files/GPW_2004_10_Raport_Catalyst.pdf), dostęp: 17.10.2023.
410. Regulamin Sądu Giełdowego, <https://www.gpw.pl/sad-gieldowy>, dostęp: 23.05.2024.

411. Roczniki giełdowe, Biblioteka GPW, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc\\_id=10](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc_id=10), dostęp: 03.01.2023.
412. SEC, Conformed to Federal Register Version, Short Position and Short Activity Reporting by Institutional Investment Managers 2022, pp. 10-11, <https://www.sec.gov/files/rules/proposed/2022/34-94313.pdf>, dostęp: 01.05.2024.
413. Sienkiewicz Ł. i inni, *Kompetencje sektorowe wspierające zrównoważone finanse i inwestycje ESG, raport z badania*, PARP, Sektorowa Rada do, Kompetencji, Instytut Analiz Rynku Pracy, 2023.
414. Spostrzeżenia grupy roboczej Komitetu ds. Rynków, której przewodniczą A. Hauser (Bank Anglii) i L. Logan (FED), *Market dysfunction and central bank tools*, Market Committee BIS, 11 marca 2022, pp. 1-4.
415. Sprawozdania z działalności z działalności KNF za lata 2007-2022, [https://www.knf.gov.pl/o\\_knf/sprawozdania\\_roczne](https://www.knf.gov.pl/o_knf/sprawozdania_roczne) dostęp: 30.09.2023.
416. Stanowisko KNF w sprawie wykorzystywania mediów społecznościowych przez podmioty nadzorowane oraz osoby zatrudnione w tych podmiotach (projekt), 2021 r., s. 1-28, [https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Stalowisko\\_social\\_media\\_24-08-2021\\_74497.pdf](https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Stalowisko_social_media_24-08-2021_74497.pdf), dostęp: 18.09.2022.
417. Strategia Rozwoju Rynku Kapitałowego przyjęta przez Radę Ministrów 01.10. 2019 r., s. 34-45, <https://www.gov.pl/web/finanse/strategia-rozwoju-ryнку-kapitałowego>, dostęp: 17.01.2024.
418. Thiel S., *Rynek kapitałowy i terminowy*, KNF, Cedur, Warszawa 2010.
419. Thomson Reuters, 'Spoofing' in the marketplace: a comparison of US and UK legislation and enforcement, Retrieved, 2020, [https://www.kslaw.com/attachments/000/007/103/original/Spoofing\\_the\\_market\\_a\\_comparison\\_of\\_US\\_and\\_UK\\_law\\_and\\_enforcement.pdf?1564509484](https://www.kslaw.com/attachments/000/007/103/original/Spoofing_the_market_a_comparison_of_US_and_UK_law_and_enforcement.pdf?1564509484).
420. Uchwała nr 1069/2019 Zarządu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z dnia 10 października 2019 r. w sprawie segmentu rynku regulowanego Lista Alertów.
421. Uchwała Nr 99/08 Komisji Nadzoru Finansowego z dnia 18 marca 2008 r. w sprawie rekomendacji stosowania Kanonu Dobrych Praktyk Rynku Finansowego, <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-resortowe/rekomendacja-stosowania-kanonu-dobrych-praktyk-ryнку-finansowego-34206555>, dostęp: 10.01.2024.
422. Wykaz kar KNF, [https://www.knf.gov.pl/o\\_nas/Kary\\_nalozone\\_przez\\_KNF](https://www.knf.gov.pl/o_nas/Kary_nalozone_przez_KNF), <https://newconnect.pl/zestawienie-sankcji-emitentow>, dostęp: 30.04.2024.

423. Wyniki Ogólnopolskiego Badania Inwestorów 2018, Stowarzyszenie Inwestorów Indywidualnych, Warszawa 2018.
424. Zbiór danych wielkości wolumenu obrotu akcjami, <https://stooq.pl/db/h>, dostęp: 23.12.2023 r.
425. Zestawienie sankcji nałożonych przez Organizatora ASO na emitentów NewConnect, w związku z nieprzestrzeganiem przepisów Regulaminu ASO – stan na 30 września 2022 r., <https://newconnect.pl/zestawienie-sankcji-emitentow>, dostęp: 30.09.2023.
426. Zorski-Sikora Ł., Portal Rzecznika finansowego, *Świadomość Finansowa Polaków – analiza sytuacji oraz raport z badań*, 2023, s. 4-9., <https://rf.gov.pl/baza-wiedzy/analizy-i-raporty/>, dostęp: 23.05.2024 r.
- Przewodnik UOKiK, *Nieuczciwe praktyki rynkowe*, Warszawa 2008.
- Standardy i klasyfikacje Izby Zarządzających Funduszami i Aktywami, <https://www.izfa.pl>, dostęp: 18.03.2024.

## Akty prawne

427. CSRD – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2464 z dnia 14 grudnia 2022 r. zmieniająca rozporządzenie (UE) nr 537/2014, dyrektywy 2004/109/WE, dyrektywy 2006/43/WE i dyrektywy 2013/34/UE, w odniesieniu do sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju.
428. Dyrektywa 2019/1937 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2019 r. w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa Unii.
429. Dyrektywa 97/9/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 marca 1997 r. w sprawie systemów rekompensat dla inwestorów.
430. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483)
431. MAD II – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/57/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie sankcji karnych za nadużycia na rynku (dyrektywa w sprawie nadużyć na rynku).
432. MAR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 596/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie nadużyć na rynku (rozporządzenie w sprawie nadużyć na rynku) oraz uchylające dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i dyrektywy Komisji 2003/124/WE, 2003/125/WE i 2004/72/WE.

433. MIFID II – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/65/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniająca dyrektywę 2002/92/WE i dyrektywę 2011/61/UE.
434. MIFIR – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 600/2014 z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniające rozporządzenie (EU) nr 648/2012.
435. Postanowienie Sądu Apelacyjnego w Krakowie z dnia 15 grudnia 2011 r., sygn. akt: II AKz 476/11.
436. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2237/2004 z dnia 29 grudnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1725/2003 przyjmujące pewne międzynarodowe standardy rachunkowości zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1606/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do MSR nr 32 oraz IFRIC 1.
437. Rozporządzenie Komisji UE nr 651/2014 z dnia 17.06.2014 r. uznające pewne rodzaje pomocy za prawidłowe z wewnętrznym rynkiem w aplikacji art. 107 i 108 traktatu.
438. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 29 marca 2018 r. w sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych oraz warunków uznawania za równoważne informacji wymaganych przepisami prawa państwa niebędącego państwem członkowskim, Dz.U. 2018 poz. 757.
439. Rozporządzenie Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 3 października 2019 r. w sprawie poziomu istotności przeterminowanego zobowiązania kredytowego, Dz.U. 2019 poz. 1960).
440. Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym, Dz. U. 2017 poz. 1089 ze zm.
441. Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, Dz. U. 2015 poz. 1844 ze zm.
442. Ustawa z dnia 15 września 2000 r. – Kodeks spółek handlowych, Dz. U. 2000 nr 94 poz. 1037 ze zm.
443. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, Dz.U. 2007 nr 50 poz. 331 ze zm.
444. Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym, Dz. U. 2006 nr 157 poz. 1119 ze zm.
445. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. – Prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi, Dz.U. 1997 nr 118 poz. 754 ze zm.
446. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 ze zm.

447. Ustawa z dnia 23 sierpnia 2007 r. o przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym, Dz.U. 2007 nr 171 poz. 1206 ze zm.
448. Ustawa z dnia 23 sierpnia 2007 r. o przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym, Dz.U. 2007 nr 171 poz. 1206, ze zm.
449. Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi, Dz.U. 2004 nr 146 poz. 1546 ze zm.
450. Ustawa z dnia 28 sierpnia 1997 r. o organizacji i funkcjonowaniu funduszy emerytalnych, Dz.U. 1997 nr 139 poz. 934 ze zm.
451. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o nadzorze nad rynkiem kapitałowym, Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1537 ze zm.
452. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, Dz.U. 2005 nr 183 poz. 1538 ze zm.
453. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych, Dz.U. 2005 nr 184 poz. 1539 z zm.
454. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości, Dz. U. 1994 Nr 121 poz. 591 ze zm.).
455. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny, Dz.U. 1997 nr 88 poz. 553 ze zm.
456. Ustawa z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach, Dz. U. 1989 nr 20 poz. 104 ze zm.

### **Źródła internetowe i prasowe**

457. Bondspot, regulacje, [https://www.bondspot.pl/regulacje\\_TBSPoland](https://www.bondspot.pl/regulacje_TBSPoland), dostęp: 07.08.2021.
458. Benz M., Müller M., 80% of Data Is Generally Considered Unstructured Data and Is Left Unused for Decision Making, <https://squirro.com/squirro-blog/4-valuable-insights-banks-can-gain-unstructured-data>, dostęp: 04.03.2023.
459. Blegvad K., *The Microcomplaint, Nothing Too Small to Whine About*, The New York Times, <https://archive.org/details/NYTimes-Dec1902-Jan1903>, dostęp: 18.09.2022.
460. Bondspot, <https://www.bondspot.pl>, dostęp: 23.05.2024.
461. Bondspot, regulacje, [https://www.bondspot.pl/regulacje\\_TBSPoland](https://www.bondspot.pl/regulacje_TBSPoland), dostęp: 07.08.2021.

462. Boyd R., Cramer's Big Mouth: Clip Could Run Afoul of CNBC, The New York Post, Article, 2007, <https://nypost.com/2007/03/21/cramers-big-mouth/> dostęp: 10.09.2022.
463. CFA Society Poland, <https://www.cfapoland.org/p/profesjonalizm/etyka>, dostęp: 08.05.2024.
464. Czajkowska M., *Spółka publiczna – niezwykła spółka akcyjna*, Prawo przedsiębiorcy, nr 4/2002, 30-32.
465. Deptuła T., Między piramida a kotłownią, <https://www.parkiet.com/gospodarka/art25490841-miedzy-piramida-a-kotlownia>, dostęp: 17.03.2021.
466. Dolgopolov S., *Insider Trading*, The Library of Economics and Liberty, Featured Encyclopedia Entry, <https://www.econlib.org/library/Enc/InsiderTrading.html>, dostęp: 09.11.2023.
467. ESMA, [https://registers.esma.europa.eu/publication/searchRegister?core=esma\\_registers\\_bench\\_entities](https://registers.esma.europa.eu/publication/searchRegister?core=esma_registers_bench_entities), dostęp: 09.10.2023.
468. European Council of the European Union, Policies, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/capital-markets-union>, dostęp: 03.12.2023.
469. Friedersdorf C., *Microaggressions and the Rise of Victimhood Culture*, <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2015/09/the-rise-of-victimhood-culture/404794>, dostęp: 18.09.2022.
470. FSA, Final guidance, Risks to customers from financial incentives, 2013, [www.fca.org.uk](http://www.fca.org.uk), dostęp: 10.05.2024.
471. Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego GPW, <https://www.gpw.pl/fundacja-gpw>, dostęp: 08.05.2024.
472. GPW dane statystyczne, <https://gpwcatalyst.pl/statystyki>, dostęp: 23.05.2024.
473. GPW dane statystyczne, [https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc\\_id=10](https://www.gpw.pl/biblioteka-gpw-lista?gpwlc_id=10), dostęp: 03.07.2023.
474. GPW, dane statystyczne, <https://www.gpw.pl/statystyki-gpw>, dostęp: 10.09.2023.
475. GPW, Dobre Praktyki Spółek Notowanych na GPW 2021, <https://www.gpw.pl/dobre-praktyki2021>, dostęp: 09.10.2023.
476. GPW, informacje o debiutach, <https://www.gpw.pl/debiuty>, dostęp: 23.05.2024.
477. GPW, informacje o spółce, <https://www.gpw.pl/o-spolce>.
478. GPW, lista członków, <https://www.gpw.pl/lista-czlonkow-gieldy>, dostęp: 23.05.2024.
479. GPW, podstawowe statystyki <https://www.gpw.pl/podstawowe-statystyki-gpw>, dostęp: 23.05.2024.

480. GPW, słownik terminów giełdowych, [https://www.gpw.pl/slownik-terminow-gieldowych/80?ph\\_main\\_02\\_start=show](https://www.gpw.pl/slownik-terminow-gieldowych/80?ph_main_02_start=show), dostęp: 10.05.2022
481. GPW, władze spółki <https://www.gpw.pl/wladze-spolki>, dostęp: 30.09.2023.
482. GPW, komunikaty i aktualności, [https://www.gpw.pl/aktualnosc?cmn\\_id=115472&title=Rekordowe+przychody+Grupy+Kapita%C5%82owej+GPW+w+pierwszym+kwartale+2024+roku](https://www.gpw.pl/aktualnosc?cmn_id=115472&title=Rekordowe+przychody+Grupy+Kapita%C5%82owej+GPW+w+pierwszym+kwartale+2024+roku), dostęp: 18.05.2024.
483. Informacje o prawie Benforda, <https://benford.pl/index.php/pl/prawo-benforda>, dostęp: 07.10.2021.
484. Instytut Rynku Kapitałowego, <https://www.irk-wse.pl/gielda/qra>, dostęp: 08.05.2024.
485. Instytutu Rynku Kapitałowego – WSR Research, <https://www.biznes.newseria.pl/instytut-ryнку-kapitałowego--wse-research,k807054478>, dostęp: 07.10.2023.
486. Internetowy Słownik Języka Polskiego, <https://sjp.pl/dysfunkcja>, dostęp: 23.08.2021.
487. Izba Domów Maklerskich, <https://www.idm.com.pl/pl/informacje-o-izbie-2/cele-i-zadania>, dostęp: 30.12.2023.
488. Izba Domów Maklerskich, <https://www.idm.com.pl/pl/regulacje/standardy-dzialalnosci-domow-maklerskich>, dostęp: 08.05.2024.
489. Izba Zarządzających Funduszami i Aktywami <https://www.izfa.pl/raporty>, dostęp: 08.05.2024.
490. Jones S.L., Netter J.M., *Efficient Capital Markets*, Corporations and financial markets, macroeconomics, taxes <https://www.econlib.org/library/Enc/EfficientCapitalMarkets.html>, dostęp: 03.11.2023.
491. KDPW, portal danych, <https://data.kdpw.pl>, dostęp: 23.05.2024.
492. KDPW, regulaminy, <https://www.kdpw.pl/pl/regulaminy-uslug.html>, dostęp: 07.08.2021.
493. Kendall M., *A New Measure of Rank Correlation*, 1938, vol. 30, No. 1/2, pp. 81-89., podając za JSTOR <https://www.jstor.org/stable/2332226>, dostęp: 17.08.2021.
494. KNF informacje o egzaminie, [https://www.knf.gov.pl/dla\\_rynku/egzaminy](https://www.knf.gov.pl/dla_rynku/egzaminy), dostęp: 10.04.2014.
495. KNF, podstawowe informacje o nadzorcy, [www.knf.gov.pl/o\\_nas/komisja](http://www.knf.gov.pl/o_nas/komisja), dostęp: 19.08.2022.
496. KNF, Kanon Dobrych Praktyk Rynku Finansowego, [https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Kanon%20DPRF\\_51881.pdf](https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Kanon%20DPRF_51881.pdf), dostęp: 18.03.2024.
497. KNF, podmioty rynku, [https://www.knf.gov.pl/podmioty/Podmioty\\_rynku\\_kapitałowego](https://www.knf.gov.pl/podmioty/Podmioty_rynku_kapitałowego), dostęp: 18.09.2020.

498. Komunikaty GPW publikowane od dnia 28 września 2016 r. do 28 grudnia 2022 r. (rynek NewConnect), <https://www.gpw.pl/komunikaty-i-uchwaly-gpw>, dostęp: 18.07.2023.
499. Koszewski R., *Ile kosztuje przestępczość w Polsce*, Gazeta Finansowa, 28.05.2019 r., s. 14.
500. Kucharczyk K., Rzeczpospolita Ekonomia i rynek, <https://archiwum.rp.pl/arttykul/1509803-Wzrost-cen-jest-nieunikniony.html>, dostęp: 07.03.2024.
501. Leefv G., *Victimhood Culture*, The Left & College Campuses Engulfed, National Review, <https://www.nationalreview.com/corner/victimhood-culture-left-college-campuses-engulfed>, dostęp: 18.09.2022.
502. Lista alertów GPW, <https://www.gpw.pl/lista-alertow2>, dostęp: 17.10.2023.
503. Markiewicz W., *Prezes IDM: Wciąż jest wiele fundamentalnych tematów do podjęcia*, <https://www.parkiet.com/finanse/art39752961-prezes-idm-wciaz-jest-wiele-fundamentalnych-tematow-do-podjecia>, dostęp: 30.01.2024.
504. Materiały edukacyjne KNF, Przydatne informacje dla klientów rynku usług finansowych [https://www.knf.gov.pl/aktualnosci?articleId=77162&p\\_id=18](https://www.knf.gov.pl/aktualnosci?articleId=77162&p_id=18), Fininfluenserzy – kim są, jak działają i jaki interes mogą mieć w dzieleniu się informacjami? dostęp: 23.09.2022 r.
505. McGibbon C.A., *Statistical Resources*. Retrieved, 2012, <http://www.statsconsult.com/tutorial-10/tutorial-10.html>, dostęp: 10.07.2023.
506. NewConnect, informacje o debiutach, <https://newconnect.pl/debiuty-spolek>, dostęp: 23.05.2024.
507. NewConnect, regulacje, <https://newconnect.pl/regulacje-prawne>, dostęp: 07.08.2021.
508. NewConnect, segmenty rynku, <https://newconnect.pl/segmenty-rynku>, dostęp: 01.01.2023.
509. NewConnect, dane statystyczne <https://newconnect.pl/podstawowe-statystyki-newconnect>, dostęp: 23.05.2024.
510. Oxford Reference, *Dictionary of the Social Sciences*, Oxford University Press, published online, 2002, <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780195123715.001.0001/acref-9780195123715>, dostęp: 23.08.2021.
511. PAP Biznes, PWC, <https://www.pwc.pl/pl/media/2024/wartosc-ipo-w-europie-w-2023-roku-byla-najmniej-sza-od-ponad-10-lat.html>, dostęp: 23.05.2024.
512. Parlament Europejski, Posiedzenie plenarne – pierwsza sesja styczniowa w 2023, UNS-HELL – przepisy mające na celu zapobieganie nadużywaniu przedsiębiorstw fasadowych

- do celów podatkowych, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739284/EPRS\\_ATA\(2023\)739284\\_PL.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739284/EPRS_ATA(2023)739284_PL.pdf) dostęp: 30.05.2024.
513. Polski Instytut Ekonomiczny, <https://pie.net.pl>, dostęp: 08.05.2024.
514. Portal bossa.pl, systemy notowań/fazy sesji, <https://bossa.pl/edukacja/rynek-i-inwestycje/zasady-obrotu-gieldowego/platforma-obrotu-utp/systemy-notowan/fazy>, dostęp: 30.05.2024.
515. Portal CMS, Czym jest wolumen na wykresach? <https://www.cmcmarkets.com/pl-pl/edukacja/czym-jest-wolumen-na-wykresach>, dostęp: 18.04.2024.
516. Portal Komisji Europejskiej, [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en), dostęp: 10.12.2023.
517. Portal internetowy, <https://www.biznes.newseria.pl/instytutu-rynku-kapitalowego--wse-research,k807054478>, dostęp: 08.05.2024.
518. Portal Komendy Stołecznej Policji dane statystyczne, <http://bip.ksp.policja.gov.pl/ksp/statystyki/27831,Przesteczosc-gospodarcza.html>, dostęp: 04.03.2023.
519. Pośnik R., Pośnik P., Spółki giełdowe: między informacją a dezinformacją, <https://www.rp.pl/opinie-prawne/art6146071-spolki-gieldowe-miedzy-informacja-a-dezinformacja>, dostęp: 04.05.2021.
520. Prus M., *Wsparcie analityki w wykrywaniu nadużyć w sektorze finansowym*, ICAN Institute, <https://www.ican.pl/b/wsparcie-analityki-w-wykrywaniu-naduzyc-w-sektorze-finansowym/PIu7o7Oi8>, dostęp: 04.03.2024.
521. Raport Assessing the Effectiveness of Enforcement and Regulation, <http://www.cityoflondon.gov.uk/business/economic-research-and-information/research-publications/Pages/Assessing-the-Effectiveness-ofEnforcement-and-Regulation.aspx>, dostęp: 18.11.2023.
522. Regulamin Krajowego Depozytu Papierów Wartościowych, tekst ujednolicony regulaminu KDPW według stanu począwszy od dnia 31 maja 2023 r., [www.kdpw.pl/pl/KDPW/Strony/podfunk.aspx](http://www.kdpw.pl/pl/KDPW/Strony/podfunk.aspx), dostęp: 19.08.2022.
523. Rzecznik finansowy, jak pomaga rzecznik, <https://rf.gov.pl/jak-pomaga-rzecznik-finansowy>, dostęp: 19.08.2022.
524. Serwis internetowy bankier.pl. <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Wartosc-IPO-na-GPW-wzrosla-w-23-o-428-proc-rdr-do-418-mln-zl-IPO-Watch-Europe-8688668.html>, dostęp: 07.04.2024,

525. SII raporty i analizy, <https://www.sii.org.pl/16219/analizy/newsroom/uwaga-na-kryptowalutowych-oszustow-podszrywaja-sie-pod-binance-i-wyludzaja-dane.html>, dostęp: 03.01.2024.
526. SII wyniki badań ankietowych, [www.sii.org.pl/szukaj/Og%C3%B3lnopolskie+Bada-nia+Inwestor%C3%B3w.html](http://www.sii.org.pl/szukaj/Og%C3%B3lnopolskie+Bada-nia+Inwestor%C3%B3w.html),  
dostęp: 03.01.2024.
527. SII, studium przypadku, <https://www.sii.org.pl/szukaj/Odpowiedzialno%C5%9B%C4%87+karna.html>, dostęp: 03.01.2024.
528. Stanowisko Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. w Sprawie Koncepcji Unii Rynków Kapitałowych, [https://www.gpw.pl/wydarzenie?cmn\\_id=55392&title=Stanowisko+GPW+w+sprawie+Unii+Rynk%C3%B3w+Kapita%C5%82owych](https://www.gpw.pl/wydarzenie?cmn_id=55392&title=Stanowisko+GPW+w+sprawie+Unii+Rynk%C3%B3w+Kapita%C5%82owych),  
dostęp: 03.12.2023.
529. Stowarzyszenie Emitentów Giełdowych, <https://www.seg.org.pl/centrum-wiedzy>,  
dostęp: 08.05.2024.
530. Tomaszewski J., Co to jest rynek kapitałowy? <https://gazeta.sgh.waw.pl/po-prostu-ekonomia/co-jest-rynek-kapitalowy>,  
dostęp: 10.02.2021.
531. Torchała A., NewConnect szoruje po dnie. Rynek groszowych spółek, <https://www.bankier.pl/wiadomosc/NewConnect-szoruje-po-dnie-Rynek-groszowych-spolek-7615261.html>,  
dostęp: 18.05.2024.
532. Uchwała nr 646/2016 Zarządu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z dnia 23 czerwca 2016 r. (z późn. zm.) w sprawie wyodrębnienia segmentów rynku NewConnect oraz zasad i procedury kwalifikacji do tych segmentów.
533. UOKiK, kompetencje, [www.uokik.gov.pl/kompetencje\\_prezesa\\_uokik.php#faq4695](http://www.uokik.gov.pl/kompetencje_prezesa_uokik.php#faq4695),  
dostęp: 19.08.2022.
534. Związek maklerów i doradców inwestycyjnych, <https://zmid.org.pl>,  
dostęp: 08.05.2024.

## Spis tabel

|                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1. Akty prawne rynku kapitałowego .....                                                                                                                                            | 30  |
| Tabela 2. Uzupełniające akty prawne rynku kapitałowego .....                                                                                                                              | 35  |
| Tabela 3. Klasyfikacja dysfunkcyjnych praktyk występujących na rynku kapitałowym.....                                                                                                     | 65  |
| Tabela 4. Opis praktyk <i>fininfluenserów</i> w kontekście dysfunkcyjnych praktyk .....                                                                                                   | 75  |
| Tabela 5. Przykłady gold-platingu prawa unijnego na polskim rynku kapitałowym .....                                                                                                       | 92  |
| Tabela 6. Przegląd badań dotyczących modelu Beneisha .....                                                                                                                                | 101 |
| Tabela 7. Dysfunkcyjne praktyki emitentów – opis próby badawczej .....                                                                                                                    | 113 |
| Tabela 8. Podział sprawozdań finansowych spółek z grupy niemanipulujących oraz manipulujących.....                                                                                        | 116 |
| Tabela 9. Charakterystyka sektorowa spółek z próby testowej .....                                                                                                                         | 117 |
| Tabela 10. Statystyki opisowe zmiennych objaśniających modelu M-score 8 i M-score 5 ...                                                                                                   | 119 |
| Tabela 11. Ocena dokładności modelu Beneisha – M-score 8 i M-score 5 (trafność klasyfikacji) .....                                                                                        | 120 |
| Tabela 12. Wyniki testu U Manna-Whitneya dla zmiennych modelu M-score 8 i 5 według grupy sprawozdań finansowych spółek niemanipulujących i manipulujących .....                           | 121 |
| Tabela 13. Statystyki opisowe zmiennych finansowych w procesie estymacji modelu M-score <sub>Pol</sub> .....                                                                              | 123 |
| Tabela 14. Udział spółek z określonym ratingiem Mączyńskiej, Poznańskiego oraz Altmana .....                                                                                              | 124 |
| Tabela 15. Sposób kodowania w procesie estymacji zmiennej objaśniającej: rodzaj biegłego rewidenta .....                                                                                  | 125 |
| Tabela 16. Testowane zmienne objaśniające w modelu M-score <sub>Pol</sub> .....                                                                                                           | 125 |
| Tabela 17. Wyniki estymacji modelu M-score <sub>Pol</sub> .....                                                                                                                           | 129 |
| Tabela 18. Statystycznie istotne zmienne objaśniające w modelu M-score <sub>Pol</sub> .....                                                                                               | 130 |
| Tabela 19. Współczynnik inflacji wariancji (VIF) – wyniki .....                                                                                                                           | 132 |
| Tabela 20. <i>Bootstrapping</i> – wyniki.....                                                                                                                                             | 133 |
| Tabela 21. Tabela klasyfikacyjna modelu M-score <sub>Pol</sub> .....                                                                                                                      | 135 |
| Tabela 22. Zestawienie tabeli klasyfikacyjnej modelu M-score <sub>Pol</sub> z 5-wskaźnikowym modelem Beneisha .....                                                                       | 136 |
| Tabela 23. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 oraz rynku NewConnect w latach 2007-2021 ..... | 137 |

|                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 24. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 (w podziale na lata).....                                                    | 138 |
| Tabela 25. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2007-2021 (w podziale na lata).....                                                     | 140 |
| Tabela 26. Weryfikacja modelu M-score <sub>Pol</sub> .....                                                                                                                                                              | 143 |
| Tabela 27. Dysfunkcyjne praktyki pośredników finansowych – opis próby badawczej .....                                                                                                                                   | 146 |
| Tabela 28. <i>Lista publicznych ostrzeżeń KNF</i> – art. 171 ust. 1-3 Ustawy Prawo bankowe ....                                                                                                                         | 147 |
| Tabela 29. <i>Lista publicznych ostrzeżeń KNF</i> – art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych.....                                                                                                          | 149 |
| Tabela 30. <i>Lista publicznych ostrzeżeń KNF</i> – art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych.....                                                                                                          | 150 |
| Tabela 31. <i>Lista publicznych ostrzeżeń KNF</i> – art. 287 i 290-296 Ustawy o funduszach inwestycyjnych.....                                                                                                          | 152 |
| Tabela 32. Zidentyfikowane dysfunkcyjne praktyki pośredników finansowych na podstawie Listy ostrzeżeń publicznych KNF .....                                                                                             | 154 |
| Tabela 33. Wartości krytyczne dla różnych wartości MAD dla pierwszej cyfry znaczącej ..                                                                                                                                 | 160 |
| Tabela 34. Dysfunkcyjne praktyki inwestorów – opis próby badawczej.....                                                                                                                                                 | 162 |
| Tabela 35. Statystyki – wolumen obrotu akcjami na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022 .....                                                                                            | 162 |
| Tabela 36. Wyniki testów zgodności wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda (łączna analiza zbioru danych) ..... | 164 |
| Tabela 37. Wyniki testów zgodności wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda (podział na lata) .....              | 167 |
| Tabela 38. Podsumowanie wyników testów zgodności wolumenu akcji spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 i NewConnect w latach 2007-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda (podział na spółki) .....       | 168 |
| Tabela 39. Weryfikacja prawa Newcomba-Benforda – wyniki .....                                                                                                                                                           | 170 |
| Tabela 40. Nadzór nad emitentami z Głównego Rynku GPW w zakresie sprawozdawczości finansowej w latach 2006-2022 .....                                                                                                   | 178 |
| Tabela 41. Trzy główne kategorie nieprawidłowości.....                                                                                                                                                                  | 183 |

## Spis wykresów

|                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Wykres 1. Korelacja wielkości PKB i kapitalizacji spółek krajowych notowanych na GPW w Warszawie w latach 1991-2022 .....                                            | 47  |
| Wykres 2. Udział kapitalizacji giełdowej w PKB w latach 1991-2022.....                                                                                               | 49  |
| Wykres 3. Niewykupione instrumenty dłużne na rynku Catalyst w latach 2009-2019.....                                                                                  | 71  |
| Wykres 4. Krzywa <i>ROC</i> dla modelu $M\text{-score}_{Pol}$ .....                                                                                                  | 131 |
| Wykres 5. <i>Czułość i swoistość</i> modelu $M\text{-score}_{Pol}$ .....                                                                                             | 132 |
| Wykres 6. Oszacowanie wielkości manipulacji danymi w sprawozdaniach finansowych spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1997-2021 (w podziale na lata) ..... | 139 |
| Wykres 7. Oszacowanie wielkości manipulacji spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2007-2021 (w podziale na lata).....                                       | 141 |
| Wykres 8. Rozkład Newcomba-Benforda dla pierwszej cyfry znaczącej [%] .....                                                                                          | 157 |
| Wykres 9. Liczba decyzji KNF o nałożeniu kary pieniężnej w I instancji w latach 2006-2022 .....                                                                      | 175 |
| Wykres 10. Wartość kar nakładanych na uczestników rynku kapitałowego przez KNF w latach 2006-2022 w I instancji .....                                                | 176 |
| Wykres 11. Liczba przeprowadzonych seminariów i webinarów przez KNF i liczba ich odbiorców w latach 2008-2022 .....                                                  | 179 |

## Spis schematów

|                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Schemat 1. Podział rynku finansowego.....                                                                                | 10  |
| Schemat 2. Segmenty rynku kapitałowego .....                                                                             | 12  |
| Schemat 3. Podmioty funkcjonujące na rynku kapitałowym .....                                                             | 18  |
| Schemat 4. Regulaminy instytucji pośredniczących oraz organizujących obrót na rynku kapitałowym .....                    | 37  |
| Schemat 5. Kodeksy etyczne podmiotów rynku kapitałowego .....                                                            | 38  |
| Schemat 6. Przebieg procedury manipulacji informacją wykorzystujący technikę pump and dump .....                         | 80  |
| Schemat 7. Lokalizacje siedzib analizowanych podmiotów znajdujących się na <i>Liście ostrzeżeń publicznych KNF</i> ..... | 153 |

## Spis załączników

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Załącznik 1. Macierz korelacji Pearsona dla zmiennych objaśniających w modelu M-score <sub>Pol</sub>                                                                | 233 |
| Załącznik 2. Wizualizacja: zgodność rozkładu wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1992-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda.....   | 235 |
| Załącznik 3. Wizualizacja: zgodność rozkładu wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2008-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda.....    | 238 |
| Załącznik 4. Wyniki analizy częstotliwości występowania pierwszych cyfr w zbiorze wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022 | 239 |
| Załącznik 5. Wyniki analizy częstotliwości występowania pierwszych cyfr w zbiorze wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2007-2022. | 241 |

## Załączniki

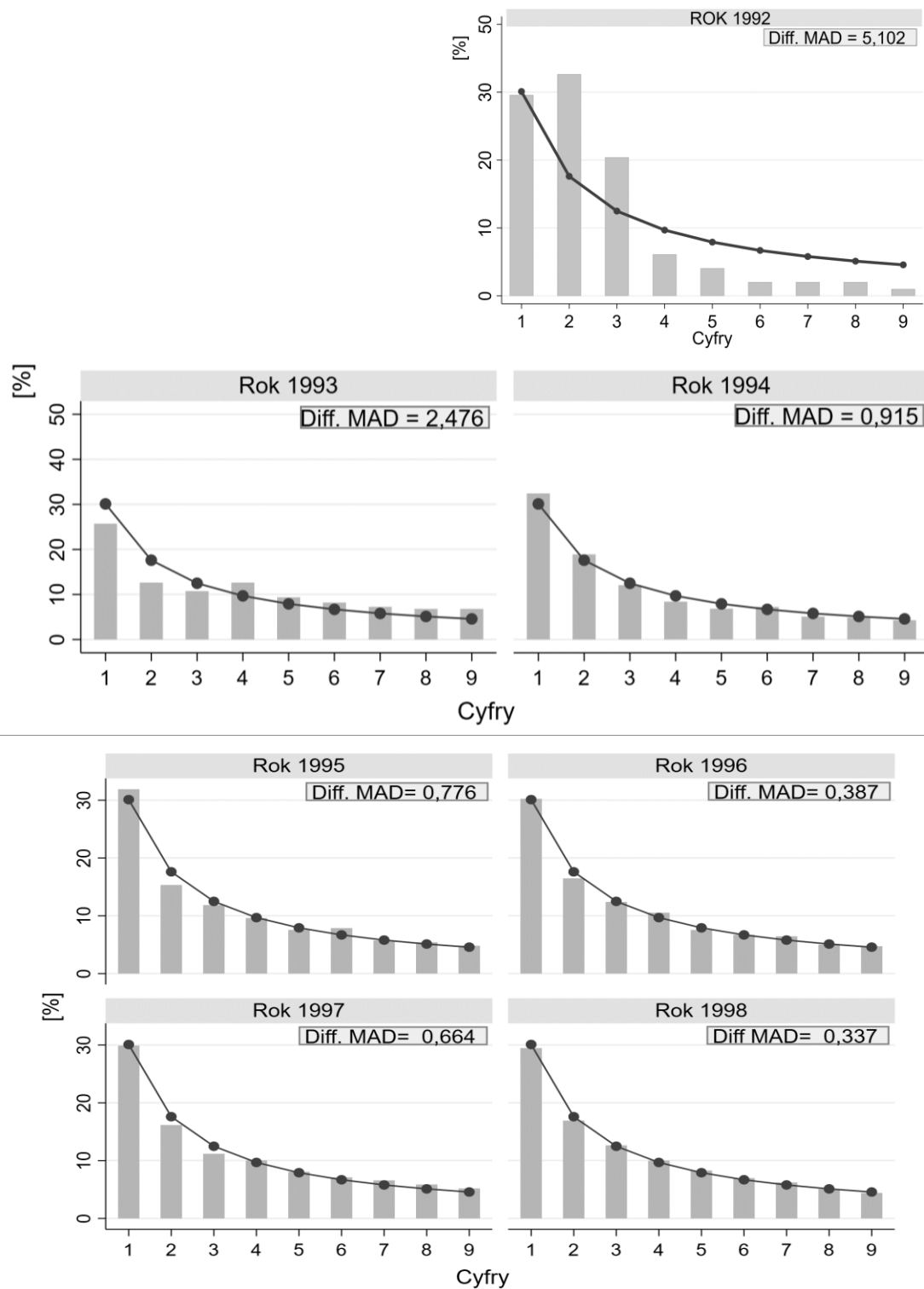
### Załącznik 1. Macierz korelacji Pearsona dla zmiennych objaśniających w modelu M-score<sub>Pol</sub>

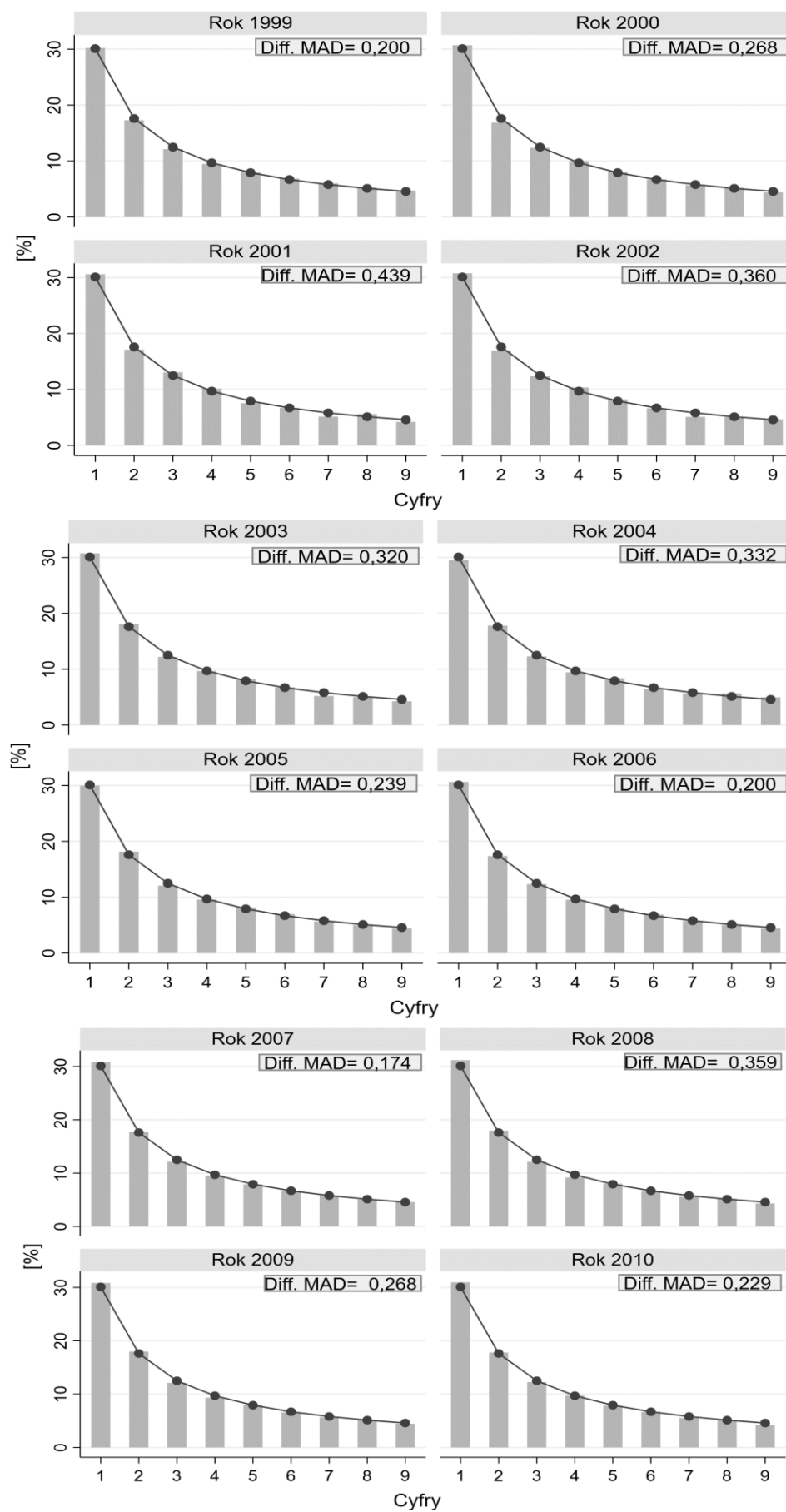
| Nazwa zmiennej | DSRI    | GMI     | AQI     | SGI     | DEPI    | SGAI    | TATA    |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DSRI           | 1       |         |         |         |         |         |         |
| GMI            | -0,0222 | 1       |         |         |         |         |         |
| AQI            | -0,0289 | -0,0018 | 1       |         |         |         |         |
| SGI            | 0,6445  | 0,4964  | -0,0465 | 1       |         |         |         |
| DEPI           | -0,0087 | -0,0064 | -0,0345 | -0,0138 | 1       |         |         |
| SGAI           | -0,0427 | -0,0738 | 0,039   | -0,0372 | 0,0141  | 1       |         |
| TATA           | 0,0113  | 0,0054  | 0,0105  | 0,0117  | -0,0696 | 0,0168  | 1       |
| LVGI           | -0,0033 | 0,0053  | 0,0156  | 0,0006  | -0,126  | 0,1014  | -0,0002 |
| W_REZ          | -0,0178 | -0,0211 | -0,0087 | -0,0267 | -0,0134 | 0,0351  | 0,003   |
| K_WS           | -0,0291 | 0,8696  | -0,0178 | 0,9884  | -0,0118 | 0,0049  | 0,0051  |
| C_Z            | 0,111   | -0,0763 | -0,029  | -0,0829 | 0,0297  | 0,2751  | 0,2649  |
| C_WK           | 0,1485  | -0,0729 | -0,0063 | -0,0617 | -0,0881 | 0,2907  | 0,1598  |
| S_ZA           | -0,0067 | -0,0618 | -0,0071 | -0,022  | 0,0098  | -0,1328 | 0,001   |
| SP_AO          | 0,2855  | 0,0148  | 0,2105  | 0,1843  | 0,0002  | -0,036  | -0,017  |
| PNZS_A         | -0,126  | 0,0831  | -0,0222 | -0,0778 | 0,0507  | -0,1733 | -0,0301 |
| NH_A           | 0,0631  | -0,012  | -0,0276 | 0,0633  | 0,1621  | 0,0388  | 0,0223  |
| AO_ZO          | 0,8403  | -0,0272 | -0,016  | 0,6034  | -0,0369 | -0,1011 | 0,0267  |
| ZSNA_ROA       | 0,0116  | 0,0149  | 0,0331  | 0,0238  | -0,9132 | -0,1319 | 0,0741  |
| Z_A            | -0,0713 | -0,0616 | -0,0175 | -0,013  | -0,0669 | -0,1247 | 0,0746  |
| ZSN_PNZS       | 0,1822  | -0,0224 | 0,0032  | -0,0076 | 0,039   | -0,2753 | -0,0169 |
| ZD_AO          | -0,0076 | -0,0005 | -0,0156 | -0,0118 | 0,0069  | -0,0124 | -0,0294 |
| AOZ_ZK         | -0,1612 | -0,0374 | 0,2157  | -0,062  | -0,0861 | -0,1097 | 0,0921  |
| ZU_A           | 0,0777  | 0,2912  | -0,8147 | -0,0682 | 0,4012  | 0,0008  | 0,592   |
| A_ZWC          | 0,0933  | -0,0609 | 0,0091  | 0,0428  | 0,0504  | 0,0881  | 0,0984  |
| R_M            | -0,047  | -0,0445 | 0,1194  | -0,0594 | 0,1507  | 0,3794  | -0,16   |
| R_P            | -0,1668 | 0,0137  | 0,092   | -0,1485 | 0,2388  | 0,2899  | -0,033  |
| R_A            | -0,096  | -0,0241 | -0,0492 | -0,1002 | 0,1138  | 0,2387  | -0,1459 |
|                | LVGI    | WREZ    | K_WS    | C_Z     | C_WK    | S_ZA    | SP_AOI  |

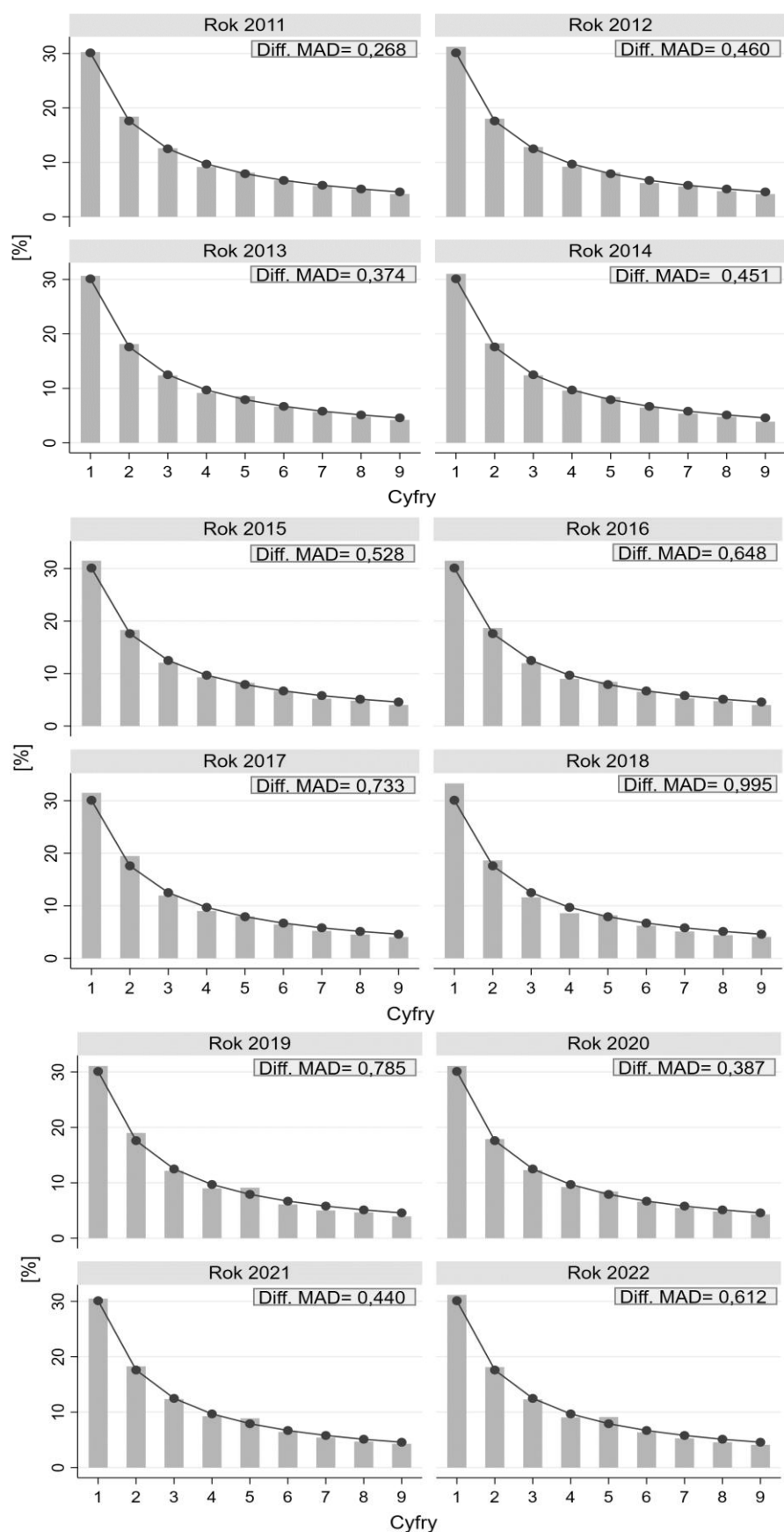
|          |         |         |         |          |         |          |         |
|----------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|
| LVGI     | 1       |         |         |          |         |          |         |
| WREZ     | 0,026   | 1       |         |          |         |          |         |
| K WS     | 0,0032  | -0,0196 | 1       |          |         |          |         |
| C Z      | -0,0692 | 0,0087  | -0,0819 | 1        |         |          |         |
| C WK     | -0,0308 | 0,1028  | -0,0661 | 0,3765   | 1       |          |         |
| S ZA     | -0,106  | 0,0686  | -0,0312 | -0,2663  | 0,0132  | 1        |         |
| SP AO    | -0,0101 | 0       | -0,0352 | 0,0357   | -0,0474 | 0,0189   | 1       |
| PNZS A   | -0,045  | 0,0307  | -0,012  | -0,066   | -0,0594 | 0,0732   | -0,0712 |
| NH A     | -0,0905 | -0,0424 | 0,0031  | -0,0584  | 0,0595  | 0,0289   | -0,0251 |
| AO ZO    | -0,0233 | -0,0227 | -0,0573 | 0,0305   | 0,1419  | 0,0046   | 0,2752  |
| ZSNA ROA | 0,1131  | -0,0214 | 0,0165  | -0,0856  | 0,0841  | 0,0653   | -0,006  |
| Z A      | 0,1118  | 0,0463  | 0,0077  | 0,0002   | 0,0242  | 0,0311   | -0,0014 |
| ZSN PNZ  | -0,1464 | -0,0017 | -0,0184 | -0,2443  | 0,0106  | 0,5791   | -0,001  |
| ZD AO    | 0,001   | 0,0133  | 0,0001  | 0,0305   | 0,0031  | -0,0076  | -0,0291 |
| AOZ ZK   | -0,0046 | -0,0242 | -0,0516 | 0,0839   | 0,1441  | -0,0386  | 0,0865  |
| ZU A     | -0,9953 | -0,9239 | -1      |          |         | -0,3271  | 0,0438  |
| A ZWC    | 0,0416  | 0,0723  | -0,0556 | -0,0492  | -0,0657 | 0,0386   | 0,0852  |
| R M      | -0,0135 | 0,0558  | -0,0125 | -0,0189  | -0,1197 | -0,1213  | 0,0488  |
| R P      | -0,0072 | 0,0546  | 0,01    | -0,1337  | -0,1956 | -0,0551  | -0,0343 |
| R A      | 0,0454  | -0,0096 | -0,0127 | -0,1082  | -0,0624 | 0,0051   | 0,0699  |
|          | PNZS A  | NH AI   | AO ZOI  | ZSNA ROA | Z A     | ZSN PNZI | ZD AOI  |
| PNZS A   | 1       |         |         |          |         |          |         |
| NH A     | -0,0876 | 1       |         |          |         |          |         |
| AO ZO    | -0,1328 | 0,0527  | 1       |          |         |          |         |
| ZSNA ROA | -0,0123 | -0,1561 | 0,0615  | 1        |         |          |         |
| Z A      | 0,0945  | -0,0486 | -0,1124 | 0,0695   | 1       |          |         |
| ZSN PNZ  | 0,028   | 0,0468  | 0,0053  | -0,0613  | 0,0115  | 1        |         |
| ZD AO    | -0,0437 | 0,0849  | 0,0088  | -0,0035  | 0,1343  | -0,0015  | 1       |
| AOZ ZK   | -0,0831 | 0,1322  | 0,9687  | 0,0894   | -0,1126 | -0,0022  | -0,0127 |
| ZU A     | 0,8497  | -0,0567 | -0,0734 | 0,7678   | -1      | -0,3486  | -0,1616 |
| A ZWC    | 0,0098  | 0,0965  | 0,0652  | -0,1051  | 0,1945  | 0,0507   | 0,0537  |
| R M      | -0,0969 | -0,0028 | -0,1025 | -0,3201  | -0,1202 | -0,0141  | 0,0085  |
| R P      | -0,1251 | 0,2445  | -0,2597 | -0,3797  | 0,0957  | -0,0213  | 0,0126  |
| R A      | -0,0115 | 0,0533  | -0,1776 | -0,2522  | -0,0829 | -0,006   | -0,0569 |
|          | AOZ ZKI | ZU AI   | A ZWC   | R M      | R P     | R A      |         |
| AOZ ZK   | 1       |         |         |          |         |          |         |
| ZU A     | -1      | 1       |         |          |         |          |         |
| A ZWC    | -0,0375 |         | 1       |          |         |          |         |
| R M      | -0,0736 | -0,8933 | 0,3002  | 1        |         |          |         |
| R P      | -0,292  | -0,8359 | 0,0198  | 0,4243   | 1       |          |         |
| R A      | -0,1869 | -0,8359 | 0,1909  | 0,5617   | 0,5038  | 1        |         |

Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych pochodzących ze sprawozdań finansowych, baza Notoria Serwis dostęp: 27.06.2022.

**Załącznik 2. Wizualizacja: zgodność rozkładu wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1992-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda**

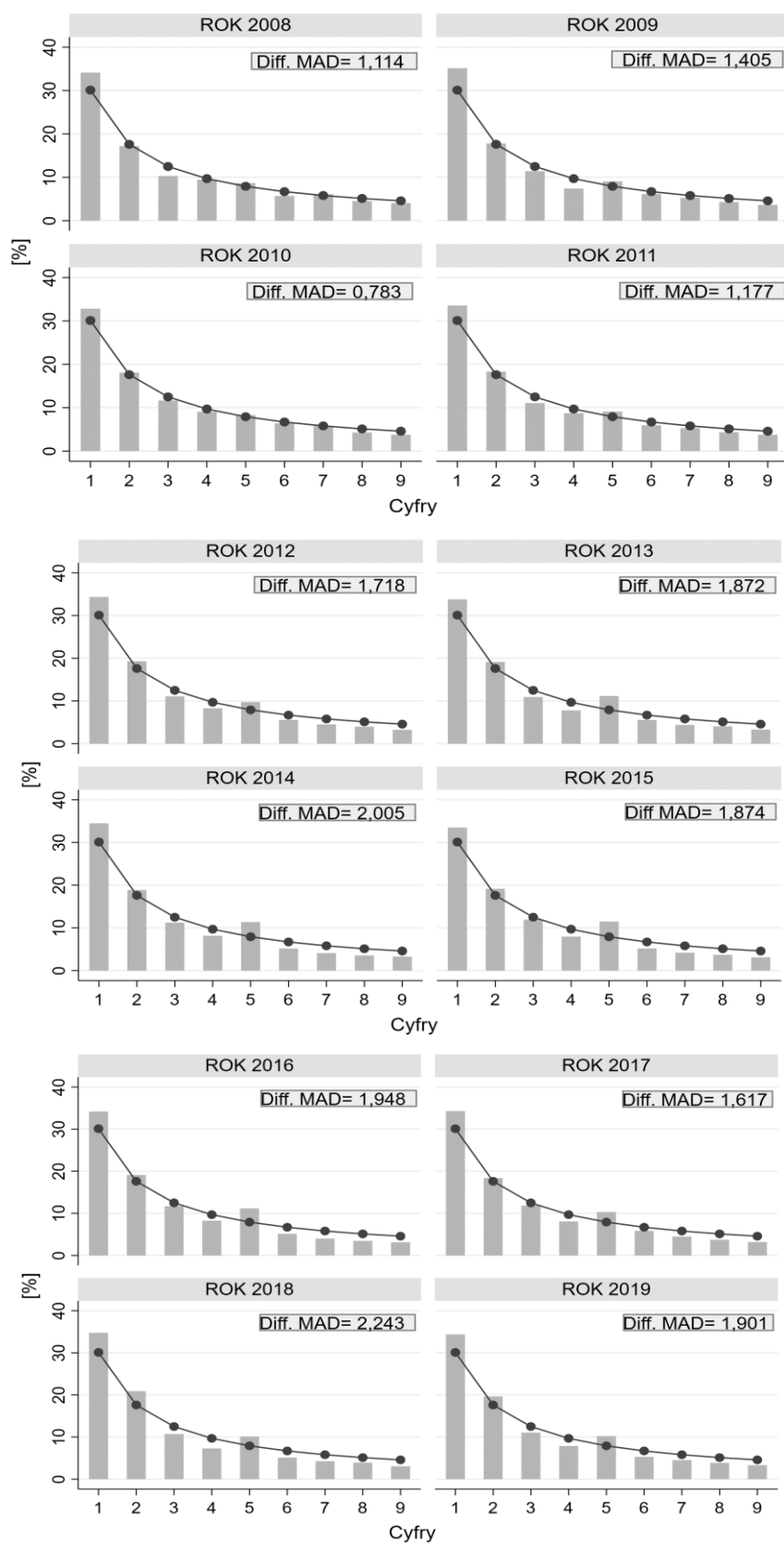


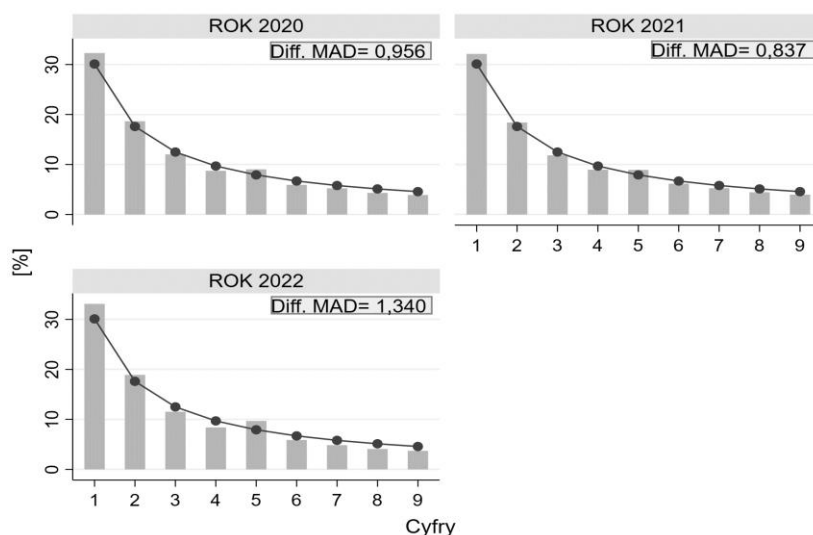




Objaśnienie: Objaśnienie: na wykresie słupkowym przedstawiono rozkład danych empirycznych, natomiast na linowym rozkład teoretyczny Newcoma-Benforda. Ryciny wykonano od 1992 r. (pierwszy pełny okres roczny).  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony <https://stooq.pl>, dostęp: 23.12.2023.

**Załącznik 3. Wizualizacja: zgodność rozkładu wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2008-2022 z rozkładem Newcomba-Benforda**





Objaśnienie: na wykresie słupkowym przedstawiono rozkład danych empirycznych, natomiast na linowym rozkład teoretyczny Newcomba-Benforda. Ryciny wykonano od 2008 r. (pierwszy pełny okres roczny).  
Źródło: opracowanie własne w programie STATA na podstawie danych ze strony <https://stooq.pl>, dostęp: 23.12.2023.

#### Załącznik 4. Wyniki analizy częstotliwości występowania pierwszych cyfr w zbiorze wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na Głównym Rynku GPW w latach 1991-2022

| Nr spółki        | Test chi <sup>2</sup> | P-value | MAD   | Nr spółki         | Test chi <sup>2</sup> | P-value | MAD   |
|------------------|-----------------------|---------|-------|-------------------|-----------------------|---------|-------|
| Spółka 1         | 4,985                 | 0,759   | 0,003 | Spółka 110        | 34,603                | 0,000   | 0,007 |
| Spółka 2         | 29,179                | 0,000   | 0,006 | Spółka 111        | 18,007                | 0,021   | 0,007 |
| Spółka 3         | 23,088                | 0,003   | 0,007 | Spółka 112        | 8,877                 | 0,353   | 0,005 |
| Spółka 4         | 32,905                | 0,000   | 0,012 | Spółka 113        | 118,818               | 0,000   | 0,012 |
| Spółka 5         | 53,603                | 0,000   | 0,009 | Spółka 114        | 66,286                | 0,000   | 0,011 |
| Spółka 6         | 7,579                 | 0,476   | 0,003 | Spółka 115        | 15,826                | 0,045   | 0,006 |
| <b>Spółka 7</b>  | 63,101                | 0,000   | 0,018 | Spółka 116        | 6,719                 | 0,567   | 0,003 |
| Spółka 8         | 35,019                | 0,000   | 0,007 | Spółka 117        | 60,899                | 0,000   | 0,008 |
| Spółka 9         | 11,612                | 0,169   | 0,006 | Spółka 118        | 9,154                 | 0,330   | 0,005 |
| <b>Spółka 10</b> | 40,176                | 0,000   | 0,022 | <b>Spółka 119</b> | 146,045               | 0,000   | 0,028 |
| Spółka 11        | 10,389                | 0,239   | 0,008 | Spółka 120        | 17,415                | 0,026   | 0,006 |
| Spółka 12        | 10,467                | 0,234   | 0,007 | Spółka 121        | 2,310                 | 0,970   | 0,004 |
| <b>Spółka 13</b> | 114,267               | 0,000   | 0,018 | Spółka 122        | 9,114                 | 0,333   | 0,008 |
| Spółka 14        | 10,298                | 0,245   | 0,013 | Spółka 123        | 39,857                | 0,000   | 0,012 |
| Spółka 15        | 17,638                | 0,024   | 0,006 | Spółka 124        | 3,980                 | 0,859   | 0,003 |
| <b>Spółka 16</b> | 143,265               | 0,000   | 0,018 | Spółka 125        | 13,111                | 0,108   | 0,01  |
| Spółka 17        | 10,998                | 0,202   | 0,006 | Spółka 126        | 7,888                 | 0,445   | 0,003 |
| <b>Spółka 18</b> | 49,117                | 0,000   | 0,029 | Spółka 127        | 9,226                 | 0,324   | 0,003 |
| Spółka 19        | 11,134                | 0,194   | 0,005 | Spółka 128        | 40,215                | 0,000   | 0,009 |
| Spółka 20        | 9,836                 | 0,277   | 0,003 | Spółka 129        | 12,362                | 0,136   | 0,004 |
| Spółka 21        | 35,083                | 0,000   | 0,01  | Spółka 130        | 28,723                | 0,000   | 0,007 |
| Spółka 22        | 8,996                 | 0,343   | 0,007 | Spółka 131        | 12,484                | 0,131   | 0,01  |
| Spółka 23        | 2,603                 | 0,957   | 0,004 | <b>Spółka 132</b> | 128,456               | 0,000   | 0,019 |
| Spółka 24        | 19,263                | 0,014   | 0,007 | Spółka 133        | 12,529                | 0,129   | 0,015 |
| Spółka 25        | 4,199                 | 0,839   | 0,002 | Spółka 134        | 18,512                | 0,018   | 0,003 |
| Spółka 26        | 6,820                 | 0,556   | 0,011 | <b>Spółka 135</b> | 35,743                | 0,000   | 0,015 |
| <b>Spółka 27</b> | 139,976               | 0,000   | 0,018 | Spółka 136        | 27,856                | 0,001   | 0,008 |
| Spółka 28        | 11,218                | 0,190   | 0,005 | Spółka 137        | 14,291                | 0,075   | 0,015 |
| Spółka 29        | 65,562                | 0,000   | 0,014 | Spółka 138        | 38,291                | 0,000   | 0,009 |
| Spółka 30        | 17,900                | 0,022   | 0,005 | Spółka 139        | 32,011                | 0,000   | 0,01  |

|                  |         |       |       |                   |         |       |       |
|------------------|---------|-------|-------|-------------------|---------|-------|-------|
| Spółka 31        | 15,370  | 0,052 | 0,007 | <b>Spółka 140</b> | 23,292  | 0,003 | 0,016 |
| Spółka 32        | 24,849  | 0,002 | 0,01  | Spółka 141        | 23,703  | 0,003 | 0,009 |
| <b>Spółka 33</b> | 185,151 | 0,000 | 0,018 | Spółka 142        | 26,139  | 0,001 | 0,007 |
| <b>Spółka 34</b> | 16,098  | 0,041 | 0,02  | Spółka 143        | 25,508  | 0,001 | 0,008 |
| Spółka 35        | 14,731  | 0,065 | 0,005 | Spółka 144        | 5,875   | 0,661 | 0,003 |
| Spółka 36        | 41,491  | 0,000 | 0,01  | Spółka 145        | 7,696   | 0,464 | 0,004 |
| Spółka 37        | 20,762  | 0,008 | 0,007 | Spółka 146        | 9,388   | 0,311 | 0,013 |
| Spółka 38        | 13,619  | 0,092 | 0,005 | Spółka 147        | 12,187  | 0,143 | 0,007 |
| Spółka 39        | 15,337  | 0,053 | 0,007 | <b>Spółka 148</b> | 477,472 | 0,000 | 0,039 |
| Spółka 40        | 75,851  | 0,000 | 0,012 | Spółka 149        | 19,326  | 0,013 | 0,004 |
| Spółka 41        | 14,558  | 0,068 | 0,004 | Spółka 150        | 44,594  | 0,000 | 0,008 |
| Spółka 42        | 42,135  | 0,000 | 0,013 | Spółka 151        | 56,515  | 0,000 | 0,013 |
| Spółka 43        | 28,059  | 0,001 | 0,011 | Spółka 152        | 18,774  | 0,016 | 0,007 |
| Spółka 44        | 13,730  | 0,089 | 0,005 | Spółka 153        | 8,604   | 0,377 | 0,004 |
| Spółka 45        | 3,769   | 0,877 | 0,008 | Spółka 154        | 32,433  | 0,000 | 0,009 |
| Spółka 46        | 8,464   | 0,390 | 0,005 | Spółka 155        | 5,700   | 0,681 | 0,003 |
| Spółka 47        | 8,849   | 0,355 | 0,007 | Spółka 156        | 75,722  | 0,000 | 0,014 |
| Spółka 48        | 11,246  | 0,188 | 0,016 | Spółka 157        | 67,963  | 0,000 | 0,01  |
| Spółka 49        | 34,127  | 0,000 | 0,01  | Spółka 158        | 17,986  | 0,021 | 0,005 |
| Spółka 50        | 23,283  | 0,003 | 0,009 | Spółka 159        | 10,707  | 0,219 | 0,02  |
| Spółka 51        | 24,465  | 0,002 | 0,011 | Spółka 160        | 17,535  | 0,025 | 0,005 |
| <b>Spółka 52</b> | 197,092 | 0,000 | 0,039 | <b>Spółka 161</b> | 26,740  | 0,001 | 0,016 |
| Spółka 53        | 46,682  | 0,000 | 0,013 | Spółka 162        | 10,055  | 0,261 | 0,004 |
| Spółka 54        | 8,126   | 0,421 | 0,004 | Spółka 163        | 13,839  | 0,086 | 0,006 |
| Spółka 55        | 5,240   | 0,732 | 0,004 | <b>Spółka 164</b> | 109,684 | 0,000 | 0,016 |
| Spółka 56        | 90,357  | 0,000 | 0,009 | Spółka 165        | 14,007  | 0,082 | 0,006 |
| <b>Spółka 57</b> | 33,307  | 0,000 | 0,018 | Spółka 166        | 6,524   | 0,589 | 0,004 |
| Spółka 58        | 20,740  | 0,008 | 0,005 | Spółka 167        | 28,617  | 0,000 | 0,007 |
| Spółka 59        | 19,558  | 0,012 | 0,005 | Spółka 168        | 15,179  | 0,056 | 0,004 |
| <b>Spółka 60</b> | 825,173 | 0,000 | 0,048 | Spółka 169        | 38,415  | 0,000 | 0,012 |
| <b>Spółka 61</b> | 181,410 | 0,000 | 0,021 | Spółka 170        | 9,446   | 0,306 | 0,003 |
| Spółka 62        | 29,243  | 0,000 | 0,01  | Spółka 171        | 67,251  | 0,000 | 0,01  |
| Spółka 63        | 25,044  | 0,002 | 0,01  | <b>Spółka 172</b> | 156,925 | 0,000 | 0,018 |
| Spółka 64        | 18,406  | 0,018 | 0,007 | Spółka 173        | 15,621  | 0,048 | 0,006 |
| Spółka 65        | 13,018  | 0,111 | 0,008 | Spółka 174        | 28,236  | 0,000 | 0,008 |
| Spółka 66        | 48,936  | 0,000 | 0,01  | Spółka 175        | 4,577   | 0,802 | 0,003 |
| Spółka 67        | 9,686   | 0,288 | 0,041 | <b>Spółka 176</b> | 118,981 | 0,000 | 0,026 |
| Spółka 68        | 14,121  | 0,079 | 0,006 | Spółka 177        | 25,698  | 0,001 | 0,007 |
| <b>Spółka 69</b> | 513,800 | 0,000 | 0,049 | Spółka 178        | 8,258   | 0,409 | 0,004 |
| Spółka 70        | 33,186  | 0,000 | 0,008 | Spółka 179        | 13,209  | 0,105 | 0,004 |
| Spółka 71        | 26,279  | 0,001 | 0,009 | Spółka 180        | 8,753   | 0,364 | 0,009 |
| <b>Spółka 72</b> | 41,089  | 0,000 | 0,016 | Spółka 181        | 20,835  | 0,008 | 0,005 |
| <b>Spółka 73</b> | 21,990  | 0,005 | 0,019 | Spółka 182        | 20,569  | 0,008 | 0,007 |
| Spółka 74        | 5,616   | 0,690 | 0,003 | Spółka 183        | 2,271   | 0,972 | 0,008 |
| Spółka 75        | 9,281   | 0,319 | 0,005 | Spółka 184        | 15,844  | 0,045 | 0,01  |
| <b>Spółka 76</b> | 103,739 | 0,000 | 0,015 | Spółka 185        | 8,589   | 0,378 | 0,006 |
| <b>Spółka 77</b> | 57,118  | 0,000 | 0,024 | Spółka 186        | 77,174  | 0,000 | 0,014 |
| <b>Spółka 78</b> | 255,502 | 0,000 | 0,038 | Spółka 187        | 19,964  | 0,011 | 0,007 |
| Spółka 79        | 29,416  | 0,000 | 0,009 | Spółka 188        | 58,148  | 0,000 | 0,012 |
| Spółka 80        | 6,203   | 0,625 | 0,004 | Spółka 189        | 9,518   | 0,301 | 0,003 |
| Spółka 81        | 14,821  | 0,063 | 0,015 | Spółka 190        | 42,709  | 0,000 | 0,008 |
| Spółka 82        | 20,554  | 0,008 | 0,012 | Spółka 191        | 6,894   | 0,548 | 0,01  |
| Spółka 83        | 18,042  | 0,021 | 0,009 | Spółka 192        | 24,367  | 0,002 | 0,008 |
| Spółka 84        | 19,946  | 0,011 | 0,008 | <b>Spółka 193</b> | 678,333 | 0,000 | 0,033 |
| Spółka 85        | 22,483  | 0,004 | 0,007 | <b>Spółka 194</b> | 106,460 | 0,000 | 0,036 |
| Spółka 86        | 19,888  | 0,011 | 0,008 | Spółka 195        | 23,723  | 0,003 | 0,01  |
| <b>Spółka 87</b> | 192,355 | 0,000 | 0,018 | <b>Spółka 196</b> | 22,294  | 0,004 | 0,022 |
| Spółka 88        | 18,078  | 0,021 | 0,007 | Spółka 197        | 100,282 | 0,000 | 0,014 |

|                   |         |       |       |                   |         |       |       |
|-------------------|---------|-------|-------|-------------------|---------|-------|-------|
| Spółka 89         | 17,973  | 0,021 | 0,005 | <b>Spółka 198</b> | 69,008  | 0,000 | 0,017 |
| Spółka 90         | 50,227  | 0,000 | 0,009 | Spółka 199        | 34,658  | 0,000 | 0,01  |
| Spółka 91         | 13,913  | 0,084 | 0,004 | Spółka 200        | 10,118  | 0,257 | 0,007 |
| Spółka 92         | 100,488 | 0,000 | 0,014 | <b>Spółka 201</b> | 452,585 | 0,000 | 0,039 |
| Spółka 93         | 20,000  | 0,010 | 0,009 | Spółka 202        | 17,999  | 0,021 | 0,005 |
| Spółka 94         | 42,604  | 0,000 | 0,013 | Spółka 203        | 8,070   | 0,427 | 0,004 |
| Spółka 95         | 15,227  | 0,055 | 0,007 | <b>Spółka 204</b> | 79,256  | 0,000 | 0,017 |
| Spółka 96         | 53,531  | 0,000 | 0,013 | Spółka 205        | 15,162  | 0,056 | 0,012 |
| Spółka 97         | 12,436  | 0,133 | 0,006 | Spółka 206        | 7,084   | 0,528 | 0,006 |
| Spółka 98         | 95,071  | 0,000 | 0,009 | Spółka 207        | 12,532  | 0,129 | 0,007 |
| <b>Spółka 99</b>  | 26,485  | 0,001 | 0,015 | Spółka 208        | 4,694   | 0,790 | 0,004 |
| Spółka 100        | 35,319  | 0,000 | 0,009 | Spółka 209        | 25,164  | 0,002 | 0,006 |
| <b>Spółka 101</b> | 43,410  | 0,000 | 0,018 | Spółka 210        | 28,605  | 0,000 | 0,007 |
| Spółka 102        | 7,915   | 0,442 | 0,004 | Spółka 211        | 26,898  | 0,001 | 0,009 |
| Spółka 103        | 49,394  | 0,000 | 0,011 | Spółka 212        | 11,901  | 0,156 | 0,007 |
| Spółka 104        | 22,396  | 0,004 | 0,009 | <b>Spółka 213</b> | 109,098 | 0,000 | 0,019 |
| Spółka 105        | 10,841  | 0,211 | 0,005 | Spółka 214        | 10,187  | 0,252 | 0,006 |
| Spółka 106        | 16,734  | 0,033 | 0,005 | Spółka 215        | 46,817  | 0,000 | 0,012 |
| Spółka 107        | 31,264  | 0,000 | 0,006 | Spółka 216        | 4,421   | 0,817 | 0,003 |
| Spółka 108        | 19,967  | 0,011 | 0,006 | Spółka 217        | 54,655  | 0,000 | 0,008 |
| <b>Spółka 109</b> | 79,756  | 0,000 | 0,016 |                   |         |       |       |

Objaśnienie: pogrubieniem zaznaczono przypadki, w których wystąpił brak zgodności pomiędzy rozkładem danych empirycznych a teoretycznym Newcomba-Benforda.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA i RStudio na podstawie danych ze strony <https://stooq.pl>, dostęp: 23.12.2023.

## Załącznik 5. Wyniki analizy częstotliwości występowania pierwszych cyfr w zbiorze wolumenu obrotu akcjami spółek notowanych na rynku NewConnect w latach 2007-2022

| Nr spółki        | Test $\chi^2$ | P-value | MAD   | Nr spółki         | Test $\chi^2$ | P-value | MAD   |
|------------------|---------------|---------|-------|-------------------|---------------|---------|-------|
| <b>Spółka 1</b>  | 114,076       | 0,000   | 0,021 | Spółka 152        | 4,647         | 0,795   | 0,026 |
| Spółka 2         | 4,843         | 0,774   | 0,017 | Spółka 153        | 8,931         | 0,348   | 0,028 |
| Spółka 3         | 9,358         | 0,313   | 0,183 | Spółka 154        | 6,101         | 0,636   | 0,035 |
| <b>Spółka 4</b>  | 186,297       | 0,000   | 0,036 | <b>Spółka 155</b> | 123,540       | 0,000   | 0,032 |
| <b>Spółka 5</b>  | 72,100        | 0,000   | 0,025 | <b>Spółka 156</b> | 91,153        | 0,000   | 0,021 |
| Spółka 6         | 31,436        | 0,000   | 0,014 | Spółka 157        | 11,822        | 0,159   | 0,013 |
| <b>Spółka 7</b>  | 248,815       | 0,000   | 0,021 | Spółka 158        | 25,932        | 0,001   | 0,009 |
| <b>Spółka 8</b>  | 67,335        | 0,000   | 0,024 | Spółka 159        | 21,706        | 0,006   | 0,012 |
| Spółka 9         | 28,435        | 0,000   | 0,009 | Spółka 160        | 15,289        | 0,054   | 0,02  |
| <b>Spółka 10</b> | 103,529       | 0,000   | 0,019 | Spółka 161        | 125,568       | 0,000   | 0,013 |
| Spółka 11        | 5,446         | 0,709   | 0,01  | Spółka 162        | 58,997        | 0,000   | 0,013 |
| Spółka 12        | 80,791        | 0,000   | 0,013 | Spółka 163        | 7,901         | 0,443   | 0,033 |
| Spółka 13        | 48,109        | 0,000   | 0,011 | <b>Spółka 164</b> | 55,086        | 0,000   | 0,015 |
| <b>Spółka 14</b> | 25,204        | 0,001   | 0,03  | Spółka 165        | 16,726        | 0,033   | 0,006 |
| Spółka 15        | 24,752        | 0,002   | 0,011 | Spółka 166        | 23,143        | 0,003   | 0,014 |
| Spółka 16        | 55,420        | 0,000   | 0,014 | <b>Spółka 167</b> | 137,366       | 0,000   | 0,026 |
| Spółka 17        | 6,345         | 0,609   | 0,009 | Spółka 168        | 10,526        | 0,230   | 0,069 |
| <b>Spółka 18</b> | 404,281       | 0,000   | 0,035 | <b>Spółka 169</b> | 219,779       | 0,000   | 0,027 |
| Spółka 19        | 21,869        | 0,005   | 0,01  | Spółka 170        | 13,063        | 0,110   | 0,006 |
| Spółka 20        | 17,874        | 0,022   | 0,014 | Spółka 171        | 36,900        | 0,000   | 0,012 |
| <b>Spółka 21</b> | 342,353       | 0,000   | 0,031 | <b>Spółka 172</b> | 179,978       | 0,000   | 0,018 |
| Spółka 22        | 36,332        | 0,000   | 0,012 | <b>Spółka 173</b> | 86,435        | 0,000   | 0,019 |
| <b>Spółka 23</b> | 82,239        | 0,000   | 0,019 | <b>Spółka 174</b> | 166,114       | 0,000   | 0,024 |
| Spółka 24        | 5,782         | 0,672   | 0,01  | Spółka 175        | 26,255        | 0,001   | 0,012 |

|                  |         |       |       |                   |         |       |       |
|------------------|---------|-------|-------|-------------------|---------|-------|-------|
| Spółka 25        | 41,712  | 0,000 | 0,011 | <b>Spółka 176</b> | 22,782  | 0,004 | 0,164 |
| <b>Spółka 26</b> | 43,421  | 0,000 | 0,017 | <b>Spółka 177</b> | 308,065 | 0,000 | 0,038 |
| Spółka 27        | 11,609  | 0,170 | 0,009 | Spółka 178        | 45,434  | 0,000 | 0,014 |
| Spółka 28        | 12,242  | 0,141 | 0,024 | Spółka 179        | 25,417  | 0,001 | 0,014 |
| Spółka 29        | 9,129   | 0,332 | 0,021 | <b>Spółka 180</b> | 111,300 | 0,000 | 0,02  |
| Spółka 30        | 18,258  | 0,019 | 0,009 | Spółka 181        | 7,785   | 0,455 | 0,015 |
| Spółka 31        | 46,051  | 0,000 | 0,012 | <b>Spółka 182</b> | 39,370  | 0,000 | 0,015 |
| <b>Spółka 32</b> | 93,428  | 0,000 | 0,02  | Spółka 183        | 10,100  | 0,258 | 0,036 |
| Spółka 33        | 6,603   | 0,580 | 0,01  | <b>Spółka 184</b> | 108,313 | 0,000 | 0,024 |
| <b>Spółka 34</b> | 317,956 | 0,000 | 0,021 | Spółka 185        | 14,626  | 0,067 | 0,021 |
| Spółka 35        | 17,157  | 0,029 | 0,006 | Spółka 186        | 14,666  | 0,066 | 0,01  |
| Spółka 36        | 59,451  | 0,000 | 0,013 | <b>Spółka 187</b> | 79,602  | 0,000 | 0,02  |
| Spółka 37        | 4,820   | 0,777 | 0,134 | Spółka 188        | 48,844  | 0,000 | 0,013 |
| Spółka 38        | 10,759  | 0,216 | 0,008 | <b>Spółka 189</b> | 465,160 | 0,000 | 0,051 |
| <b>Spółka 39</b> | 123,895 | 0,000 | 0,021 | <b>Spółka 190</b> | 311,208 | 0,000 | 0,041 |
| <b>Spółka 40</b> | 16,757  | 0,033 | 0,032 | <b>Spółka 191</b> | 16,284  | 0,039 | 0,072 |
| Spółka 41        | 19,216  | 0,014 | 0,007 | Spółka 192        | 12,675  | 0,124 | 0,009 |
| Spółka 42        | 6,914   | 0,546 | 0,084 | Spółka 193        | 7,045   | 0,532 | 0,011 |
| Spółka 43        | 41,214  | 0,000 | 0,013 | Spółka 194        | 6,411   | 0,601 | 0,022 |
| <b>Spółka 44</b> | 25,723  | 0,001 | 0,015 | <b>Spółka 195</b> | 52,172  | 0,000 | 0,017 |
| <b>Spółka 45</b> | 93,774  | 0,000 | 0,016 | Spółka 196        | 3,426   | 0,905 | 0,011 |
| Spółka 46        | 29,594  | 0,000 | 0,01  | <b>Spółka 197</b> | 167,025 | 0,000 | 0,033 |
| Spółka 47        | 11,328  | 0,184 | 0,064 | <b>Spółka 198</b> | 126,603 | 0,000 | 0,019 |
| Spółka 48        | 7,722   | 0,461 | 0,008 | Spółka 199        | 14,367  | 0,073 | 0,019 |
| Spółka 49        | 12,130  | 0,146 | 0,008 | <b>Spółka 200</b> | 34,382  | 0,000 | 0,018 |
| <b>Spółka 50</b> | 125,170 | 0,000 | 0,019 | Spółka 201        | 12,469  | 0,132 | 0,007 |
| <b>Spółka 51</b> | 86,970  | 0,000 | 0,045 | Spółka 202        | 66,689  | 0,000 | 0,012 |
| Spółka 52        | 12,893  | 0,116 | 0,011 | <b>Spółka 203</b> | 137,684 | 0,000 | 0,033 |
| <b>Spółka 53</b> | 49,832  | 0,000 | 0,022 | <b>Spółka 204</b> | 133,181 | 0,000 | 0,035 |
| <b>Spółka 54</b> | 523,343 | 0,000 | 0,078 | Spółka 205        | 12,589  | 0,127 | 0,008 |
| Spółka 55        | 18,179  | 0,020 | 0,013 | <b>Spółka 206</b> | 66,221  | 0,000 | 0,016 |
| <b>Spółka 56</b> | 105,575 | 0,000 | 0,025 | Spółka 207        | 5,179   | 0,738 | 0,014 |
| Spółka 57        | 3,045   | 0,932 | 0,004 | Spółka 208        | 30,712  | 0,000 | 0,012 |
| <b>Spółka 58</b> | 23,276  | 0,003 | 0,015 | <b>Spółka 209</b> | 470,465 | 0,000 | 0,044 |
| Spółka 59        | 55,401  | 0,000 | 0,014 | Spółka 210        | 31,306  | 0,000 | 0,012 |
| <b>Spółka 60</b> | 47,115  | 0,000 | 0,048 | <b>Spółka 211</b> | 70,802  | 0,000 | 0,021 |
| Spółka 61        | 23,684  | 0,003 | 0,01  | Spółka 212        | 8,467   | 0,389 | 0,009 |
| <b>Spółka 62</b> | 210,352 | 0,000 | 0,027 | <b>Spółka 213</b> | 222,252 | 0,000 | 0,029 |
| <b>Spółka 63</b> | 110,940 | 0,000 | 0,015 | Spółka 214        | 29,417  | 0,000 | 0,011 |
| Spółka 64        | 46,217  | 0,000 | 0,01  | Spółka 215        | 23,829  | 0,002 | 0,012 |
| Spółka 65        | 13,016  | 0,111 | 0,012 | <b>Spółka 216</b> | 81,634  | 0,000 | 0,019 |
| Spółka 66        | 47,298  | 0,000 | 0,013 | Spółka 217        | 11,003  | 0,202 | 0,011 |
| Spółka 67        | 7,919   | 0,441 | 0,012 | <b>Spółka 218</b> | 37,904  | 0,000 | 0,017 |
| Spółka 68        | 14,934  | 0,061 | 0,012 | <b>Spółka 219</b> | 172,885 | 0,000 | 0,047 |
| Spółka 69        | 27,781  | 0,001 | 0,013 | <b>Spółka 220</b> | 43,465  | 0,000 | 0,02  |
| Spółka 70        | 3,854   | 0,870 | 0,012 | <b>Spółka 221</b> | 18,108  | 0,020 | 0,018 |
| <b>Spółka 71</b> | 108,417 | 0,000 | 0,023 | Spółka 222        | 9,655   | 0,290 | 0,041 |
| <b>Spółka 72</b> | 67,507  | 0,000 | 0,017 | <b>Spółka 223</b> | 95,553  | 0,000 | 0,023 |
| Spółka 73        | 49,875  | 0,000 | 0,013 | <b>Spółka 224</b> | 402,554 | 0,000 | 0,035 |
| <b>Spółka 74</b> | 104,430 | 0,000 | 0,018 | <b>Spółka 225</b> | 32,333  | 0,000 | 0,036 |

|                   |         |       |       |                   |         |       |       |
|-------------------|---------|-------|-------|-------------------|---------|-------|-------|
| <b>Spółka 75</b>  | 170,460 | 0,000 | 0,026 | <b>Spółka 226</b> | 83,127  | 0,000 | 0,015 |
| <b>Spółka 76</b>  | 329,795 | 0,000 | 0,036 | Spółka 227        | 40,701  | 0,000 | 0,014 |
| <b>Spółka 77</b>  | 261,340 | 0,000 | 0,024 | <b>Spółka 228</b> | 319,077 | 0,000 | 0,03  |
| Spółka 78         | 33,985  | 0,000 | 0,012 | Spółka 229        | 18,746  | 0,016 | 0,014 |
| Spółka 79         | 9,102   | 0,334 | 0,043 | Spółka 230        | 9,605   | 0,294 | 0,011 |
| Spółka 80         | 10,433  | 0,236 | 0,008 | <b>Spółka 231</b> | 17,700  | 0,024 | 0,017 |
| <b>Spółka 81</b>  | 41,621  | 0,000 | 0,043 | <b>Spółka 232</b> | 92,203  | 0,000 | 0,017 |
| <b>Spółka 82</b>  | 28,478  | 0,000 | 0,083 | <b>Spółka 233</b> | 214,240 | 0,000 | 0,031 |
| <b>Spółka 83</b>  | 78,155  | 0,000 | 0,031 | Spółka 234        | 13,385  | 0,099 | 0,044 |
| Spółka 84         | 68,339  | 0,000 | 0,011 | Spółka 235        | 15,114  | 0,057 | 0,012 |
| <b>Spółka 85</b>  | 86,842  | 0,000 | 0,031 | <b>Spółka 236</b> | 40,389  | 0,000 | 0,015 |
| <b>Spółka 86</b>  | 382,018 | 0,000 | 0,043 | <b>Spółka 237</b> | 148,335 | 0,000 | 0,027 |
| <b>Spółka 87</b>  | 44,169  | 0,000 | 0,034 | Spółka 238        | 6,573   | 0,583 | 0,008 |
| <b>Spółka 88</b>  | 230,310 | 0,000 | 0,038 | Spółka 239        | 10,616  | 0,224 | 0,006 |
| Spółka 89         | 10,708  | 0,219 | 0,017 | <b>Spółka 240</b> | 494,159 | 0,000 | 0,057 |
| Spółka 90         | 13,949  | 0,083 | 0,006 | Spółka 241        | 7,392   | 0,495 | 0,035 |
| Spółka 91         | 20,060  | 0,010 | 0,008 | <b>Spółka 242</b> | 182,944 | 0,000 | 0,028 |
| <b>Spółka 92</b>  | 47,276  | 0,000 | 0,022 | <b>Spółka 243</b> | 148,325 | 0,000 | 0,021 |
| <b>Spółka 93</b>  | 43,309  | 0,000 | 0,022 | Spółka 244        | 4,572   | 0,802 | 0,004 |
| <b>Spółka 94</b>  | 88,603  | 0,000 | 0,021 | Spółka 245        | 35,841  | 0,000 | 0,014 |
| Spółka 95         | 7,294   | 0,505 | 0,024 | <b>Spółka 246</b> | 17,399  | 0,026 | 0,03  |
| <b>Spółka 96</b>  | 229,230 | 0,000 | 0,034 | <b>Spółka 247</b> | 486,330 | 0,000 | 0,051 |
| <b>Spółka 97</b>  | 91,186  | 0,000 | 0,021 | <b>Spółka 248</b> | 83,460  | 0,000 | 0,02  |
| <b>Spółka 98</b>  | 143,937 | 0,000 | 0,021 | Spółka 249        | 8,359   | 0,399 | 0,016 |
| <b>Spółka 99</b>  | 147,704 | 0,000 | 0,023 | Spółka 250        | 36,404  | 0,000 | 0,013 |
| <b>Spółka 100</b> | 149,229 | 0,000 | 0,024 | Spółka 251        | 11,672  | 0,166 | 0,007 |
| <b>Spółka 101</b> | 309,640 | 0,000 | 0,045 | <b>Spółka 252</b> | 215,716 | 0,000 | 0,033 |
| <b>Spółka 102</b> | 54,284  | 0,000 | 0,016 | <b>Spółka 253</b> | 183,581 | 0,000 | 0,027 |
| <b>Spółka 103</b> | 175,996 | 0,000 | 0,035 | Spółka 254        | 12,780  | 0,120 | 0,025 |
| <b>Spółka 104</b> | 61,945  | 0,000 | 0,015 | Spółka 255        | 4,963   | 0,762 | 0,005 |
| <b>Spółka 105</b> | 64,902  | 0,000 | 0,021 | <b>Spółka 256</b> | 152,310 | 0,000 | 0,025 |
| <b>Spółka 106</b> | 68,458  | 0,000 | 0,058 | <b>Spółka 257</b> | 87,600  | 0,000 | 0,017 |
| <b>Spółka 107</b> | 49,517  | 0,000 | 0,031 | <b>Spółka 258</b> | 174,235 | 0,000 | 0,022 |
| Spółka 108        | 13,518  | 0,095 | 0,007 | Spółka 259        | 52,750  | 0,000 | 0,014 |
| Spółka 109        | 7,572   | 0,476 | 0,006 | <b>Spółka 260</b> | 64,879  | 0,000 | 0,015 |
| <b>Spółka 110</b> | 292,729 | 0,000 | 0,029 | <b>Spółka 261</b> | 87,646  | 0,000 | 0,037 |
| Spółka 111        | 11,328  | 0,184 | 0,02  | Spółka 262        | 81,547  | 0,000 | 0,014 |
| Spółka 112        | 5,177   | 0,739 | 0,012 | Spółka 263        | 10,401  | 0,238 | 0,008 |
| <b>Spółka 113</b> | 41,613  | 0,000 | 0,031 | <b>Spółka 264</b> | 26,706  | 0,001 | 0,017 |
| <b>Spółka 114</b> | 275,192 | 0,000 | 0,032 | <b>Spółka 265</b> | 175,238 | 0,000 | 0,035 |
| <b>Spółka 115</b> | 195,668 | 0,000 | 0,046 | <b>Spółka 266</b> | 103,209 | 0,000 | 0,03  |
| <b>Spółka 116</b> | 126,618 | 0,000 | 0,035 | Spółka 267        | 6,112   | 0,635 | 0,008 |
| Spółka 117        | 16,539  | 0,035 | 0,009 | <b>Spółka 268</b> | 64,529  | 0,000 | 0,017 |
| <b>Spółka 118</b> | 22,010  | 0,005 | 0,015 | <b>Spółka 269</b> | 281,406 | 0,000 | 0,025 |
| Spółka 119        | 4,003   | 0,857 | 0,011 | Spółka 270        | 6,412   | 0,601 | 0,007 |
| Spółka 120        | 4,745   | 0,785 | 0,018 | Spółka 271        | 11,184  | 0,192 | 0,017 |
| <b>Spółka 121</b> | 128,957 | 0,000 | 0,028 | <b>Spółka 272</b> | 153,238 | 0,000 | 0,019 |
| Spółka 122        | 10,432  | 0,236 | 0,029 | Spółka 273        | 9,372   | 0,312 | 0,008 |
| <b>Spółka 123</b> | 171,424 | 0,000 | 0,025 | <b>Spółka 274</b> | 131,849 | 0,000 | 0,024 |
| <b>Spółka 124</b> | 79,982  | 0,000 | 0,03  | Spółka 275        | 10,452  | 0,235 | 0,014 |

|                   |         |       |       |                   |         |       |       |
|-------------------|---------|-------|-------|-------------------|---------|-------|-------|
| Spółka 125        | 41,308  | 0,000 | 0,012 | Spółka 276        | 5,696   | 0,681 | 0,004 |
| Spółka 126        | 47,819  | 0,000 | 0,014 | <b>Spółka 277</b> | 356,288 | 0,000 | 0,035 |
| Spółka 127        | 7,170   | 0,518 | 0,005 | <b>Spółka 278</b> | 136,995 | 0,000 | 0,026 |
| <b>Spółka 128</b> | 312,314 | 0,000 | 0,044 | Spółka 279        | 21,453  | 0,006 | 0,006 |
| <b>Spółka 129</b> | 413,977 | 0,000 | 0,055 | <b>Spółka 280</b> | 235,951 | 0,000 | 0,028 |
| <b>Spółka 130</b> | 80,625  | 0,000 | 0,027 | <b>Spółka 281</b> | 32,706  | 0,000 | 0,019 |
| Spółka 131        | 19,700  | 0,012 | 0,008 | Spółka 282        | 6,145   | 0,631 | 0,046 |
| <b>Spółka 132</b> | 101,959 | 0,000 | 0,022 | <b>Spółka 283</b> | 19,578  | 0,012 | 0,016 |
| <b>Spółka 133</b> | 112,888 | 0,000 | 0,027 | Spółka 284        | 66,464  | 0,000 | 0,014 |
| Spółka 134        | 34,104  | 0,000 | 0,009 | Spółka 285        | 30,966  | 0,000 | 0,012 |
| <b>Spółka 135</b> | 45,277  | 0,000 | 0,016 | <b>Spółka 286</b> | 368,646 | 0,000 | 0,039 |
| Spółka 136        | 10,216  | 0,250 | 0,017 | Spółka 287        | 21,359  | 0,006 | 0,013 |
| <b>Spółka 137</b> | 359,343 | 0,000 | 0,04  | <b>Spółka 288</b> | 40,317  | 0,000 | 0,027 |
| Spółka 138        | 9,607   | 0,294 | 0,032 | Spółka 289        | 37,607  | 0,000 | 0,013 |
| <b>Spółka 139</b> | 28,003  | 0,001 | 0,03  | <b>Spółka 290</b> | 89,271  | 0,000 | 0,024 |
| <b>Spółka 140</b> | 72,929  | 0,000 | 0,021 | Spółka 291        | 19,984  | 0,010 | 0,007 |
| Spółka 141        | 10,788  | 0,214 | 0,014 | <b>Spółka 292</b> | 237,032 | 0,000 | 0,027 |
| <b>Spółka 142</b> | 27,812  | 0,001 | 0,029 | Spółka 293        | 18,690  | 0,017 | 0,014 |
| Spółka 143        | 2,906   | 0,940 | 0,003 | <b>Spółka 294</b> | 91,784  | 0,000 | 0,018 |
| <b>Spółka 144</b> | 65,616  | 0,000 | 0,019 | <b>Spółka 295</b> | 15,623  | 0,048 | 0,051 |
| Spółka 145        | 5,110   | 0,746 | 0,005 | Spółka 296        | 5,396   | 0,715 | 0,01  |
| <b>Spółka 146</b> | 176,563 | 0,000 | 0,025 | <b>Spółka 297</b> | 46,980  | 0,000 | 0,018 |
| Spółka 147        | 4,481   | 0,811 | 0,006 | <b>Spółka 298</b> | 527,582 | 0,000 | 0,04  |
| <b>Spółka 148</b> | 437,189 | 0,000 | 0,032 | <b>Spółka 299</b> | 382,612 | 0,000 | 0,045 |
| <b>Spółka 149</b> | 224,055 | 0,000 | 0,036 | Spółka 300        | 26,491  | 0,001 | 0,011 |
| <b>Spółka 150</b> | 96,918  | 0,000 | 0,024 | Spółka 301        | 11,512  | 0,174 | 0,011 |
| <b>Spółka 151</b> | 239,714 | 0,000 | 0,033 | <b>Spółka 302</b> | 95,832  | 0,000 | 0,021 |

Objaśnienie: pogrubieniem zaznaczono przypadki, w których wystąpił brak zgodności pomiędzy rozkładem danych empirycznych a teoretycznym Newcomba-Benforda.

Źródło: opracowanie własne w programie STATA i RStudio na podstawie danych ze strony <https://stooq.pl>, dostęp: 23.12.2023.