

Authors' contribution/  
Wkład autorów:  
A. Study design/  
Zaplanowanie badań  
B. Data collection/  
Zebranie danych  
C. Statistical analysis/  
Analiza statystyczna  
D. Data interpretation/  
Interpretacja danych  
E. Manuscript preparation/  
Przygotowanie tekstu  
F. Literature search/  
Opracowanie  
piśmiennictwa  
G. Funds collection/  
Pozyskanie funduszy

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: G32, M40

Submitted:  
September 2023

Accepted:  
December 2023

Tables: 6  
Figures: 4  
References: 23

ORYGINALNY ARTYKUŁ  
NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: G32, M40

Zgłoszony:  
wrzesień 2023

Zaakceptowany:  
grudzień 2023

Tabele: 6  
Rysunki: 4  
Literatura: 23

## THE SIZE OF A COMPANY AND THE INTENSITY OF USE OF ACCRUAL-BASED EARNINGS MANAGEMENT AND REAL EARNINGS MANAGEMENT TOOLS

### WIELKOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTWA A INTENSYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA NARZĘDZI Z ZAKRESU RACHUNKOWEGO I RZECZOWEGO KSZTAŁTOWANIA WYNIKU FINANSOWEGO

Michał Comporek<sup>1(A,B,C,D,E,F)</sup>

<sup>1</sup> Department of Business Analysis and Strategy, University of Łódź, Poland

<sup>1</sup> Katedra Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa, Uniwersytet Łódzki, Polska

Citation:

Comporek, M. (2024). The size of a company and the intensity of use of accrual-based earnings management and real earnings management tools/ Wielkość przedsiębiorstwa a intensywność wykorzystania narzędzi z zakresu rachunkowego i rzeczowego kształtowania wyniku finansowego. *Economic and Regional Studies*, 17(1), 115-132. <https://doi.org/10.2478/ers-2024-0006>

#### Abstract

**Subject and purpose of work:** The aim of the study is to analyse the relationship between the degree of use of accrual-based earnings management and real earnings management instruments and the size of public companies.

**Materials and methods:** The empirical analyses are based on the results of a survey of finance and accounting professionals representing 124 non-financial companies listed on the Warsaw Stock Exchange. The Kruskal-Wallis test (along with tests of intergroup comparisons) was considered the primary method for assessing the relationships occurring between the variables considered.

**Results:** The research showed that the intensity of using accrual-based earnings management and real earnings management tools is statistically dependent on both the value of generated net revenues from the sale of products, goods and materials and the value of total assets of a given company. However, a greater diversification of the values of variables describing the degree of use of earnings management instruments was recorded in individual sub-populations separated on the basis of the value of realised sales.

**Conclusions:** The research appears to be relevant from the perspective of a further search for the determinants of financial performance manipulation in the Polish capital market.

**Keywords:** listed companies, accrual-based earnings management, real earnings management, company size

#### Streszczenie

**Przedmiot i cel pracy:** Celem opracowania jest analiza relacji zachodzących między stopniem wykorzystania instrumentów rachunkowego i rzeczowego kształtowania wyniku finansowego a wielkością spółek publicznych.

**Materiały i metody:** Analizy empiryczne bazują na rezultatach badań ankietowych przeprowadzonych wśród specjalistów ds. finansów i rachunkowości reprezentujących 124 niefinansowe spółki notowane na GPW w Warszawie. Za podstawową metodę oceny związków występujących między rozpatrywanymi zmiennymi uznano test Kruskala-Wallisa (wraz z testami porównań międzygrupowych).

**Address for correspondence / Adres korespondencyjny:** dr Michał Comporek (ORCID: 0000-0002-1402-2505; e-mail: [michal.comporek@uni.lodz.pl](mailto:michal.comporek@uni.lodz.pl)); Uniwersytet Łódzki, Katedra Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa, Rewolucji 1905 r. 37/39 90-214 Łódź, Polska.

**Journal included in:** AgEcon Search; AGRO; Arianta; Baidu Scholar; BazEkon; Cabell's Journalytics; CABI; CNKI Scholar; CNPIEC - cnpLINKer; Dimensions; DOAJ; EBSCO; ERIH PLUS; ExLibris; Google Scholar; Index Copernicus International; J-Gate; JournalTOCs; KESLI-NDSL; MIAR; MyScienceWork; Naver Academic; Naviga (Softweco); Polish Ministry of Science and Higher Education; QOAM; ReadCube, Research Papers in Economics (RePEc); SCILIT; Scite; Semantic Scholar; Sherpa/RoMEO; TDNet; Ulrich's Periodicals Directory/ulrichsweb; WanFang Data; WorldCat (OCLC); X-MOL

**Copyright:** © 2024, Michał Comporek. **Publisher:** John Paul II University in Biała Podlaska, Poland.

**Wyniki:** Badania wykazały, iż intensywność zastosowania narzędzi z zakresu rachunkowego i operacyjnego kształtowania wyniku finansowego jest statystycznie uzależniona zarówno od wartości generowanych przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów, jak i wartości aktywów ogółem danego przedsiębiorstwa. Jednakże większą dywersyfikację wartości zmiennych opisujących stopień wykorzystania instrumentów zarządzania zyskiem (stratą) odnotowano w poszczególnych podpopulacjach wydzielanych na podstawie wartości zrealizowanej sprzedaży.

**Wnioski:** Badania wydają się być istotne z perspektywy dalszego poszukiwania czynników determinujących zjawisko manipulacji wynikami finansowymi na polskim rynku kapitałowym.

**Słowa kluczowe:** spółki giełdowe, rachunkowe kształtowanie wyniku finansowego, rzeczowe kształtowanie wyniku finansowego, wielkość przedsiębiorstwa

---

## Introduction

As observed by DeGeorge et al. (1999), the reported value of the financial result is perceived by many stakeholders of public companies as the most important economic information provided by a company in its financial statements. As reported profit (loss) values at different levels of a company's operations are of significant importance to investors, stock analysts, or the management board of public companies, there may be numerous incentives among senior management to carry out intentional earnings management in a way that coincides with the expectations of selected groups of recipients of reporting data. Moreover, the flexibility and discretion in the choice of accounting policies arising from the balance sheet and tax law, as well as the possibility of structuring and coordinating the timing of selected business operations, mean that corporate management has a number of instruments that enable it to intervene in the value of the financial result in a manner that does not go beyond the law.

According to Fischer and Rosenzweig (1995), the phenomenon of earnings management involves activities intended to increase or decrease the reported level of profit (loss) in an entity, for which the management of the entity is responsible, whereas this does not correlate with an increase or decrease in the long-term profitability of the entity. The possibility of implementing the indicated practices stems from the fact that managers apply professional judgement, which can be used against other users of financial statements, while making it difficult to perceive phenomena and processes reflecting potential weaknesses in the company. Leaving aside the moral dimension of undertaking this type of action, as well as the multidimensional assessment of the transparency of the relationship between financial statements and the financial result generated, it should be emphasised that managers can manipulate the value of the reported profit (loss) in a company by means of two distinct strategies. The first relates to the registration, recording and presentation of economic events using creative and non-standard interpretations of

## Wstęp

Jak wskazuje DeGeorge i in. (1999), raportowana wartość wyniku finansowego przez wielu interesariuszy spółek publicznych postrzegana jest za najważniejszą informację ekonomiczną przekazywaną przez przedsiębiorstwo w sprawozdaniu finansowym. Ze względu na fakt, iż wykazywane wartości zysku (straty) na różnych poziomach działalności przedsiębiorstwa mają istotne znaczenie dla inwestorów, analityków giełdowych, czy zarządu spółek publicznych, wśród kadry kierowniczej wyższego szczebla pojawiać się mogą liczne zachęty dotyczące intencjonalnego kształtowania wyniku finansowego i zarządzania nim w sposób zbieżny z oczekiwaniami wybranych grup odbiorców danych sprawozdawczych. Co więcej, wynikająca z przepisów prawa bilansowego i podatkowego elastyczność i uznaniowość w doborze polityk rachunkowości, jak również możliwość strukturalizacji i koordynacji czasowej wybranych operacji gospodarczych powodują, iż kadra zarządzająca przedsiębiorstwem posiada szereg instrumentów umożliwiających ingerencję w wartość wyniku finansowego w sposób niewykraczający poza ramy prawa.

Zdaniem Fischer i Rosenzweiga (1995), zjawisko kształtowania wyniku finansowego (ang. *earnings management*) obejmuje działania, których celem jest zwiększenie lub zmniejszenie raportowanego poziomu zysku (straty) w podmiocie gospodarczym, za które odpowiedzialne jest kierownictwo jednostki, przy czym kształtowanie to nie koresponduje ze wzrostem albo spadkiem długoterminowej rentowności podmiotu. Możliwość implementacji wskazanych praktyk wynika z faktu, że zarządzający stosują profesjonalny osąd, który może być wykorzystywany przeciwko innym użytkownikom sprawozdań finansowych, utrudniając jednocześnie dostrzeżenie zjawisk i procesów odzwierciedlających potencjalne słabości przedsiębiorstwa. Abstrahując od moralnego wymiaru podejmowania tego typu działań, jak również od wielowymiarowej oceny transparentności związku sprawozdań finansowych z generowanym wynikiem finansowym, podkreślić należy, że menedżerowie mogą manipulować wartością wykazywanego zysku (straty) w przedsiębiorstwie za

the applicable accounting rules (Ewert, Wagenhofer, 2005), whereby these manipulations can result in both efforts to shift income and expense streams over time (direct management) and misreporting (DeGeorge et al., 1999). The second involves the implementation of operational activities that go beyond the usual patterns and schemes, with a view of convincing the company's stakeholders that the economic objectives set have been achieved in the core business of the economic entity (Roychowdhury, 2006). These deviations from traditionally used business practices will in the short term signal a satisfactory level of profit (loss), but in the long term have negative consequences in terms of shaping the future value of the business entity.

The identification of two basic analytical approaches to intentionally influencing the financial result of a company, coinciding with the concepts of accrual-based earnings management and real earnings management, indicates the multiplicity of potential options for managing this economic category in reporting entities. Both outlined scenarios of earning management can be attributed to a wide range of available techniques and tools for their implementation. As previous research indicates, the scale of their application in an organisation depends on a wide range of factors - from the current market conditions to the internal characteristics (parameters) specific to a given company.

The main objective of the article is to show the relationship between the degree of use of various instruments of financial result manipulation and the size of public companies, illustrated by the balance sheet total and the level of generated income from basic operating activities. The research objective outlined in this way was operationalised by formulating the following hypotheses:

- H.1. In companies listed on the Warsaw Stock Exchange, the intensity of the application of heterogeneous tools for accrual-based and operational earnings management is statistically dependent on the value of the net revenue generated from the sale of products, goods and materials;
- H.2. In the research sample tested, the degree of use of various tools for intentional for accrual-based earnings management and real earnings management is statistically dependent on the size of the balance sheet total of public companies.

The empirical analyses carried out are based on the results of questionnaire surveys conducted among finance managers or employees of finance and accounting services representing 124 public companies operating in sectors 200-800 according to the classification of the Warsaw Stock Exchange. Thus,

pomocą dwóch odrębnych strategii. Pierwsza z nich odnosi się do rejestracji, ewidencji oraz prezentacji zdarzeń gospodarczych przy zastosowaniu twórczej i niestandardowej interpretacji obowiązujących zasad rachunkowości (Ewert, Wagenhofer, 2005), przy czym zabiegi te mogą skutkować zarówno dążeniami do przesuwania strumieni przychodów i kosztów w czasie (ang. *direct management*), jak i błędnym raportowaniem (ang. *misreporting*) (DeGeorge i in., 1999). Druga z kolei wiąże się z implementacją działań operacyjnych wychodzących poza dotychczas stosowane wzorce i schematy, z myślą o przekonaniu interesariuszy przedsiębiorstwa, iż postawione cele ekonomiczne zostały faktycznie osiągnięte w ramach podstawowej działalności podmiotu gospodarczego (Roychowdhury, 2006). Wspomniane odstępstwa od tradycyjnie wykorzystywanych praktyk biznesowych w krótkim okresie pozwolą na zasygnalizowanie satysfakcjonującego poziomu zysku (straty), lecz w dłuższym horyzoncie przyniosą negatywne konsekwencje pod względem kształtowania przyszłej wartości jednostki gospodarczej.

Wyodrębnienie dwóch zasadniczych podejść analitycznych względem intencjonalnego wpływu na wynik finansowy przedsiębiorstwa, zbieżnych z koncepcjami kształtowania zysku (straty) typu rachunkowego (ang. *accrual-based earnings management*) oraz typu rzeczowego (ang. *real earnings management*), wskazuje na mnogość potencjalnych opcji zarządzania rozpatrywaną kategorią ekonomiczną w podmiotach sprawozdawczych. Obu zarysowanym scenariuszom kształtowania wyniku finansowego przypisać można szeroki wachlarz dostępnych technik i narzędzi ich realizacji. Jak wskazują dotychczasowe badania, skala ich zastosowania w organizacji uzależniona jest od szerokiego spektrum czynników – począwszy od aktualnie panujących warunków na rynku, a skończywszy na wewnętrznych cechach (parametrach) specyficznych dla danej firmy.

Zasadniczym celem artykułu jest ukazanie relacji zachodzących między stopniem wykorzystania zróżnicowanych instrumentów manipulacji wynikiem finansowym a wielkością spółek publicznych, obrazowaną za pomocą sumy bilansowej oraz poziomu generowanych przychodów z podstawowej działalności operacyjnej. Tak nakreślony cel badań został zoperacjonalizowany postawianiem następujących hipotez orzekających, iż:

- H.1. W spółkach giełdowych notowanych na GPW w Warszawie intensywność zastosowania heterogenicznych narzędzi z zakresu rachunkowego i operacyjnego kształtowania wyniku finansowego jest statystycznie uzależniona od wartości

this study differs from the majority of theoretical and empirical studies on the issue of financial result manipulation on the Polish capital market, which focus on the assessment of the scale and directions, as well as mechanisms and conditions of earnings management using selected accrual difference models.

### **Company size as an endogenous determinant of earnings management**

Issues concerning the factors affecting the processes of intentional earnings management have been an area of interest for theorists and practitioners of the subject for more than seventy years (Fields et al., 2011). Closer identification of the determinants of the scope of performance manipulation in economic entities makes it possible to consider the size of the company as that determinant of earnings management which needs to be addressed more broadly. This is related, inter alia, to the fact that the results of research to date on the issue under consideration are inconclusive.

In the palette of differing rationales for earnings management in companies focused on maximising income for owners, the main motive for managing reported profit (loss) is a conflict of an agency nature. The separation of ownership and control functions in the company shapes the asymmetry of information that is characteristic of any established agency relationship and which may manifest itself, inter alia, in the agent taking actions not monitored by the principal, the occurrence of negative selection phenomena, the parties to the agency relationship possessing knowledge unavailable to third parties, etc. (Turzynski, 2011). Based on the assumptions of the agency theory (Jensen, Meckling, 1976), it is noted that large companies may incur higher agency costs, which in turn may induce managers to intensify

generowanych przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów;

- H.2. W testowanej próbie badawczej stopień wykorzystania różnorodnych narzędzi służących do intencjonalnego kształtowania wyniku finansowego typu rachunkowego i realnego jest w sposób statystyczny zależny od wielkości sumy bilansowej spółek publicznych.

Przeprowadzone analizy empiryczne bazują na rezultatach badań ankietowych przeprowadzonych wśród menadżerów ds. finansów lub pracowników służb finansowo-księgowych reprezentujących 124 spółki publiczne prowadzące działalność gospodarczą w sektorach 200-800 według klasyfikacji GPW w Warszawie. Tym samym niniejsze opracowanie różnicuje się od większości studiów teoretyczno-empirycznych dotyczących problematyki manipulacji wynikiem finansowym na polskim rynku kapitałowym, które koncentrują się na ocenie skali i kierunków, jak również mechanizmów i warunków kształtowania zysku (straty) przy wykorzystaniu wybranych modeli różnic memoriałowych.

### **Wielkość przedsiębiorstwa jako endogeniczna determinanta kształtowania wyniku finansowego**

Zagadnienia dotyczące czynników oddziałujących na procesy intencjonalnego kształtowania wyniku finansowego są obszarem zainteresowania teoretyków i praktyków przedmiotu od ponad siedemdziesięciu lat (Fields i in., 2011). Bliższa identyfikacja czynników warunkujących zakres manipulacji wynikami w podmiotach gospodarczych pozwala uznać wielkość przedsiębiorstwa za tę determinantę zarządzania zyskiem (stratą), która wciąż wymaga szerszego odniesienia. Jest to związane m.in. z faktem, iż dotychczasowe wyniki badań nad rozpatrywaną problematyką są niejednoznaczne.

W wykazywanej w literaturze przedmiotu pałecie zróżnicowanych przesłanek kształtowania wyników w firmach nastawionych na maksymalizację dochodu dla właścicieli za główny motyw zarządzania raportowanym zyskiem (stratą) uznaje się konflikt o charakterze agencyjnym. Oddzielenie funkcji własności i kontroli w przedsiębiorstwie kształtuje asymetrię informacji, która jest charakterystyczna dla każdego nawiązanego stosunku agencyjnego i która może przejawiać się m.in. w podejmowaniu przez agenta działań niemonitorowanych przez pryncypała, wystąpieniu zjawiska negatywnej selekcji, posiadaniu przez strony relacji agencyjnej wiedzy niedostępnej dla stron trzecich itd. (Turzyński, 2011). Opierając się na założeniach teorii agencji (Jensen,



earnings management activities (Bassiouny, 2016). On the other hand, as pointed out by Meek et al. (2007), larger companies may be accompanied by a lower level of information asymmetry, as these entities are characterised by a strong degree of internal control and a well-functioning model of governance, which will consequently lead to a reduction in earnings management activities.

Large companies may feel more pressure to meet the expectations of financial market analysts in line with the so-called "psychology of the markets" (Bassiouny, 2016). Reporting results in line with forecasts may provide an impetus to increase the confidence of the company's stakeholders in the business entity and, at the same time, reduce the risk premium borne by investors. Similar insights can be found in the findings of Barton and Simko (2002), who demonstrated that, based on the assumptions of the threshold value management theory, large corporations are under pressure to overstate financial performance in order to maintain a positive image of the organisation. Nelson et al. (2002), referring to the mechanisms of corporate governance, noted that the positive relationship between the size of the audit fee and the size of the company implies the likelihood of a situation in which the possibility of adjustments to the financial statements by the auditor decreases as the company grows. Moreover, in extreme cases, auditors may even be inclined to ignore identified earnings management practices, which may ultimately lead to the development of opportunistic behaviour among executives. Additional arguments for the existence of positive relationships between the variables discussed in their work were also provided by Charfeddine et al. (2013) or Siekelova et al. (2020).

The relationship between earnings management and the size of the company can be considered through the occurrence of specific moments or incentives that condition the implementation of earnings management practices. In this context, it is worth citing the research of Shu and Chiang (2014), who demonstrated that large companies intensify accrual-based earnings management at the time of secondary share issues (SEOs). Burgstahler and Dichev (1997) documented that the manipulation of the financial result in order not to show losses or to reduce profits from period to period is characteristic of all companies, regardless of their size. However, the scale of implementation of such practices in medium and large entities is relatively greater than in smaller entities. Similar observations were made by Degorge et al. (1999). Finally, Moses (1987) showed that large companies make greater use of the financial performance smoothing technique, which

Meckling, 1976) zauważa się, iż duże firmy mogą ponosić wyższe koszty agencyjne, co z kolei może skłaniać kadrę kierowniczą do intensyfikacji działań wchodzących w nurt *earnings management* (Bassiouny, 2016). Z drugiej zaś strony, jak wskazują Meek i in. (2007), większym spółkom może towarzyszyć mniejszy poziom asymetrii informacji, ponieważ podmioty te odznaczają się silnym zakresem kontroli wewnętrznej oraz sprawnie funkcjonującym modelem współzarządzania (*governance*), co w konsekwencji prowadzić będzie do redukcji działań nakierowanych na celowe kształtowanie wyniku finansowego.

Duże przedsiębiorstwa mogą odczuwać większą presję, aby wypełniać oczekiwania analityków rynków finansowych zgodnie z tzw. „psychologią rynków” (Bassiouny, 2016). Raportowanie wyników zgodnych z prognozami może bowiem stanowić impuls do podwyższania zaufania interesariuszy przedsiębiorstwa względem podmiotu gospodarczego i jednocześnie zmniejszać premię za ryzyko ponoszone przez inwestorów. Podobne spostrzeżenia odnaleźć można w wynikach prac Bartona i Simko (2002), którzy udowodnili, iż na podstawie założeń teorii zarządzania wartościami progowymi duże korporacje znajdują się pod presją zawyżania wyników finansowych w celu utrzymania pozytywnego wizerunku organizacji. Nelson i in. (2002), odnosząc się do mechanizmów ładu korporacyjnego zauważyli, że dodatnia zależność między wysokością opłaty za audyt a rozmiarem przedsiębiorstwa implikuje prawdopodobieństwo zaistnienia sytuacji, w której ewentualność wprowadzenia korekt w sprawozdaniach finansowych przez biegłego rewidenta będzie zmniejszać się wraz ze wzrostem przedsiębiorstwa. Co więcej, w skrajnych przypadkach audytorzy mogą być wręcz skłonni do zignorowania rozpoznanych praktyk zarządzania zyskiem (stratą), co finalnie może prowadzić do rozwoju oportunistycznych zachowań wśród kadry kierowniczej. Dodatkowych argumentów dotyczących występowania dodatnich relacji między omawianymi zmiennymi w swoich pracach dostarczyli również Charfeddine i in. (2013) czy Siekelova i in. (2020).

Związki kształtowania wyniku finansowego z wielkością przedsiębiorstwa mogą być rozpatrywane przez pryzmat wystąpienia określonych momentów bądź zachęt warunkujących implementację praktyk z zakresu zarządzania zyskiem (stratą). W tym kontekście warto przywołać badania Shu i Chiang (2014), którzy udowodnili, iż duże firmy intensyfikują rachunkowe kształtowanie wyników w momencie wtórnych emisji akcji (SEO). Burgstahler i Dichev (1997) udokumentowali, że manipulowanie wynikiem finansowym w celu niewykazania strat lub redukcji zysków z okresu na okres jest

involves manipulating the time profile of earnings in such a way that the reported earnings stream is characterised by lower volatility.

In the literature, one can also find research findings that explicitly highlight the negative nature of the relationship between the categories under consideration (see, inter alia, Mahrani and Soewarno, 2018; Kliestik et al., 2020). Bassiouny (2016) noted that the financial statements of large companies are usually audited by representatives of one of the four leading audit firms (belonging to the so-called "Big Four"), which, given the high quality of the audit, may be perceived as a rationale for abandoning the practice of profit (loss) manipulation by managers. At the same time, reputational costs appear to be higher in large businesses than in smaller entities. Therefore, the potential detection of irregularities in the area of qualitative features of reporting data could result in an image crisis that would perceptibly affect the value of the company. Gajdosikova et al. (2022) demonstrated the ambiguous nature of the relationship between the scale and directions of manipulation of financial results and the size of business entities operating in selected sectors of the economy and characterised by diverse shareholding structures. The research results obtained by the authors suggest, inter alia, that smaller public companies operating in professional, scientific and technical activities as well as those related to culture, sport and recreation are more likely to apply aggressive strategies of earnings management, aimed at an "artificial" increase in reported income. In contrast, companies in the areas of construction, telecommunications, computer programming and information service activities are more likely to implement conservative strategies aimed at reducing reported profit (loss). Similar findings apply to limited liability companies and medium-sized companies, which are the subject of the study by Gajdosikova et al. (2022). Finally, empirical studies carried out by Llukani (2013) and Cudia and Dela Cruz (2018) showed the absence of any statistical relationship between the variables considered.

charakterystyczne dla wszystkich przedsiębiorstw, bez względu na ich wielkość. Jednakże, skala implementacji tychże praktyk w średnich i dużych podmiotach jest relatywnie większa, aniżeli w mniejszych jednostkach. Podobne spostrzeżenia zawarł w swojej pracy Degorge i in. (1999). Wreszcie Moses (1987) udowodnił, iż duże przedsiębiorstwa w większym stopniu posługują się techniką wygładzania wyników finansowych, polegającą na manipulowaniu profilem czasowym zysków w taki sposób, aby strumień raportowanych wyników odznaczał się mniejszą zmiennością.

W literaturze przedmiotu odnaleźć można również wyniki badań jednoznacznie podkreślających negatywny charakter relacji między rozpatrywanymi kategoriami (zob. m.in.: Mahrani i Soewarno, 2018; Kliestik i in., 2020). Bassiouny (2016) zauważyła, iż sprawozdania finansowe dużych przedsiębiorstw są zwykle badane przez przedstawicieli jednej z czterech wiodących firm audytorskich (należących tzw. „wielkiej czwórki”), co ze względu na wysoką jakość audytu może być odbierane jako przesłanka ku zaniechaniu praktyk manipulacji zyskami (stratami) przez menedżerów. Jednocześnie, w dużych podmiotach gospodarczych koszty utraty reputacji wydają się być wyższe, aniżeli w mniejszych jednostkach. W związku z tym potencjalne wykrycie nieprawidłowości w obszarze cech jakościowych danych sprawozdawczych mogłoby skutkować kryzysem wizerunkowym, który odczuwalnie przełożyłby się na wartość przedsiębiorstwa. Gajdosikova i in. (2022) wykazali wieloznaczny charakter relacji zachodzących między skalą i kierunkami manipulowania wynikiem finansowym a rozmiarem podmiotów gospodarczych operujących w wybranych branżach gospodarki i charakteryzujących się zróżnicowanymi strukturami akcjonariatu. Uzyskane przez wskazanych autorów wyniki badań sugerują m.in., że mniejsze spółki publiczne prowadzące działalność profesjonalną, naukową i techniczną jak również związaną z kulturą, sportem i rekreacją częściej stosują agresywne strategie kształtowania wyników, nakierowane na „sztuczny” wzrost raportowanych dochodów. Natomiast firmy z obszaru budownictwa, telekomunikacji, programowania komputerowego oraz działalności usługowej w zakresie informacji częściej wdrażają strategie konserwatywne, których celem jest obniżanie wykazywanego zysku (straty). Podobne wnioski dotyczą spółek z ograniczoną odpowiedzialnością oraz średnich przedsiębiorstw stanowiących przedmiot badań Gajdosikovej i in. (2022). Wreszcie studia empiryczne zrealizowane przez Llukani (2013) oraz Cudię i Dela Cruz (2018) wykazały brak jakichkolwiek statystycznych związków między rozpatrywanymi zmiennymi.

## Empirical research methodology

Empirical research was conducted among representatives of 124 non-financial public companies listed on the Main Market of the Warsaw Stock Exchange based on the method of standardised computer-assisted questionnaire interviews (CATI). The target group of respondents consisted of persons holding the position of finance managers and employees of finance and accounting services of listed companies, as well as employees authorised to represent the company by representatives of the company's management in the rank of owner, president, vice-president, member of the management board or general director. The research was carried out by a specialised external company in the period June-August 2023.

The described analyses are part of a broader research project aimed at a holistic presentation of the actual motives and paths of intentional earnings management in public companies at the time of the COVID-19 pandemic, as well as at the identification of the inclination of finance and accounting specialists towards the use of individual instruments of accrual-based and real earnings management in business practice. It should be emphasised that although there were a total of 17 questions in the questionnaire (i.e. 13 closed "factual" questions and 4 "metric" questions), for the purposes of this study, 2 questions from each of the indicated subgroups were analysed more closely. First of all, respondents were asked to indicate those tools from the areas of accounting or operational earnings management which, according to their awareness and knowledge, are implemented in the company they represent. Both from the perspective of accrual-based earnings management and real earnings management, respondents could indicate up to seven potential instruments for influencing the financial result in the entity they represent (see Table 1). Respondents then assigned an estimated degree of implementation to each of the selected earnings management tools, with possible responses including the following indications:

- substantial use (2 points);
- medium use (1 point);
- little or no use (0 points).

The total assessment of the level of intensity of use of earnings management instruments in individual public companies was determined by adding up the points describing the degree of implementation of the individual measures included in the accounting (AEM measure) or operational earnings management (REM measure). For the sake of order, it should be added that in the case of deficiencies in the answers provided, the extent to which a particular

## Metodyka badań empirycznych

Badania empiryczne przeprowadzone zostały wśród reprezentantów 124 niefinansowych spółek publicznych notowanych na Rynku Głównym GPW w Warszawie w oparciu o metodę standaryzowanych wywiadów kwestionariuszowych wspomaganym komputerowo (CATI). Docelową grupą respondentów stanowiły osoby piastujące stanowisko menadżerów ds. finansów oraz pracowników służb finansowo-księgowych spółek giełdowych, jak również zatrudnieni upoważnieni do reprezentowania spółki przez przedstawicieli kadry zarządzającej przedsiębiorstwem w randze właściciela, prezesa, wiceprezesa, członka zarządu lub dyrektora generalnego. Badania zrealizowane zostały przez wyspecjalizowaną firmę zewnętrzną w okresie czerwiec-sierpień 2023 roku.

Opisywane analizy wpisują się w nurt szerszego projektu badawczego, nakierowanego na holistyczne przedstawienie rzeczywistych motywów oraz ścieżek intencjonalnego kształtowania wyniku finansowego w spółkach publicznych w dobie pandemii COVID-19 oraz rozpoznanie skłonności specjalistów ds. finansów i rachunkowości względem wykorzystania poszczególnych instrumentów rachunkowego i rzeczowego kształtowania wyniku finansowego w praktyce gospodarczej. Podkreślić należy, iż choć łącznie w ankiecie znajdowało się 17 pytań (tj. 13 zamkniętych pytań „merytorycznych” oraz 4 pytania „metryczkowe”), to na potrzeby niniejszego opracowania bliższej analizie poddano odpowiednio po 2 pytania z każdej ze wskazanych podgrup. W pierwszej kolejności respondenci zostali poproszeni o wskazanie tych narzędzi z obszarów księgowego lub operacyjnego kształtowania wyniku, które według ich świadomości i wiedzy są implementowane w przedsiębiorstwie, które reprezentują. Zarówno z perspektywy problematyki zarządzania zyskiem (stratą) typu rachunkowego, jak i typu realnego, ankietowani mogli wskazać na maksymalnie siedem potencjalnych instrumentów oddziaływania na wynik finansowy w reprezentowanym przez siebie podmiocie (zob. Tabela 1). Następnie każdemu z wybranych narzędzi kształtowania wyników respondenci przypisali szacowany stopień implementacji, przy czym możliwe odpowiedzi obejmowały następujące wskazania:

- wykorzystywanie w znacznym stopniu (2 pkt);
- wykorzystywanie w średnim stopniu (1 pkt);
- wykorzystanie w niewielkim stopniu lub brak wykorzystania (0 pkt).

Łączna ocena poziomu intensywności zastosowania instrumentów *earnings management* w poszczególnych spółkach publicznych została wyznaczona

instrument for shaping reporting data was used was automatically “valued” at 0 points. The aggregate results showing the degree of application of the discussed earnings management tools in public companies are presented in Table 1. Great importance was attached to maintaining the anonymity of respondents during the research. At the same time, it is worth pointing out that out of 124 respondents participating in the survey, 36 respondents admitted to implementing earnings management tools in the represented entities.

poprzez zsumowanie punktów opisujących stopień implementacji poszczególnych działań wchodzących w skład księgowego (miernik *AEM*) lub operacyjnego manipulowania wynikiem finansowym (miara *REM*). Dla porządku należy dodać, że w przypadku wystąpienia braków w udzielanych odpowiedziach, zakres wykorzystania konkretnego instrumentu kształtowania danych sprawozdawczych automatycznie „wyceniano” na 0 pkt. Zbiorcze wyniki ukazujące stopień zastosowania omawianych narzędzi zarządzania zyskiem (stratą) w spółkach publicznych przedstawiono w Tabeli 1. W trakcie prowadzenia badań przywiązano dużą wagę do zachowania anonimowości respondentów. Warto jednocześnie zasygnalizować, iż spośród 124 respondentów uczestniczących w badaniu do implementacji narzędzi kształtowania wyniku finansowego w reprezentowanych podmiotach przyznało się 36 ankietowanych.

**Table 1.** A list of accrual-based earnings management and real earnings management instruments together with the number of respondents' indications of their use in business practice

**Tabela 1.** Zestawienie instrumentów rachunkowego i realnego kształtowania wyniku finansowego wraz z liczbą wskazań respondentów dotyczących ich wykorzystywania w praktyce gospodarczej

A potential accrual-based earnings management tool / Potencjalne narzędzie kształtowania wyniku finansowego typu rachunkowego	Number of indications / Liczba wskazań	Average rate of use / Przeciętny stopień wykorzystania	A potential real earnings management tool / Potencjalne narzędzie kształtowania wyniku finansowego typu realnego (operacyjnego)	Number of indications / Liczba wskazań	Average rate of use / Przeciętny stopień wykorzystania
creation and release of reserves (including notional reserves) / tworzenie i rozwiązywanie rezerw (w tym rezerw fikcyjnych)	28	1.25	„artificial” reduction of selling and general management costs / „sztuczne” ograniczanie kosztów sprzedaży i ogólnego zarządu	19	1.26
selecting and/or changing the balance sheet valuation model for fixed assets; / wybór i/lub zmiana modelu wyceny bilansowej aktywów trwałych;	31	1.16	„artificial” reduction of investment in research and development (R&D) / „sztuczne” ograniczanie nakładów na badania i rozwój (B+R)	9	1.22
selection and/or change of depreciation methods for fixed assets / dobór i/lub zmiana metod amortyzacji środków trwałych	33	1.30	accelerated invoicing and manipulation of the revenue recognition period / przyspieszone fakturowanie i manipulowanie okresem uznawania przychodu	27	1.07
write-downs for impairment of fixed assets / dokonywanie odpisów z tytułu trwałej utraty wartości aktywów trwałych	16	1.56	structuring and temporal coordination of business operations / strukturalizacja i koordynacja czasowa operacji gospodarczych	16	1.06
write-downs of inventories and/or receivables / dokonywanie odpisów aktualizujących wartość zapasów i/lub należności	32	1.22	influencing the result by acquiring or disposing of subsidiaries / wpływanie na wynik poprzez nabycie lub zbycie spółek zależnych	2	1.00



controlling expenditure on repairs and improvements to fixed assets / sterowanie wydatkami na remonty i ulepszenia środków trwałych	30	1.33	sales acceleration resulting from above-average discounts at the end of the financial year / akceleracja sprzedaży wynikająca z ponadprzeciętnych rabatów pod koniec roku obrachunkowego	17	1.06
faulty presentation of research and development work / wadliwa prezentacja prac badawczych i rozwojowych	8	1.25	sales acceleration resulting from a very liberal policy of granting deferred payment terms / akceleracja sprzedaży wynikająca z bardzo liberalnej polityki udzielania odroczonego terminu płatności	21	1.05

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

At a further stage of the research procedure, respondents were asked to provide a more detailed characterisation of the specifics of the business represented in terms of, inter alia, the value of revenue generated from core operations in the last financial year and the total assets of the business in the last financial year. The surveyed businesses were divided into specific sub-populations, separated (separately) by the value of realised sales and on the basis of total assets (see Table 2).

Na dalszym etapie procedury badawczej ankietowani zostali poproszeni o bliższą charakterystykę specyfiki reprezentowanego przedsiębiorstwa m.in. pod kątem wartości generowanych przychodów z podstawowej działalności operacyjnej w ostatnim roku obrachunkowym oraz sumy aktywów przedsiębiorstwa w ostatnim roku obrachunkowym. Testowane podmioty gospodarcze zostały podzielone na określone podpopulacje, wydzielane (odrębnie) ze względu na wartość zrealizowanej sprzedaży oraz na podstawie sumy bilansowej (zob. Tabela 2).

**Table 2.** Characteristics of the study sample in terms of the value of net revenue generated from the sale of products, goods and materials and the balance sheet total in the last financial year

**Tabela 2.** Charakterystyka badanej próby badawczej ze względu na wartość generowanych przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów oraz sumę bilansową w ostatnim roku obrachunkowym

<b>The number of individual sub-populations / Liczebność poszczególnych podpopulacji</b>	
<b>Breakdown by value of net revenue generated from core activities / Podział ze względu na wartość generowanych przychodów netto z działalności podstawowej</b>	<b>Breakdown by total assets / Podział ze względu na wartość aktywów ogółem</b>
Group I (revenue up to PLN 25 million) - 19 companies / Grupa I (przychody do 25 mln zł) - 19 spółek	Group I (balance sheet total up to PLN 25 million) - 38 companies / Grupa I (suma bilansowa do 25 mln zł) - 38 spółek
Group II (revenue from PLN 25 million to PLN 100 million) - 24 companies / Grupa II (przychody od 25 mln zł do 100 mln zł) - 24 spółki	Group II (balance sheet total from PLN 25 million to PLN 100 million) - 14 companies / Grupa II (suma bilansowa od 25 mln zł do 100 mln zł) - 14 spółek
Group III (revenue from PLN 100 million to PLN 250 million) - 39 companies / Grupa III (przychody od 100 mln zł do 250 mln zł) - 39 spółek	Group III (balance sheet total from PLN 100 million to PLN 250 million) - 49 companies / Grupa III (suma bilansowa od 100 mln zł do 250 mln zł) - 49 spółek
Group IV (revenue over PLN 250 million) - 42 companies / Grupa IV (przychody ponad 250 mln zł) - 42 spółki	Group IV (balance sheet total over PLN 250 million) - 23 companies / Grupa IV (suma bilansowa ponad 250 mln zł) - 23 spółki

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

In the last step of the empirical analyses, a statistical assessment of the relationship between company size and the degree of use of accrual-based earnings management and real earnings management tools was carried out. This was made using the Kruskal-Wallis tests (which is the non-parametric equivalent of a one-way analysis of variance between groups), statistical significance tests or post-hoc tests, and all calculations were carried out using PS IMAGO PRO software.

## Results of empirical studies

The first stage of the empirical research analysed the relationship between the intensity of the use of accrual-based earnings management instruments and the net income generated from core activities. The null hypothesis formulated in the Kruskal-Wallis test stated that all the analysed sub-populations were characterised by the same median of the variable describing the degree of use of accrual-based earnings management instruments in business practice (*AEM*). However, the results of the empirical analyses did not show the equality of the distributions of the *AEM* variable tested in the compared groups (see Table 3). As the significant result of the Kruskal-Wallis test required multiple comparisons, the Dunn test (including the Bonferonni-corrected version) was used for this purpose. The results obtained showed that in the case of three intergroup comparisons (out of six conducted), there can be a statistically significant diversification in the degree of use of accrual-based earnings management instruments in public companies differentiated by the value of sales generated. This is graphically illustrated in Figure 1. The assumption that the declared intensity of application of particular accrual-based earnings management tools increases with an increase in revenue from core operations was confirmed.

W ostatnim kroku zrealizowanych analiz empirycznych nastąpiła statystyczna ocena relacji występujących między wielkością przedsiębiorstwa a stopniem wykorzystania narzędzi kształtowania wyniku finansowego typu rachunkowego i realnego. Została ona zrealizowana m.in. w oparciu o testy Kruskala-Wallisa (będącego nieparametrycznym odpowiednikiem jednoczynnikowej analizy wariancji pomiędzy grupami), testy istotności statystycznej czy testy *post-hoc*, zaś wszelkie obliczenia zostały przeprowadzone przy użyciu oprogramowania PS IMAGO PRO.

## Wyniki badań empirycznych

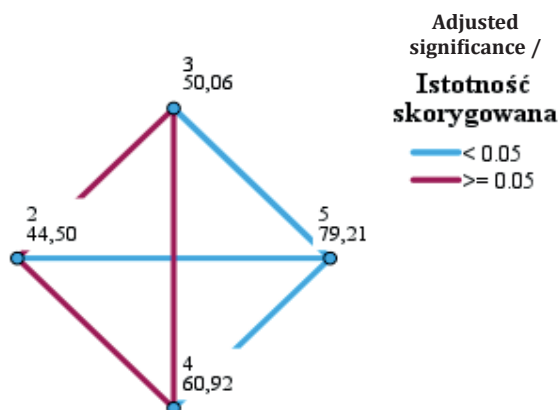
W pierwszym etapie realizowanych badań empirycznych dokonano analizy relacji zachodzących między intensywnością wykorzystania rachunkowych instrumentów kształtowania wyniku finansowego a generowanymi przychodami netto z działalności podstawowej. Postawiona w teście Kruskala-Wallisa hipoteza zerowa orzekła, iż wszystkie analizowane podpopulacje odznaczają się taką samą medianą zmiennej opisującej stopień zastosowania narzędzi księgowego oddziaływania na wynik finansowy w praktyce biznesowej (*AEM*). Jednakże, uzyskane rezultaty analiz empirycznych nie wykazały równości dystrybucji rozkładów testowanej zmiennej *AEM* w porównywanych grupach (zob. Tabela 3). Ponieważ istotny wynik testu Kruskala-Wallisa wymagał przeprowadzenia porównań wielokrotnych, w tym celu zastosowano test Dunna (w tym wersji skorygowanej metodą Bonferoniego). Uzyskane wyniki badań wykazały, że w przypadku trzech porównań międzygrupowych (na sześć przeprowadzonych) można mówić o statystycznie istotnej dywersyfikacji stopnia wykorzystania księgowych instrumentów kształtowania zysku (straty) w spółkach publicznych różniących się ze względu na wartość generowanej sprzedaży. W sposób graficzny zostało to zobrazowane na Rysunek 1. Potwierdzone zostało przypuszczenie, iż wraz ze wzrostem przychodów z podstawowej działalności operacyjnej zwiększa się deklarowana intensywność zastosowania poszczególnych narzędzi kształtowania wyników typu rachunkowego.

**Table 3.** Results of tests describing the intensity of use of accrual-based earnings management tools in public companies (AEM) diversified by sales value**Tabela 3.** Wyniki testów opisujących intensywność wykorzystania narzędzi rachunkowego kształtowania wyniku finansowego w spółkach publicznych (AEM) dywersyfikujących się ze względu na wartość sprzedaży

Test for the whole population / Test dla całej populacji					
Net sales revenue / Przychody netto ze sprzedaży	Average rank / Średnia ranga		H Kruskal-Wallis / H Kruskala-Wallis	Asymptotic significance / Istotność asymptotyczna	
Group I / Grupa I	44.50		26.163	<0.001	
Group II / Grupa II	50.06				
Group III / Grupa III	60.92				
Group IV / Grupa IV	79.21				
Intergroup comparisons (post-hoc tests) / Porównania międzygrupowe (testy post-hoc)					
Comparison / Porównanie	Test statistics / Statystyki testu	Standard error / Błąd standardowy	Standardised test statistic / Standaryzowana statystyka testu	Statistical significance / Istotność statystyczna	Adjusted significance / Istotność skorygowana
Groups II-III / Grupy II-III	-5.562	8.844	-.629	.529	1.000
Groups II-IV / Grupy II-IV	-16.423	8.057	-2.038	.042	.249
Groups II-V / Grupy II-V	-34.714	7.962	-4.360	<.001	.000
Groups III-IV / Grupy III-IV	-10.861	7.472	-1.454	.146	.876
Groups III-V / Grupy III-V	-29.152	7.369	-3.956	<.001	.000
Groups IV-V / Grupy IV-V	-18.291	6.404	-2.856	.004	.026

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

**Figure 1.** Results of intergroup comparisons on the diversification of the degree of use of accrual-based earnings management instruments in public companies (AEM) differentiated by sales value**Rysunek 1.** Wyniki porównań międzygrupowych dotyczących dywersyfikacji stopnia wykorzystania księgowych instrumentów kształtowania zysku (straty) w spółkach publicznych (AEM) różniących się ze względu na wartość sprzedaży

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

The data presented in Table 4 confirmed that the degree of use of real earnings management tools in public companies (REM) may be statistically dependent on the size of public companies as determined by the value of revenue from core operating activities. The statistical tests carried

Dane zaprezentowane w Tabeli 4 potwierdziły, iż stopień wykorzystania operacyjnych narzędzi manipulowania wynikiem finansowym w spółkach publicznych (REM) może być statystycznie uzależniony od wielkości przedsiębiorstw publicznych określonej na podstawie wartości przychodów z podstawowej

out showed that, within the four analysed sub-populations, it is not possible to speak of equality of the distributions of the variable representing the intensity of application of real earnings management instruments. This is evidenced by the significance result of the Kruskal-Wallis test. However, intergroup comparisons revealed that statistically significant differences in the shaping of the tested variable can be observed in three out of the six comparisons analysed (see Figure 3). As was the case with accrual-based earnings management in the case of real earnings management, the intensity of the use of earnings management mechanisms increases with the size of the company.

działalności operacyjnej. Przeprowadzone testy statystyczne wykazały, iż w obrębie czterech analizowanych podpopulacji nie można mówić o równości dystrybuant rozkładów zmiennej przedstawiającej intensywność zastosowania instrumentów kształtowania wyniku finansowego typu realnego. Świadczy o tym uzyskany wynik istotności testu Kruskala-Wallisa. Jednakże, dokonane porównania międzygrupowe uwiaryściły, że o statystycznie istotnych różnicach w zakresie kształtowania testowanej zmiennej można mówić w trzech na sześć analizowanych komparacji (zob. Rysunek 3). Podobnie jak miało to miejsce w odniesieniu do rachunkowych narzędzi oddziaływania na poziom raportowanego zysku (straty), tak i w przypadku rzeczowego zarządzania wynikiem finansowym intensywność wykorzystania mechanizmów *earnings management* wzrasta wraz z wielkością spółki.

**Table 4.** Results of tests describing the intensity of the use of real earnings management tools in public companies (REM) diversified by sales value

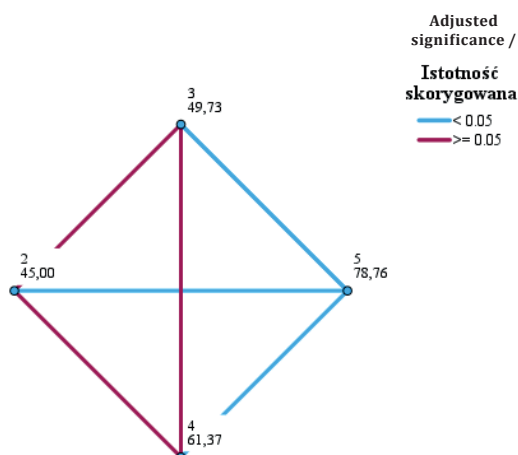
**Tabela 4.** Wyniki testów opisujących intensywność wykorzystania narzędzi rzeczowego (realnego) kształtowania wyniku finansowego w spółkach publicznych (REM) dywersyfikujących się ze względu na wartość sprzedaży

Test for the whole population / Test dla całej populacji					
Net sales revenue / Przychody netto ze sprzedaży	Average rank / Średnia ranga	H Kruskal-Wallis / H Kruskala-Wallisa		Asymptotic significance / Istotność asymptotyczna	
Group I / Grupa I	45.00	25.711		<0.001	
Group II / Grupa II	49.73				
Group III / Grupa III	61.37				
Group IV / Grupa IV	78.76				
Intergroup comparisons (post-hoc tests) / Porównania międzygrupowe (testy post-hoc)					
Comparison / Porównanie	Test statistics / Statystyki testu	Standard error / Błąd standardowy	Standardised test statistic / Standaryzowana statystyka testu	Statistical significance / Istotność statystyczna	Adjusted significance / Istotność skorygowana
Groups II-III / Grupy II-III	-4.729	8.753	-.540	.589	1.000
Groups II-IV / Grupy II-IV	-16.372	7.975	-2.053	.040	.240
Groups II-V / Grupy II-V	-33.762	7.881	-4.284	<.001	.000
Groups III-IV / Grupy III-IV	-11.643	7.395	-1.574	.115	.692
Groups III-V / Grupy III-V	-29.033	7.294	-3.981	<.001	.000
Groups IV-V / Grupy IV-V	-17.390	6.338	-2.744	.006	.036

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.





**Figure 2.** Results of intergroup comparisons on the diversification of the degree of use of real earnings management instruments in public companies (REM) differentiated by sales value

**Rysunek 2.** Wyniki porównań międzygrupowych dotyczących dywersyfikacji stopnia wykorzystania operacyjnych instrumentów kształtowania zysku (straty) w spółkach publicznych (REM) różnicujących się ze względu na wartość sprzedaży

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

The second part of the empirical research involved the assessment of the relationship between the degree of use of tools to implement earnings manipulation practices and the size of public companies determined by the value of total assets. Statistical analysis of the values of the AEM coefficients carried out using the Kruskal-Wallis test did not allow for positive verification of the hypothesis stating the equality of the distributions of the AEM variable in the compared populations (see Table 5). However, post-hoc tests showed that statistically significant differences in terms of shaping the value of the measure describing the intensity of use of accrual-based earnings management instruments were recorded in only one of the six analysed cases of intergroup comparisons (this applies to situations in which the significance values for many tests were corrected using the Bonferonni method – see Figure 3). The results of the empirical research also show that the highest average values of this AEM measure were recorded for companies belonging to group III (balance sheet total ranging from PLN 100 million to PLN 250 million) and group II (asset value ranging from PLN 25 million to PLN 100 million).

Druga część badań empirycznych wiązała się z oceną związków zachodzących między stopniem wykorzystania narzędzi służących do wdrażania praktyk manipulacji wynikiem finansowym a rozmiarem spółek publicznych wyznaczanym na podstawie wartości aktywów ogółem. Analiza statystyczna wartości współczynników AEM przeprowadzona przy użyciu testu Kruskala-Wallisa nie pozwoliła na pozytywną weryfikację hipotezy orzekającej o równości dystrybuant rozkładów zmiennej AEM w porównywanych populacjach (zob. Tabela 5). Testy *post-hoc* wykazały jednak, że statystycznie istotne różnice w zakresie kształtowania wartości miernika opisującego intensywność wykorzystania instrumentów rachunkowego zarządzania zyskiem (stratą) były odnotowane w zaledwie w jednym z sześciu analizowanych przypadków porównań międzygrupowych (uwaga ta tyczy sytuacji, w których wartości istotności dla wielu testów skorygowano metodą Bonferonniego – zob. Rysunek 3). Z rezultatów przeprowadzonych badań empirycznych wynika również, że najwyższe średnie wartości tej miary AEM odnotowano względem przedsiębiorstw przynależących do grupy III (suma bilansowa wahająca się od 100 mln zł do 250 mln zł) oraz grupy II (wartość aktywów wynosząca od 25 mln zł do 100 mln zł).

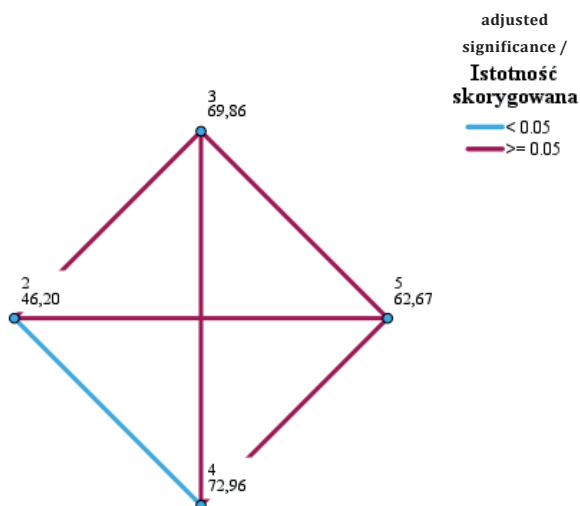
**Table 5.** Results of tests describing the intensity of use of accrual-based earnings management tools in public companies (AEM) diversified by balance sheet total

**Tabela 5.** Wyniki testów opisujących intensywność wykorzystania narzędzi rachunkowego kształtowania wyniku finansowego w spółkach publicznych (AEM) dywersyfikujących się ze względu na sumę bilansową

Test for the whole population / Test dla całej populacji					
Net sales revenue / Przychody netto ze sprzedaży	Average rank / Średnia ranga	H Kruskal-Wallis / H Kruskala-Wallisa		Asymptotic significance / Istotność asymptotyczna	
Group I / Grupa I	46.20	19,555		<0,001	
Group II / Grupa II	69.86				
Group III / Grupa III	72.96				
Group IV / Grupa IV	62.67				
Intergroup comparisons (post-hoc tests) / Porównania międzygrupowe (testy post-hoc)					
Comparison / Porównanie	Test statistics / Statystyki testu	Standard error / Błąd standardowy	Standardised test statistic / Standaryzowana statystyka testu	Statistical significance / Istotność statystyczna	Adjusted significance / Istotność skorygowana
Groups II-III / Grupy II-III	-16.477	7.608	-2.166	.030	.182
Groups II-IV / Grupy II-IV	-23.660	9.004	-2.628	.009	.052
Groups II-V / Grupy II-V	-26.762	6.225	-4.299	<.001	.000
Groups III-IV / Grupy III-IV	7.183	9.762	.736	.462	1.000
Groups III-V / Grupy III-V	10.285	7.279	1.413	.158	.946
Groups IV-V / Grupy IV-V	-3.102	8.727	-.355	.722	1.000

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.



**Figure 3.** Results of intergroup comparisons on the diversification of the degree of use of accrual-based earnings management in public companies (AEMs) differentiated by balance sheet total

**Rysunek 3.** Wyniki porównań międzygrupowych dotyczących dywersyfikacji stopnia wykorzystania księgowych instrumentów kształtowania zysku (straty) w spółkach publicznych (AEM) różnicujących się ze względu na sumę bilansową

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

The final stage of the empirical research carried out tested whether the intensity of the use of real earnings management tools (REM measure) in public companies could be statistically related to the value of total assets. As was the case earlier, the results of the non-parametric Kruskal-Wallis test showed grounds for rejecting the null hypothesis stating that the value of medians of the REM variable in individual sub-populations tested is identical (Table 6). The results of the study showed that statistically significant differences in the development of the REM variable could be claimed for only one out of six comparisons carried out (see Figure 4). The research also revealed that the highest degree of use of real earnings management tools was observed in enterprises classified in group III (balance sheet total of PLN 100 million to PLN 250 million).

Na ostatnim etapie przeprowadzonych badań empirycznych sprawdzono, czy intensywność wykorzystania operacyjnych narzędzi kształtowania wyników (miara *REM*) w spółkach publicznych może być statystycznie uzależniona od wartości aktywów ogółem. Podobnie jak miało to miejsce wcześniej, wyniki nieparametrycznego testu Kruskala-Wallisa wykazały podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej orzekającej, że wartość median zmiennej *REM* w poszczególnych testowanych podpopulacjach jest identyczna (Tabela 6). Uzyskane rezultaty badań pozwoliły na stwierdzenie, że o statystycznie istotnych różnicach w zakresie kształtowania zmiennej *REM* można mówić w odniesieniu do zaledwie jednej na sześć przeprowadzonych komparacji (zob. Rysunek 4). Badania uwidoczniły ponadto, iż najwyższy stopień wykorzystania narzędzi rzeczowego oddziaływania na wynik finansowy towarzyszył przedsiębiorstwom zaszeregowanym do grupy III (suma bilansowa wynosząca od 100 mln zł do 250 mln zł).

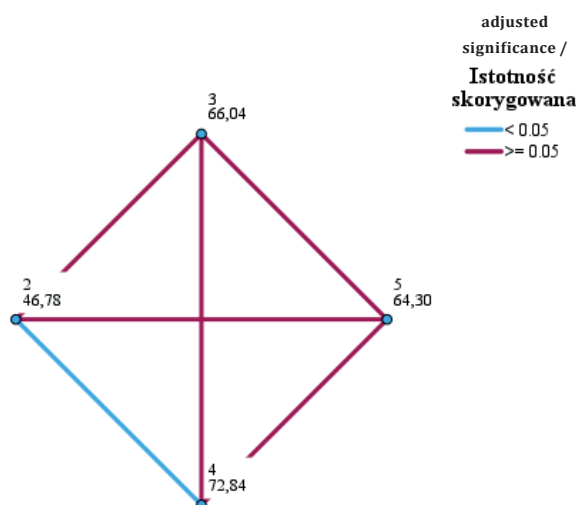
**Table 6.** Results of tests describing the intensity of use of real earnings management tools in public companies (REM) diversified by balance sheet total

**Tabela 6.** Wyniki testów opisujących intensywność wykorzystania narzędzi rzeczowego (realnego) kształtowania wyniku finansowego w spółkach publicznych (REM) dywersyfikujących się ze względu na sumę bilansową

Test for the whole population / Test dla całej populacji					
Balance sheet total / Suma bilansowa	Average rank / Średnia ranga	H Kruskal-Wallis / H Kruskala-Wallisa		Asymptotic significance / Istotność asymptotyczna	
Group I / Grupa I	46.78	18.315		<0.001	
Group II / Grupa II	66.04				
Group III / Grupa III	72.84				
Group IV / Grupa IV	64.30				
Intergroup comparisons (post-hoc tests) / Porównania międzygrupowe (testy post-hoc)					
Comparison / Porównanie	Test statistics / Statystyki testu	Standard error / Błąd standardowy	Standardised test statistic / Standaryzowana statystyka testu	Statistical significance / Istotność statystyczna	Adjusted significance / Istotność skorygowana
Groups II-III / Grupy II-III	-17.528	7.530	-2.328	.020	.120
Groups II-IV / Grupy II-IV	-19.259	8.911	-2.161	.031	.184
Groups II-V / Grupy II-V	-26.060	6.161	-4.230	<.001	.000
Groups III-IV / Grupy III-IV	1.731	9.662	.179	.858	1.000
Groups III-V / Grupy III-V	8.532	7.205	1.184	.236	1.000
Groups IV-V / Grupy IV-V	-6.801	8.638	-.787	.431	1.000

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.



**Figure 4.** Results of intergroup comparisons on the diversification of the degree of use of real earnings management instruments in public companies (REM) differentiated by balance sheet total

**Rysunek 4.** Wyniki porównań międzygrupowych dotyczących dywersyfikacji stopnia wykorzystania operacyjnych instrumentów kształtowania zysku (straty) w spółkach publicznych (REM) różnicujących się ze względu na sumę bilansową

Source: Own elaboration.

Źródło: Opracowanie własne.

## Conclusions

Within the set of determinants that have an integral impact on the overall profit (loss) manipulation practices of a company, one can find factors that are directly related to the specifics of the company in question. These include: the phase of the organisation's life cycle, economic performance, the capital structure adopted, the management remuneration system in place, shareholder structure, corporate governance rules, etc. One of the important factors of earnings management is also the size of the enterprise, which can affect its market orientation, organisational structure, decision-making paths, access to external funding sources, or the relationship of ownership to organisational management (Steinarowska-Streb, 2017).

The empirical analyses carried out allowed for positive verification of both research hypotheses formulated at the outset. Based on the Kruskal-Wallis tests, it was proven that the intensity of the application of accrual-based earnings management and real earnings management tools in public companies is statistically dependent on both the value of generated net revenues from the sale of products, goods and materials and the company's balance sheet total. However, in-depth research has revealed a greater diversification of the values of the tested AEM and REM variables in sub-populations separated on the basis of the value of realised sales than in individual subgroups separated on the basis of the value of total assets. Thus, it seems reasonable

## Podsumowanie

W zbiorze determinant mających integralny wpływ na całokształt praktyk manipulowania zyskiem (stratą) w przedsiębiorstwie odnaleźć można czynniki bezpośrednio powiązane ze specyfiką danego przedsiębiorstwa. Należą do nich m.in.: faza cyklu życia organizacji, dokonania ekonomiczne, przyjęta struktura kapitałowa, stosowany system wynagrodzeń wśród kadry kierowniczej, struktura akcjonariatu, zasady ładu korporacyjnego itd. Jednym z istotnych czynników kształtowania wyniku finansowego jest również wielkość przedsiębiorstwa, która może oddziaływać na jego orientację rynkową, strukturę organizacyjną, ścieżki decyzyjne, dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania, czy stosunek własności do zarządzania organizacją (Steinarowska-Streb, 2017).

Przeprowadzone analizy empiryczne pozwoliły na pozytywną weryfikację obu postawionych na wstępie hipotez badawczych. Bazując na testach Kruskala-Wallisa udowodniono, iż intensywność zastosowania narzędzi z zakresu rachunkowego i operacyjnego kształtowania wyniku finansowego w spółkach publicznych jest statystycznie uzależniona zarówno od wartości generowanych przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów, jak i sumy bilansowej przedsiębiorstwa. Pogłębione badania uwiaryściły jednak większą dywersyfikację wartości testowanych zmiennych AEM i REM w podpopulacjach wydzielanych na podstawie wartości zrealizowanej sprzedaży, aniżeli



to conclude that sales processes, in which there is confirmation of social acceptance of the usefulness of goods and services produced by the enterprise, reimbursement of own costs incurred and acquisition of funds necessary for the implementation of future tasks of the entity (Bednarski, 2004), may be considered an important determinant of activities related to manipulation of financial results in public companies.

However, it should be stressed that the empirical studies carried out are characterised by certain limitations. On the one hand, they are based on the use of statistical tests which, due to their non-parametric nature, may be characterised by a lower interpretative power of the data obtained than parametric tests (these tests - unlike classical statistical methods - do not rely on the estimation of parameters from a predetermined distribution of a random variable in the population). On the other hand, they deal with issues considered "sensitive" in the business community. Hence, there is a concern that some respondents may have been reluctant to openly declare the application of earnings management activities in business practice - even if the research carried out remained fully anonymous.

w poszczególnych podgrupach wyodrębnianych w oparciu o wartość majątku ogółem. Tym samym słusznym wydaje się stwierdzenie, iż procesy sprzedaży, w których następuje potwierdzenie społecznej akceptacji przydatności wytworzonych przez przedsiębiorstwo dóbr i usług, refundacja ponoszonych kosztów własnych oraz pozyskiwanie środków finansowych niezbędnych do realizacji przyszłych zadań jednostki (Bednarski, 2004), mogą być uznane za istotny czynnik determinujący działania związane z manipulacją wynikiem finansowym w spółkach publicznych.

Należy jednak podkreślić, iż przeprowadzone badania empiryczne cechują się pewnymi ograniczeniami. Z jednej strony bowiem opierają się one na wykorzystaniu testów statystycznych, które ze względu na swój nieparametryczny charakter mogą charakteryzować się mniejszą mocą interpretacyjną uzyskanych danych od testów parametrycznych (testy te - w odróżnieniu od klasycznych metod statystycznych - nie polegają na estymacji parametrów z góry założonego rozkładu zmiennej losowej w populacji). Z drugiej zaś strony dotyczą one problematyki uznawanej w środowisku biznesowym za „drażliwą”. Stąd też istnieje obawa, iż niektórzy respondenci mogli wyrażać niechęć do jawnego deklarowania zastosowania w praktyce gospodarczej działań wchodzących w nurt *earnings management* - nawet w przypadku zachowania pełnej anonimowości realizowanych badań.

## References:

1. Barton, J., Simko, P. (2002). The Balance Sheet as an Earnings Management Constraint. *The Accounting Review*, 77 (Suppl.), 1-34.
2. Bassiouny, S.W. (2016). The impact of firm characteristics on earnings management: An empirical study on the listed firms in Egypt. *Journal of Business and Retail Management Research*, 10(3), 34-45.
3. Bednarski, L. (2004). *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*. Warszawa: PWE. [in Polish].
4. Burgstahler, D., Dichev, I. (1997). Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*, 24, 99-126.
5. Charfeddine, L., Riahi, R., Omri, A. (2013). The determinant of earnings management in developing countries: A study of the Tunisian context. *IUP Journal of Corporate Governance*, 12(1), 35-49.
6. Cudia, C.P., Dela Cruz, A.L. (2018). Determinants of Earnings Management Choice among Publicly Listed Industrial Firms in the Philippines. *Dlsu Business & Economics Review*, 27, 119-129.
7. DeGeorge, F., Patel, J., Zeckhauser, R. (1999). Earnings Management to Exceed Thresholds. *The Journal of Business*, 72(1), 1-33. <https://doi.org/10.1086/209601>.
8. Ewert, R., Wagenhofer, A. (2005). Economic effects of tightening accounting standards to restrict earnings management. *The Accounting Review*, 80(4), 1101-1124. <https://doi.org/10.2308/accr.2005.80.4.1101>.
9. Fields, T.D., Lys, T.Z., Vincent, L. (2001). Empirical research on accounting choice. *Journal of Accounting and Economics*, 31, 255-307. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.258519>.
10. Fischer, M., Rozenzweig, K. (1995). Attitudes of Students and Accounting Practitioners Concerning the Ethical Acceptability of Earnings Management. *Journal of Business Ethics*, 14(6), 433-444. <https://doi.org/10.1007/bf00872085>.

11. Gajdosikova, D., Valaskova, K., Durana, P. (2022). Earnings Management and Corporate Performance in the Scope of Firm-Specific Features. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(10), 1-18. <https://doi.org/10.3390/jrfm15100426>
12. Jensen, M.C., Meckling, W.H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
13. Kliestik, T., Valaskova, K., Nica, E., Kovacova, M., Lazaroiu, G. (2020). Advanced methods of earnings management: monotonic trends and change-points under spotlight in the Visegrad countries. *Oeconomia Copernicana*, 11(2), 371-400. <https://doi.org/10.24136/oc.2020.016>.
14. Llukani, T. (2013), Earnings management and firm size: an empirical analyse in Albanian market. *European Scientific Journal*, 9(16), 135-143.
15. Mahrani, M., Soewarno, N., (2018). The effect of good corporate governance mechanism and corporate social responsibility on financial performance with earnings management as mediating variable. *Asian Journal of Accounting Research*, 3(1), 41-60. <https://doi.org/10.1108/AJAR-06-2018-0008>.
16. Meek, G.K., Rao, R.P., Skousen, C.J. (2007). Evidence on factors affecting the relationship between CEO stock option compensation and earnings management. *Review of Accounting and Finance*, 6(3), 304-323. <https://doi.org/10.1108/14757700710778036>.
17. Moses, O.D. (1987). Income Smoothing and Incentives: Empirical Tests Using Accounting Changes. *The Accounting Review*, 62(2), 358-377.
18. Nelson, M.W., Elliott, J.A., Tarpley, R.L. (2002). Evidence from auditors about manager's and auditor's earnings-management decisions. *Accounting Review*, 77 (Suppl.), 175-202.
19. Roychowdhury, S. (2006). Earnings Management through Real Activities Manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335-370. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.01.002>.
20. Shu, P.-G., Chiang, S.-J. (2014). Firm size, timing, and earnings management of seasoned equity offerings. *International Review of Economics & Finance*, 29, 177-194. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2013.05.011>.
21. Siekelova, A., Androniceanu, A., Durana, P., Michalikova, K. (2020). Earnings Management (EM), Initiatives and Company Size: An Empirical Study. *Acta Polytechnica Hungarica*, 17, 41-56. <https://doi.org/10.12700/APH.17.9.2020.9.3>.
22. Steinerowska-Streb, I. (2017). Zachowania rynkowe mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce. Diagnoza, analiza, scenariusze rozwoju. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck. [in Polish].
23. Turzyński, M. (2011). Zastosowanie teorii agencji w badaniu historii rachunkowości. Perspektywa ziem polskich w wieku XVII i XVIII. *Przeгляд organizacji*, 7-8, 54-57. [in Polish].



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>) allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.