

**dr Michał COMPOREK**

Uniwersytet Łódzki

e-mail: [michal.comporek@uni.lodz.pl](mailto:michal.comporek@uni.lodz.pl)

ORCID: 0000-0002-1402-2505

DOI: 10.15290/oes.2023.01.111.12

## WYKORZYSTANIE OCENY SCORINGOWEJ W OCENIE JAKOŚCI WYNIKU FINANSOWEGO PRZEDSIĘBIORSTW<sup>1</sup>

### Streszczenie

*Cel* – Zasadniczym celem opracowania jest charakterystyka mierników Q-Test oraz EQ-Score jako alternatywnych narzędzi oceny jakości wyniku finansowego spółek publicznych.

*Metoda badań* – Ocena jakości wyniku finansowego przedsiębiorstw sporządzona została na podstawie formuł analitycznych zaproponowanych przez Putmana i in. oraz Gullet i in. Badania egzemplifikacyjne zrealizowano w odniesieniu do spółek publicznych zaklasyfikowanych do indeksu WIG-DIV GPW w Warszawie w horyzoncie badawczym 2016–2020.

*Wnioski* – Między obliczonymi wartościami wskaźników Q-Test i EQ-Score istnieją pozytywne związki o przeciętnej sile. W analizowanej próbie badawczej przeciętne wartości wskaźników Q-Test były wyższe od średnich wartości wskaźników EQ-Score oraz cechowały się większym stopniem dyspersji. Miernik EQ-Score jest w sposób istotny statystycznie skorelowany z wartościami współczynników dyskrecjonalnych różnic memoriałowych separowanych za pomocą modeli Jones oraz Kasznika, co wskazuje na jego potencjał w zakresie predykcji zjawiska rachunkowego kształtowania wyniku finansowego.

*Oryginalność/wartość/implikacje/rekomendacje* – Opracowanie jest pierwszym przykładem empirycznej weryfikacji przydatności modeli Q-Test i EQ-Score w zakresie oceny jakości wyniku finansowego spółek publicznych funkcjonujących na polskim rynku kapitałowym.

**Słowa kluczowe:** jakość wyniku finansowego, modele scoringowe, dyskrecjonalne różnice memoriałowe, GPW w Warszawie.

---

<sup>1</sup> Artykuł wpłynął 16.07.2022, zaakceptowano 8.02.2023.

## THE USE OF THE SCORING METHOD IN THE ASSESSMENT OF EARNINGS QUALITY OF ENTERPRISES

### Summary

*Purpose* – The main objective of the paper is establishing the characteristics of the Q-Test and EQ-Score measures as alternative tools for assessing the earnings quality of public companies.

*Research method* – The estimation of the earnings quality was prepared basing on the analytical formulas of Putman et al., and Gullet et al. models. The exemplification research studies were conducted for public companies classified in the WIG-DIV index of the Warsaw Stock Exchange in 2016–2020.

*Results* – There are positive relationships of medium strength between the calculated values of the Q-Test and EQ-Score indicators. In the analyzed research sample, the average values of the Q-Test indicators were generally higher than the average values of the EQ-Score indicators and were characterized by a greater degree of dispersion. The EQ-Score is statistically significantly correlated with the discretionary accruals separated using the Jones and Kasznik models, which indicates its potential for predicting the earnings management phenomenon.

*Originality/value/implications/recommendations* – The study is the first example of empirical verification of the usefulness of the Q-Test and EQ-Score models in assessing the quality of the financial results of public companies operating on the Polish capital market.

**Keywords:** earnings quality, scoring models, discretionary accruals, Warsaw Stock Exchange.

**JEL classification:** G30, M40

### 1. Wstęp

W zależności od przyjętych koncepcji ekonomicznych pojmowania zysku wartość wygenerowanego wyniku finansowego w przedsiębiorstwie może być uznawana za kluczowy miernik przyrostu dobrobytu (bogactwa, wartości) jego właścicieli bądź też za główną miarę dokonań podmiotu gospodarczego i jego zarządu w danym okresie, skłaniającą do maksymalizacji zysku w określonych warunkach struktury rynku, przy określonym popycie na oferowane produkty i usługi i generowanym poziomie kosztów [Szychta, 2011, s. 82–83; Hendriksen, van Breda, 2002, s. 294–295]. Ze względu na fakt, iż wartość raportowanego zysku (straty) stanowi istotny punkt zainteresowania zróżnicowanych grup in-

teresariuszy podmiotu gospodarczego, miara ta powinna odznaczać się wysoką jakością i być w jak największym stopniu zbieżna z rzeczywistymi osiągnięciami jednostki na rynku kapitałowym.

W literaturze przedmiotu wyróżnia się dosyć szerokie spektrum potencjalnych wskaźników służących do predykcji jakości wyniku finansowego, które uwzględniają m.in. takie obszary analityczne, jak: stopień rachunkowego i realnego kształtowania wyników, stabilność, przewidywalność i gładkość wyników, normalność rozkładu raportowanych zysków (strat), szybkość ujmowania strat itd. [zob. m.in.: Barton, Simko, 2002, s. 1–27; Michalak i in., 2012, s. 63–82; DeFond, 2010, s. 402–409; Chen i in., 2015, s. 1017–1054]. Ze względu na swoją naturę skupiają one uwagę zwykle na pojedynczych atrybutach jakości wyniku finansowego.

Zasadniczym celem artykułu jest bliższa charakterystyka modeli: Q-Test [Putman, Griffin, Kilgore, 2005, s. 41–50] oraz EQ-Score [Gullet, Kilgore, Geddie, 2018, s. 1–12] służących do oceny transparentności, wiarygodności i rzetelności wyników finansowych spółek publicznych zaszeregowanych do indeksu WIG-DIV Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. Tak nakierowana optyka badawcza pozwoli z jednej strony na ukazanie predykcyjnej funkcji omawianych narzędzi w ocenie cech jakościowych wyników finansowych spółek publicznych. Z drugiej zaś umożliwi ona uzyskanie odpowiedzi na pytanie, w jakich obszarach raportowanych informacji sprawozdawczych pojawiają się największe dysproporcje między postulowanymi a rzeczywistymi wartościami danych księgowych, które w założeniu mogą świadczyć o deprecjacji jakości wykazywanego poziomu zysku (straty) w przedsiębiorstwie. Celem drugoplanowym artykułu jest z kolei wykazanie wzajemnych relacji zachodzących między obliczonymi wartościami wskaźników Q-Test i EQ-Score a alternatywnymi miernikami jakości wyników finansowych, do których zaliczono wskaźniki dyskrecjonalnych różnic memoriałowych esktraktowanych za pomocą metodologii Jones [1991, s. 193–228], Kasznika [1999, s. 57–81] oraz Yoona, Millera i Jiraporna [2006, s. 85–109]. Ocena siły i kierunków tychże związków pozwoli określić, czy Q-Test i EQ-Score mogą być postrzegane jako istotne narzędzia służące do wstępnej predykcji praktyk z zakresu rachunkowego kształtowania wyniku finansowego, zgodnego z nurtem *earnings management* [Dechow, Dichev, 2002, s. 35–59].

Zastosowany w analizach empirycznych dobór próby badawczej miał charakter egzemplifikacyjny i uwzględnił te podmioty, które przypuszczalnie mogły odznaczać się szczególnym zainteresowaniem inwestorów giełdowych. Indeks WIG-DIV klasyfikuje bowiem spółki publiczne, które na przestrzeni ostatnich pięciu lat obrotowych nie tylko regularnie dokonywały wypłat dywidendy, ale umożliwiały swoim akcjonariuszom możliwość korzystania z innych inkorporowanych praw

majątkowych, takich jak np. dochody z tytułu prawa poboru akcji nowej emisji. W badaniach założono, że przedsiębiorstwa te mogły być zainteresowane intencjonalnym zawyżaniem lub zaniżaniem wyniku finansowego tak, aby przedstawić swoją aktualną sytuację finansową w sposób zbieżny z oczekiwaniami inwestorów.

## **2. Problematyka postrzegania jakości wyniku finansowego przedsiębiorstw**

Transparentność i wiarygodność raportowanych informacji ekonomicznych ma niebagatelne znaczenie z perspektywy zarządzania i kierowania współczesnymi organizacjami. Celem sprawozdania finansowego jest dostarczanie danych, które będą użyteczne dla wielu ich użytkowników. Przy czym za użyteczną uznawać można taką informację, która charakteryzować się będzie określonymi właściwościami jakościowymi [Natkaniec, 2021, s. 203]. W literaturze przedmiotu podkreśla się, iż w wielu przypadkach dane widniejące w sprawozdaniach finansowych mogą być przydatne, lecz ze względu na swoją niewiarygodność w sposobie prezentowania lub charakterze ich ujawnianie może potencjalnie wprowadzać w błąd [Micherda, 2006, s. 15]. Zauważa się również, iż pomimo zmian, jakie zachodzą w raportowaniu spółek od początku XX wieku, rachunkowość nadal w pierwszej kolejności nakierowana jest na zaspakajanie potrzeb informacyjnych inwestorów [Samelak, 2013, s. 112] i to ze względu na tę grupę interesariuszy dane sprawozdawcze mogą być intencjonalnie zniekształcane.

Ocena jakości informacji księgowej jest zagadnieniem złożonym i wielowymiarowym. Jak zauważył Brien [1991], w generalnym ujęciu o jakości informacji świadczyć będzie stopień, w jakim dodaje ona wartość dla użytkowników pod względem niesionej treści, formy i czasu jej dostarczenia. W nurcie krajowych rozważań warto zauważyć, iż Kisielnicki [1982] przedstawił spektrum dziesięciu cech jakościowych informacji, zaliczając do nich: dyspozycyjność, porównywalność, rzetelność, elastyczność, przetwarzalność, szczegółowość, stabilność, terminowość, priorytetowość czy też wypełnianie specjalnych wymagań.

Biorąc pod uwagę terminologiczny wymiar postrzegania jakości danych widniejących w sprawozdaniach finansowych, Michalak [2018, s. 65] wskazał, iż jest ona kształtowana przez zakres zaspokojenia potrzeb informacyjnych różnych użytkowników sprawozdań, z jednoczesnym uwzględnieniem celów wykorzystania prezentowanych informacji. Z kolei według Ram Konceptualnych Sprawozdawczości Finansowej wyróżnić można dwie grupy cech jakościowych danych sprawozdawczych [*The Conceptual Framework for Financial Reporting*, 2010].

Należą do nich: cechy jakościowe o fundamentalnym znaczeniu (przydatność oraz wierna prezentacja), jak również cechy wzbogacające użyteczność raportowanych informacji (porównywalność, sprawdzalność, terminowość oraz zrozumiałość) [zob. m.in.: Taylor, 2012, s. 136–253; Gad, 2013, s. 545–555; Błażyńska, 2016, s. 43–47].

Problematyka analizy jakości wyniku finansowego po raz pierwszy do światowej literatury przedmiotu została wprowadzona prawdopodobnie przez Grahama i Dodda w 1934 r. [Michalak, 2018, s. 109]. Autorzy ci tłumaczyli model wyceny akcji spółek giełdowych za pomocą iloczynu wskaźnika zysku na akcję (EPS) oraz współczynnika jakości (ang. *coefficient of quality*), kształtowanego przez takie determinanty, jak: implementowana strategia dywidendowa, sytuacja finansowa podmiotu, jego reputacja, charakter prowadzonej działalności gospodarczej czy nastroje występujące na rynku [Graham, Dodd, 1934, s. 351]. W późniejszym czasie kategoria *earnings quality* stała się przedmiotem dociekań naukowych badaczy z całego świata. Gibson [1998] zauważył, iż raportowanie wyników finansowych odznaczających się wysoką jakością jest charakterystyczne dla tych spółek, które wdrażają podejście konserwatywne w rachunkowości. Polega ono m.in. na prezentowaniu w sprawozdaniu finansowym możliwie najniższej wartości aktywów i przychodów przy jednoczesnej możliwie wysokiej wycenie pasywów i kosztów, niedoszacowaniu zysków oraz zakładaniu, że wydatki będą następować szybciej aniżeli później, zaś wpływy – odwrotnie [Hendriksen, van Breda, 2002, s. 167]. Kamp [2002, s. 361–368] podkreśla, że o zyskach (stratach) charakteryzujących się wysoką jakością będzie można mówić wówczas, gdy wielkości te będą jasno odzwierciedlać bieżące przychody i koszty, jednoznacznie wskazywać wyniki płynące z działalności podstawowej przedsiębiorstwa, jak również pozwolą na bezpośrednie powiązania raportowanych wyników z generowanymi operacyjnymi przepływami pieniężnymi. McClure [2004] stoi na stanowisku, iż „wysokojakościowe” wyniki finansowe odznaczają się powtarzalnością i są efektem oddziaływania tych czynników, które pozostają pod ciągłą kontrolą kadry menadżerskiej. Mogą być one postrzegane jako swoiste „generatory gotówki” (ang. *cash generators*), zaś ich intensyfikacja następuje poprzez powtarzalne wzrosty przychodów ze sprzedaży i powtarzalne spadki kosztów, a nie jednorazowe działania lub zdarzenia. Również Dichev, Graham i Rajgopal [2013, s. 1–33] wyrażają przekonanie, że wyniki finansowe odznaczające się wysoką jakością powinny być trwałe, a zarazem poparte odpowiednim poziomem uzyskiwanych przepływów pieniężnych, co będzie stanowiło odzwierciedlenie spójności podejmowanych wyborów księgowych w dłuższym horyzoncie odniesienia. Wreszcie Michalak [2018, s. 110] zauważył, że jakość wykazywanych zysków jest uzależniona od ich przydatności przy podej-

stawianiu decyzji oraz możliwości dobrego zobrazowania ekonomicznych efektów działalności przedsiębiorstwa (z których część jest nieobserwowalna). Ten sam autor podkreśla ponadto, iż jakość wyników jest determinowana łącznie przez istotność wyników finansowych z punktu widzenia decyzji oraz zdolność systemu informacyjnego rachunkowości do pomiaru tych wyników.

Przytoczone ujęcia terminologiczne oraz klucze identyfikacyjne i klasyfikacyjne cech jakościowych informacji księgowych (w tym wyniku finansowego) jednoznacznie wskazują na rozległość rozważań teoretyczno-empirycznych nad omawianymi kategoriami.

### 3. Q-Test oraz EQ-Score jako narzędzia predykcji jakości wyniku finansowego przedsiębiorstw

Model Putmana i in. [2005, s. 41–50], określany przez autorów mianem Q-Test, jest narzędziem pozwalającym na wstępną estymację jakości wykazywanego wyniku finansowego przedsiębiorstwa. W swojej formule uwzględnia on pięć pojedynczych wskaźników ekonomicznych, którym przypisana została taka sama waga:

$$Q-Test_t = 10x \frac{CFO_t}{S_t} + \frac{CFO_t}{EBIT_t} + \frac{COI_t}{NI_t} + 10x \frac{CFO_t}{TL_t} + \frac{S_t - S_{t-1}}{AR_t - AR_{t-1}} \quad (1)$$

gdzie:

- $Q-Test_t$  – wartość finalna pierwotnej wersji Q-Test w okresie  $t$  (jeśli  $\geq 5$  – jakość wyniku finansowego jest dobra; jeśli  $< 5$  – jakość wyniku finansowego jest niezadowolająca);
- $CFO_t$  – operacyjne przepływy pieniężne w okresie  $t$ ;
- $S_t$  – przychody ze sprzedaży w okresie  $t$ ;
- $EBIT_t$  – zysk przed odliczeniem podatków i odsetek w okresie  $t$ ;
- $COI_t$  – wynik finansowy z działalności kontynuowanej w okresie  $t$ ;
- $NI_t$  – wynik finansowy netto w okresie  $t$ ;
- $TL_t$  – zobowiązania ogółem na koniec okresu  $t$ ;
- $AR_t$  – należności na koniec okresu  $t$ .

Podkreślić należy, iż zdaniem autorów żaden z pięciu mierników wchodzących w skład opisywanego modelu nie powinien mieć większego (lub mniejszego) wpływu na ostateczny wynik Q-Test. Jednocześnie, zdaniem Putmana i in., wartości poszczególnych wskaźników  $\geq 1$  świadczyć powinny o dobrej jakości raportowanego wyniku. Z kolei wartości tychże miar poniżej jedności mogą być oznaką słabej

jakości wykazywanego zysku (straty), a nawet odzwierciedleniem praktyk z zakresu intencjonalnego kształtowania wyniku finansowego podmiotu gospodarczego.

Włączenie do przedstawianego modelu wskaźnika zmian należności w czasie sprawiać może pewne problemy interpretacyjne w momencie, gdy pozycje w nim ujęte będą się zmieniać rok do roku w odwrotnym kierunku. Stąd też w opracowaniu uwzględniono uwagi wskazane przez Gullet i in. [2018, s. 1–12]. Postulują one zastąpienie wskaźnika relacji zmian przychodów ze sprzedaży do zmian należności ogółem miernikiem obrazującym zmiany rotacji należności (powiększonym o 1), jak również zmniejszenie mnożnika występującego przy wskaźniku spłacalności ogółu zobowiązań (z 10 do 5). W efekcie zmodyfikowana wersja Q-Test (określana dalej mianem EQ-Score), przybrała następującą postać:

$$EQ - Score_t = 10x \frac{CFO_t}{S_t} + \frac{CFO_t}{EBIT_t} + \frac{COI_t}{NI_t} + 5x \frac{CFO_t}{TL_t} + \left( \frac{S_t}{AR_t} - \frac{S_{t-1}}{AR_{t-1}} + 1 \right) \quad (2)$$

gdzie:

EQ-Scor<sub>et</sub> – wartość finalna zmodyfikowanej wersji Q-Test w okresie  $t$  (jeśli  $\geq 5$  – jakość wyniku finansowego jest dobra; jeśli  $< 5$  – jakość wyniku finansowego jest niezadowolająca);

pozostałe oznaczenia – jak uprzednio.

Wprowadzenie do pierwotnej formuły analitycznej Q-Test dwóch wskazanych poprawek ma w założeniu zwiększyć moc predykcyjną modelu bez jednoczesnej zmiany jego kontekstu interpretacyjnego. Objaśnienie wszystkich wskaźników ekonomicznych ujętych we wzorach (1) i (2) zostało zaprezentowane w tabeli 1.

**TABELA 1**  
**Interpretacja wskaźników ekonomicznych ujętych w modelu Q-Test**

Miara ekonomiczna	Objaśnienie
Wskaźnik pieniężnej wydajności sprzedaży ( $CFO_t/S_t$ )	Im wyższy jest wynik, tym lepiej dla badanego przedsiębiorstwa. Putman i in. założyli, iż pożądana jest wartość wskaźnika równa minimum 0,1. Dlatego też zalecili jej przemnożenie przez 10, aby w przypadku dobrej jakości wyniku uzyskać finalną wartość współczynnika na poziomie co najmniej 1.
Wskaźnik relacji nadwyżki operacyjnej do zysku przed odliczeniem podatków i odsetek ( $CFO_t/EBIT_t$ )	Na wielkość analizowanej miary może wpływać specyfika realizowanych działań gospodarczych. Choć wartości pożądanym mieszczą się już w przedziale od 0,5 wzwyż, to im bardziej jej wartość będzie się „oddalać” od jedności, tym gorzej może to świadczyć o jakości raportowanych danych.

Miara ekonomiczna	Objaśnienie
Wskaźnik relacji zysku z działalności kontynuowanej do zysku netto ( $COI_t/NI_t$ )	Wskaźnik obrazuje powtarzalność uzyskiwanych wyników finansowych. Przyjmuje się, iż działalność zaniechana lub zyski (straty) nadzwyczajne mogą zmniejszać przewidywalność i trwałość raportowanych wyników. Pożądana wartość omawianego współczynnika wynosi 1.
Wskaźnik spłacalności ogółu zobowiązań ( $CFO_t/TL_t$ )	W modelu Q-Test wartość wskaźnika jest przemnażana przez 10, bowiem stwierdzono, iż jednostka, która będzie w stanie spłacić wszystkie swoje zobowiązania z gotówki operacyjnej w okresie dziesięciu lat, znajduje się w dobrej kondycji finansowej. Zdaniem Gullet i in., okres ten powinien być skrócony do pięciu lat.
Wskaźnik relacji zmian przychodów ze sprzedaży do zmian należności ( $(S_t - S_{t-1}) / (AR_t - AR_{t-1})$ )	O pogorszeniu jakości wyniku finansowego można mówić w sytuacji, gdy wzrost należności będzie następował szybciej aniżeli wzrost przychodów ze sprzedaży.
Wskaźnik zmian rotacji należności w czasie ( $(S_t/AR_t) - (S_{t-1}/AR_{t-1})$ )	Wzrost wartości wskaźnika jest zjawiskiem pożądanym, bowiem oznaczać będzie, iż podmiot szybciej odzyskuje swoje należności. Ponieważ Gullet i in. postulują powiększenie go o 1, każda wartość wskaźnika powyżej jedności będzie uznawana za korzystną, zaś poniżej – za niekorzystną.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Putman i in., 2005, s. 41–50; Olzacka, Pałczyńska-Gościński, 2003, s. 160–161; Dechow i in., 1995, s. 193–225; Gullet i in., 2018, s. 1–12].

Dla realizacji przyjętego celu badań wartości Q-Test i EQ-Score obliczono względem każdej badanej spółki dla pięciu kolejnych okresów odniesienia w rozpatrywanym horyzoncie badawczym 2016–2020, wyznaczając jednocześnie na końcowym etapie analiz pięcioletnie wartości uśrednione. Jednocześnie otrzymane wyniki skonfrontowano z wartościami alternatywnych mierników oceny jakości wyniku finansowego, do których zakwalifikowano wskaźniki dyskrecjonalnych różnic memoriałowych separowanych za pomocą trzech odrębnych podejść analitycznych. Zaprezentowane w tabeli 2 modele regresyjne służące do estymacji skali rachunkowych manipulacji wynikiem finansowym umożliwiają – podobnie jak omawiane wcześniej narzędzia Q-Test i EQ-Score – ocenę jakości wyniku finansowego przedsiębiorstwa w ujęciu rok do roku (na co z kolei nie pozwalają takie miary jakości wykazywanych danych sprawozdawczych, jak współczynniki stabilności, przewidywalności czy gładkości raportowanych zysków i strat w podmiocie gospodarczym). Zastosowane podejście badawcze bazowało na analizie szeregów czasowych specyficznych dla poszczególnych spółek indeksu WIG-DIV.



TABELA 2

**Charakterystyka alternatywnych narzędzi służących do estymacji jakości wyniku finansowego**

**Ocena zakresu kształtowania wyniku finansowego typu rachunkowego**

W analizowanych modelach regresyjnych skala manipulacji raportowanym wynikiem finansowym odzwierciedlona jest za pomocą dyskrecjonalnych różnic memoriałowych, których wartości są równe wartości błędu losowego danego modelu regresji.

$$\text{J. Jones [1991]} \quad \frac{TACC_t}{TA_{t-1}} = \acute{a}_1 \left( \frac{1}{TA_{t-1}} \right) + \acute{a}_2 \left( \frac{\Delta REV_t}{TA_{t-1}} \right) + \acute{a}_3 \left( \frac{PPE_t}{TA_{t-1}} \right) + \acute{I}_t \quad (3)$$

$$\text{R. Kasznik [1999]} \quad \frac{TACC_t}{TA_{t-1}} = \acute{a}_1 \left( \frac{1}{TA_{t-1}} \right) + \acute{a}_2 \left( \frac{\Delta REV_t}{TA_{t-1}} \right) + \acute{a}_3 \left( \frac{PPE_t}{TA_{t-1}} \right) + \acute{a}_4 \left( \frac{\Delta OCF_t}{TA_{t-1}} \right) + \acute{I}_t \quad (4)$$

$$\text{S.S. Yoon, G. Miller, P. Jiraporn [2006]} \quad \frac{TACC_t}{REV_t} = \acute{a}_1 \left( \frac{\Delta REV_t - \Delta REC_t}{REV_t} \right) + \acute{a}_2 \left( \frac{\Delta EXP_t - \Delta PAY_t}{REV_t} \right) + \acute{a}_3 \left( \frac{\Delta DEP_t - \Delta RET_t}{TA_{t-1}} \right) + \acute{I}_t \quad (5)$$

Gdzie:

$TACC_t$  – różnice memoriałowe w roku  $t$  (obliczane za pomocą podejścia bilansowego – [zob. Piosik, 2013, s. 115];

$TA_t$  – wartość aktywów ogółem w roku  $t$ ;

$PPE_t$  – wartość rzeczowych aktywów trwałych w roku  $t$ ;

$REV_t$  – przychody ze sprzedaży w roku  $t$ ;

$OCF$  – operacyjne przepływy pieniężne w roku  $t$ ;

$REC_t$  – krótkoterminowe należności bezodsetkowe w roku  $t$ ;

$EXP_t$  – ekspirowane koszty własne przedsiębiorstwa (z podstawowej działalności operacyjnej) w roku  $t$ ;

$PAY_t$  – krótkoterminowe zobowiązania bezodsetkowe w roku  $t$ ;

$RET_t$  – wydatki na świadczenia pracownicze w roku  $t$ .

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Jones, 1991, s. 193–228; Kasznik, 1999 s. 57–81; Yoon, Miller, Jiraporn, 2006].

#### 4. Wyniki badań empirycznych

W próbie badawczej uwzględniono łącznie 28 przedsiębiorstw zaszeregowanych do WIG-DIV, przy czym zestawienie spółek poddanych badaniom sporządzono zgodnie ze stanem notowań indeksów giełdowych przypadającym na dzień 1 stycznia 2022 r. Z łącznej puli 35 spółek zaliczanych do indeksu WIG-DIV z badań wyłączono te podmioty, które prowadziły działalność gospodarczą w sektorze finansów (GPW SA, XTB SA), nie przedstawiały rocznych jednostkowych sprawozdań finansowych (IMC SA, Kernel SA), nie wykazały w raportach finansowych wszystkich niezbędnych danych do obliczeń (PHN SA, Ten Square Games SA) lub których okres obrachunkowy nie kończył się wraz z dniem 31 grudnia danego roku (LiveChat Software SA).

Pierwszy etap przeprowadzonych analiz empirycznych wiązał się z oceną użytych wartości współczynników Q-Test względem wszystkich spółek poddanych analizie. Z danych zawartych w tabeli 3 wynika, iż ponad 60% badanych przedsiębiorstw uzyskało średnie 5-letnie wartości wskaźnika Q-Test  $\geq 5$ , co z teoretycznego punktu widzenia może świadczyć o dobrej jakości raportowanego wyniku finansowego. Obserwowalne są przy tym znaczne dysproporcje w zakresie kształtowania wartości współczynników Q-Test w poszczególnych latach rozpatrywanego horyzontu badawczego. Przykładowo, dla spółki Oponeo.pl SA (dla której wykazano zdecydowanie najniższą, ujemną średnią 5-letnią wartość Q-Test, wynoszącą -51,85) wahały się one w przedziale od -300,5 w 2017 r. do 25,3 w 2019 r. Z kolei bardzo wysoka 5-letnia średnia wartość Q-Test uzyskana dla przedsiębiorstwa ASBICs Enterprises PLC była pochodną ekstremalnie wysokiego poziomu tego wskaźnika w 2020 r. (kształtował się on wówczas na poziomie 1008,7).

**TABELA 3**

**Wartości współczynników Q-Test obliczone dla spółek giełdowych indeksowanych w WIG-DIV w okresie 2016–2020**

Przedsiębiorstwo	2016	2017	2018	2019	2020	Średnia 5-letnia
Oponeo.pl SA	23,35	-300,48	12,26	25,28	-19,69	-51,85
Dom Development SA	-2,76	12,62	17,88	-159,60	7,05	-24,96
Stalexport Autostr. SA	-19,56	-17,04	-6,58	-12,69	-18,66	-14,91
Decora SA	9,76	12,66	-72,59	-6,07	16,10	-8,03

Przedsiębiorstwo	2016	2017	2018	2019	2020	Średnia 5-letnia
Ambra SA	9,96	8,48	-7,40	-26,38	9,02	-1,27
Celon Pharma SA	9,65	4,00	15,79	-6,46	-26,16	-0,63
AC SA	-0,58	11,14	-19,72	17,32	-5,03	0,62
Archicom SA	0,72	2,34	-0,82	3,50	-2,44	0,66
Śnieżka SA	9,57	1,84	-5,48	5,76	-5,91	1,15
Neuca SA	3,33	5,46	-7,76	8,80	-0,66	1,83
Budimex SA	-1,60	4,99	3,05	6,12	1,88	2,89
ComArch SA	2,84	3,31	7,70	3,86	7,63	5,07
Ferro SA	20,51	9,63	-23,76	8,27	10,73	5,08
Apator SA	6,84	8,87	5,09	16,68	-7,42	6,01
Develia SA	7,78	17,58	1,19	-2,39	25,39	9,91
Asseco Poland SA	7,67	2,88	14,01	17,36	12,46	10,87
PCC Rokita SA	10,25	11,91	13,48	8,33	10,65	10,92
Dębica SA	13,28	8,43	7,11	33,20	-0,60	12,29
Voxel SA	13,55	11,93	10,45	22,67	12,01	14,12
Grupa Kęty SA	19,98	14,68	16,71	12,69	16,33	16,08
Pekabex SA	14,41	9,60	10,22	15,70	37,94	17,58
Asseco BS SA	26,50	17,38	46,05	-9,99	15,19	19,03
PKN Orlen SA	3,01	25,77	48,47	1,69	19,30	19,65
Mennica Polska SA	-18,26	3,69	-11,04	17,82	124,91	23,43
Instal Kraków SA	-14,37	123,57	-3,71	3,87	14,68	24,81
Amica SA	8,03	2,32	4,56	166,49	9,83	38,25
Asseco SEE SA	15,50	66,47	60,50	17,90	49,78	42,03
ASBISc Enterprises plc.	28,51	-7,23	-30,15	-0,39	1008,68	199,88

Źródło: opracowanie własne.

Pogłębiona analiza danych empirycznych pozwala na stwierdzenie, iż wskaźnikiem cząstkowym, który miał największy wpływ na kształtowanie sumarycznych wielkości Q-Test w analizowanej próbie badawczej, był miernik relacji zmian przychodów ze sprzedaży do zmian należności. Zostało to uwidocznione w tabeli 4, zestawiającej wartości poszczególnych wskaźników finansowych wykorzystywanych w modelu Putmana i in. i obliczonych dla spółek charakteryzujących się największymi i najmniejszymi średnimi 5-letnimi wartościami wskaźnika Q-Test w horyzoncie 2016–2020.

**TABELA 4**

**Analiza czynników determinujących wartości wskaźnika Q-Test  
w wybranych spółkach indeksu WIG-DIV**

Spółka	Miernik	Rok				
		2016	2017	2018	2019	2020
Oponeo.pl SA	$(CFO_t/St) \times 10$	0,53	0,18	-0,02	0,07	0,23
	$(CFO_t/EBIT_t)$	2,02	4,60	-0,21	1,08	0,78
	$(COI_t/NI_t)$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	$(CFO_t/TL_t) \times 10$	2,79	0,95	-0,11	0,36	1,71
	$(S_t-S_{t-1})/(AR_t-AR_{t-1})$	17,01	-307,21	11,59	22,78	-23,40
	Q-Test	23,35	-300,48	12,26	25,28	-19,69
ASBISc Enterprise-ses plc.	$(CFO_t/S_t) \times 10$	0,25	0,47	-0,09	0,28	0,22
	$(CFO_t/EBIT_t)$	3,45	29,48	-1,13	4,00	1,67
	$(COI_t/NI_t)$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	$(CFO_t/TL_t) \times 10$	1,34	2,42	-0,60	1,15	1,04
	$(S_t-S_{t-1})/(AR_t-AR_{t-1})$	22,47	-40,60	-29,34	-6,81	1004,76
	Q-Test	28,51	-7,23	-30,15	-0,39	1008,68

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 5 przedstawiono obliczone wartości wskaźników EQ-Score wykazane dla ogółu przedsiębiorstw poddanych analizie. Z uzyskanych danych wynika, iż średnie 5-letnie wartości EQ-Score  $\geq 5$  osiągnęło 16 z 28 analizowanych spółek.

Dodatkowo, dla siedmiu kolejnych przedsiębiorstw odnotowano średnie 5-letnie wartości opisywanego wskaźnika mieszczące się w przedziale od 4 do 5. Skrajne obserwacje zaobserwowano względem dwóch spółek, tj.: Stalexport Autostrady SA i Asseco SEE SA. Pierwszy z wymienionych podmiotów wykazał wysoką, ujemną 5-letnią wartość EQ-Score, kształtującą się na poziomie -9,98. Z kolei drugi charakteryzował się ponadprzeciętnie wysoką średnią 5-letnią wartością tej miary, wynoszącą 35,52.

**TABELA 5**

**Wartości współczynników EQ-Score obliczone dla spółek giełdowych indeksowanych w WIG-DIV w okresie 2016–2020**

Przedsiębiorstwo	2016	2017	2018	2019	2020	Średnia 5-letnia
Stalexport Autostr. SA	-11,59	-11,11	-3,71	-8,73	-14,75	-9,98
Celon Pharma SA	5,26	5,26	8,16	0,55	-10,01	1,85
Archicom SA	1,65	3,29	1,99	4,39	-1,52	1,96
Ferro SA	4,08	5,87	-5,23	3,48	4,26	2,49
Budimex SA	7,17	0,38	-1,76	4,52	6,32	3,33
Ambra SA	9,40	5,38	2,60	-3,60	6,68	4,09
Neuca SA	2,61	3,69	3,64	4,05	6,96	4,19
Dom Development SA	87,30	-60,35	8,07	9,65	-23,32	4,27
PKN Orlen SA	-0,22	5,95	5,21	6,50	5,71	4,63
ComArch SA	3,13	4,41	4,76	4,90	6,17	4,67
Amica SA	5,25	3,19	3,16	5,16	6,63	4,68
Śnieżka SA	5,35	4,55	5,80	3,54	5,61	4,97
Oponeo.pl SA	5,03	13,10	-1,93	3,45	6,95	5,32
Instal Kraków SA	-9,14	13,15	3,22	3,17	16,32	5,34
Mennica Polska SA	11,64	-8,83	6,68	12,94	7,50	5,99
Dębica SA	8,65	2,17	8,86	6,36	5,48	6,31
Apator SA	3,28	7,27	7,26	7,93	8,50	6,85

Przedsiębiorstwo	2016	2017	2018	2019	2020	Średnia 5-letnia
PCC Rokita SA	5,34	5,50	6,36	8,39	8,95	6,91
Decora SA	5,91	5,92	7,37	7,15	8,32	6,93
Asseco Poland SA	6,12	3,55	12,64	8,35	7,02	7,54
AC SA	11,83	4,36	12,91	9,16	0,45	7,74
Voxel SA	8,55	6,66	6,80	8,92	9,13	8,01
Grupa Kęty SA	10,80	8,30	6,52	10,30	9,54	9,09
Develia SA	8,75	17,83	4,26	-0,05	25,51	11,26
Asseco BS SA	14,79	9,96	13,24	12,51	13,48	12,79
ASBISc Enterprises plc.	6,99	44,66	53,58	-42,27	13,72	15,34
Pekabex SA	11,92	8,52	9,84	14,80	35,77	16,17
Asseco SEE SA	14,42	59,29	43,93	19,59	40,35	35,52

Źródło: opracowanie własne.

Kolejny krok zrealizowanych badań empirycznych wiązał się z próbą odpowiedzi na pytanie, w których wskaźnikach cząstkowych uwzględnianych w formule EQ-Score pojawiły się największe dysproporcje między ich postulowanymi a rzeczywistymi wartościami. Badania te miały charakter egzemplifikacyjny i, podobnie jak wcześniej, zawężono je do analizy dwóch jednostek gospodarczych, tj. tych podmiotów, które charakteryzowały się (odpowiednio) najmniejszymi i największymi średnimi wartościami wskaźnika EQ-Score (zob. tabela 6). W przypadku przedsiębiorstwa Stalexport Autostrady SA największy wpływ na kształtowanie miernika EQ-Score miały niskie, ujemne wartości wskaźnika pieniężnej wydajności sprzedaży, jak również ujemne wartości współczynnika spłacalności zobowiązań ogółem (które z teoretycznego punktu widzenia w ogóle nie powinny być uwzględniane w analizie w przypadku ujemnych strumieni operacyjnych). Co ciekawe, te same wskaźniki w największym stopniu oddziaływały na uzyskane finalne rezultaty wskaźnika EQ-Score w odniesieniu do spółki Asseco SEE SA.

**TABELA 6**

**Analiza czynników determinujących wartości wskaźnika EQ-Score w wybranych spółkach indeksu WIG-DIV**

Spółka	Miernik	Rok				
		2016	2017	2018	2019	2020
Stalexport Autostr. SA	$(CFO_t/St) \times 10$	-7,61	-8,70	-4,46	-8,83	-13,94
	$(CFO_t/EBIT_t)$	0,83	0,75	0,36	0,86	0,72
	$(COIt/NIt)$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	$(CFO_t/TL_t) \times 5$	-6,89	-5,03	-1,74	-2,84	-3,21
	$(St/AR_t)-(St-1/AR_{t-1})+1$	1,09	0,87	1,13	1,08	0,68
	EQ-Score	-11,59	-11,11	-3,71	-8,73	-14,75
Asseco SEE SA	$(CFO_t/St) \times 10$	2,91	3,01	3,15	3,85	4,02
	$(CFO_t/EBIT_t)$	0,95	1,03	1,05	1,20	1,22
	$(COIt/NIt)$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	$(CFO_t/TL_t) \times 5$	9,22	4,08	6,29	4,95	5,22
	$(St/AR_t)-(St-1/AR_{t-1})+1$	0,70	0,84	1,75	1,51	2,02
	EQ-Score	14,79	9,96	13,24	12,51	13,48

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie uzyskanych wartości współczynnika korelacji rang Spearmana można zauważyć, że pomiędzy analizowanymi wartościami wskaźników Q-Test i EQ-Score istnieją pozytywne związki o przeciętnej sile (zob. tabela 7). Jednocześnie w toku poczynionych badań udowodniono, iż jedynym wskaźnikiem scoringowym statystycznie powiązonym z miernikami obrazującymi skalę rachunkowego kształtowania wyniku finansowego w przedsiębiorstwie był miernik EQ-Score. Analiza korelacji przeprowadzona w odniesieniu do giełdowych spółek publicznych zaszeregowanych do indeksu WIG-DIV wykazała występowanie istotnych statystycznie zależności między wskaźnikiem EQ-Score oraz współczynnikiem dyskrecjonalnych różnic memoriałowych ekstraktowanych za pomocą modelu Jones (DACC Jones), jak również między miernikiem EQ-Score a wskaźnikiem uznaniowych różnic memoriałowych wydzielanych przy użyciu metodologii Kasznika (DACC Kasznik). W obu przypadkach były to negatywne związki o niskiej sile.

TABELA 7

**Relacje między wartościami wskaźników Q-Test i EQ-Score  
a wskaźnikami dyskrecjonalnych różnic memoriałowych (DACC)  
opisane za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana**

Miara	Q-Test	EQ-Score	DACC Jones	DACC Kasznik	DACC Yoon i in.
Q-Test	1,000	<b>0,441**</b>	-0,084	-0,003	0,001
EQ-Score	<b>0,441**</b>	1,000	<b>-0,277**</b>	<b>-0,185*</b>	-0,060
DACC Jones	-0,084	<b>-0,277**</b>	1,000	<b>0,832**</b>	<b>0,383**</b>
DACC Kasznik	-0,003	<b>-0,185*</b>	<b>0,832**</b>	1,000	<b>0,350**</b>
DACC Yoon i in.	0,001	-0,060	<b>0,383**</b>	<b>0,350**</b>	1,000

\* oznaczono korelacje istotne statystycznie przy przyjętym poziomie istotności  $\alpha = 0,05$

\*\* oznaczono korelacje istotne statystycznie przy przyjętym poziomie istotności  $\alpha = 0,01$   
Liczba obserwacji (N) = 140.

Źródło: opracowanie własne.

## 5. Podsumowanie

Jakość wyniku finansowego może być obrazowana za pomocą jego stabilności, terminowości czy gładkości. Może być ona również szacowana na podstawie porównań z wielkościami wzorcowymi lub z uwzględnieniem skali i kierunków kształtowania dyskrecjonalnych różnic memoriałowych. Każda z tych metod cechuje się swoimi odrębnymi atrybutami, lecz żadna z nich nie daje ostatecznej odpowiedzi co do rzeczywistej jakości raportowanego wyniku przedsiębiorstwa

W ostatnich latach zauważono możliwość wykorzystania modeli scoringowych jako narzędzi predykcji *earnings quality* w spółkach publicznych. Ze względu na prostotę implementacji i interpretacji uzyskiwanych rezultatów badań wskaźniki te mogą stanowić przedmiot zainteresowania zróżnicowanych grup interesariuszy przedsiębiorstw, poszukujących odpowiednich narzędzi służących do oceny wiarygodności i rzetelności raportowanych danych sprawozdawczych. Zaprezentowane w opracowaniu modele scoringowe Q-Test i EQ-Score wydają się być przydatnym narzędziem we wstępnych estymacjach jakości wyniku finansowego, bowiem wskazują m.in. na te obszary analityczne, które na etapie dalszych ekspertyz powinny zostać poddane bardziej szczegółowym analizom.



Na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych udowodniono, iż między obliczonymi wartościami wskaźników Q-Test i EQ-Score istnieją pozytywne związki o przeciętnej sile. W toku poczynionych analiz dowiedziono również, iż w badanej próbie przeciętne wartości wskaźników Q-Test były generalnie wyższe od średnich wartości wskaźników EQ-Score oraz cechowały się większym stopniem dyspersji. W dużej mierze może być to tłumaczone faktem, iż miernik obrazujący relację zmian przychodów ze sprzedaży do zmian należności ogółem (wchodzący w skład pierwszego z wymienionych modeli) odznaczał się bardzo dużą zmiennością w przyjętym horyzoncie odniesienia.

Na podstawie zrealizowanych badań wykazano również, że miernik EQ-Score jest w sposób istotny statystycznie skorelowany z wartościami współczynników dyskrecjonalnych różnic memoriałowych separowanych za pomocą formuł analitycznych Jones czy Kasznika. Choć zależności te charakteryzowała niska siła, mogą one świadczyć o potencjale opisywanych modeli scoringowych w zakresie estymacji zjawiska zarządzania wynikiem finansowym w przedsiębiorstwie oraz zachęcać do podejmowania dalszych kroków badawczych nakierowanych na ocenę związków między opisywanymi modelami scoringowymi a alternatywnymi narzędziami predykcji zjawiska rachunkowego i rzeczowego zarządzania wynikiem finansowym.

## Literatura

- Barton J., Simko P., 2002, *The balance sheet as an earnings management constraint*, „The Accounting Review”, Vol. 77(1), s. 1–27, DOI:10.2139/ssrn.320641.
- Błażyńska J., 2016, *Jakość informacji o sytuacji finansowej jednostek gospodarczych*, „Studia Ekonomiczne”, nr 284, s. 41–50.
- Brien J.O., 1991, *Introduction to Information Systems in Business Management*, wyd. 6, Irwin, Boston.
- Chen S., Miao B., Shevlin T., 2015, *A new measure of disclosure quality: The level of disaggregation of accounting data in annual reports*, „Journal of Accounting Research”, Vol. 53(5), s. 1017–1054, DOI: 10.1111/1475-679X.12094.
- Dechow P.M., Dichev I.D., 2002, *The quality of accruals and earnings: the role of accrual estimation errors*, „The Accounting Review”, Vol. 77 (supplement), s. 35–59, DOI: 10.2308/accr.2002.77, s. 1–35.
- Dechow P.M., Sloan R.G., Sweeney A.P., 1995, *Detecting earnings management*, „The Accounting Review”, Vol. 70, s. 193–225.
- DeFond M.L., 2010, *Earnings quality research: advances, challenges and future research*, „Journal of Accounting and Economics”, Vol. 50, s. 402–409.

- Dichev I., Graham J., Rajgopal S., 2013, *Earnings quality: Evidence from the field*, „Journal of Accounting & Economics”, Vol. 56(2/3), s. 1–33, DOI: 10.1016/j.jacceco.2013.05.004.
- Gad J., 2013, *Cechy jakościowe informacji zawartych w raporcie biznesowym w świetle potrzeb informacyjnych dawców biznesowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 62, s. 545–555.
- Gibson C.H., 1998, *Financial statement analysis: Using financial accounting information (Seventh Edition)*, South-Western College Publishing.
- Graham B., Dodd D.L., 1934, *Security analysis: Principles and technique*, McGraw-Hill, New York.
- Gullett N.S., Kilgore R.W., Geddie M.F., 2018, *Use of Financial Ratios to Measure the Quality of Earnings*, „Academy of Accounting and Financial Studies Journal”, Vol. 22(2), s. 1–12.
- Hendriksen E.S., van Breda M.F., 2002, *Teoria rachunkowości*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Jones J., 1991, *Earnings Management during Import Relief Investigations*, „Journal of Accounting Research”, Vol. 29, s. 193–228, DOI: 10.2307/2491047.
- Kamp B., 2002, *Earnings quality assessment by a sell-side financial analyst*, „Issues in Accounting Education”, Vol. 17(4), s. 361–368.
- Kaszniak R., 1999, *On the association between voluntary disclosure and earnings management*, „Journal of Accounting Research”, Vol. 37(1), s. 57–81, DOI: 10.2307/2491396.
- Kisielnicki J., 1982, *Metody badania zapotrzebowania na informacje*, [w:] *Informacyjne problemy planowania*, Maciejewski W. (red.), Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- McClure B., 2004, *Quality earnings count, investing*, <http://www.fool.com/news/commentary/2004/commentary040311ben.htm> [data dostępu: 12.03.2023].
- Michalak J., 2018, *Metody pomiaru i determinanty jakości informacji w raportach spółek giełdowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Michalak J., Waniak-Michalak H., Czajor P., 2012, *Impact of mandatory IFRS implementation on earnings quality. Evidence from the Warsaw Stock Exchange*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, nr 68(124), s. 63–82.
- Micherda B., 2006, *Problemy wiarygodności sprawozdania finansowego*, Difin, Warszawa.
- Natkaniec K., 2021, *Cechy jakościowe informacji sprawozdawczej – przegląd badań empirycznych*, [w:] *Egzogeniczne i endogeniczne uwarunkowania rachunkowości*, Koziół W. (red.), Wydawnictwo IUS Publicum, Katowice.
- Olzacka B., Pałczyńska-Gościński R., 2003, *Jak oceniać firmę. Metodyka badań, przykłady liczbowe*, ODDK, Gdańsk.
- Piosik A. (red.), 2013, *Kształtowanie zysków podmiotów sprawozdawczych w Polsce. MSR/ MSSF a ustawa o rachunkowości*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Putman R.L., Griffin R.B., Kilgore R.W., 2005, *A model for the determination of the quality of earnings*, „Academy of Accounting and Financial Studies Journal”, Vol. 9(3), s. 41–50.

- Samelak J., 2013, *Zintegrowane sprawozdanie przedsiębiorstwa społecznie odpowiedzialnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Szychta A., 2011, *Wynik jakościowy w sprawozdaniach finansowych spółek publicznych*, [w:] *Rachunkowość, audyt i kontrola w zarządzaniu*, Sobańska I., Turzyński M. (red.) Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Taylor A., 2012, *User Relevance Criteria Choices and the Information Search Process*, „Information Processing and Management”, Vol. 48(1), s. 136–153, DOI: 10.1016/j.ipm.2011.04.005.
- The Conceptual Framework for Financial Reporting*, 2010, International Accounting Standards Board (IASB).
- Yoon S.S., Miller G., Jiraporn P., 2006, *Earnings management vehicles for Korean firms*, „Journal of International Financial Management and Accounting”, Vol. 17(2), s. 85–109, DOI: 10.1111/j.1467-646X.2006.00122.x.

