

# Wykorzystanie instrumentów pochodnych w celu ograniczania zmienności wyniku finansowego przedsiębiorstw

The use of derivatives to reduce the volatility of companies financial results

**Bogusław Waclawik**

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
<https://orcid.org/0000-0002-2583-2386>

**Abstrakt**

**Cel:** Celem artykułu jest przedstawienie istoty instrumentów pochodnych, ich wykorzystania w celu zabezpieczenia się przed ryzykiem finansowym oraz wskazanie roli jaką pełnią w ograniczaniu zmienności wyniku finansowego na poziomie netto w sytuacji istotnego oddziaływania ryzyka finansowego na przedsiębiorstwo.

**Materiały i metody:** Aby zweryfikować postawione w artykule hipotezy, zastosowano następujące metody badawcze: krytyczną analizę krajowej i zagranicznej literatury przedmiotu, analizę kwartalnych sprawozdań finansowych 241 spółek z sektora niefinansowego notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie z lat 2016–2019. Do próby badawczej włączono te przedsiębiorstwa, w których ryzyko finansowe wywierało istotny wpływ na wyniki finansowe. Materiał empiryczny poddano analizie statystycznej, przy wykorzystaniu takich metod, jak: testy średnich oraz analiza regresji wielorakiej.

**Rezultaty:** Badania przeprowadzone z wykorzystaniem metod statystycznych wykazały, że stosowanie przez przedsiębiorstwa instrumentów pochodnych do zabezpieczania się przed ryzykiem finansowym przyczynia się do obniżenia zmienności wyniku finansowego (statystyczna istotność).

**Wnioski:** Przedsiębiorstwa powinny stosować instrumenty pochodne w celu zabezpieczania się przed ryzykiem zmian cen surowców, towarów, kursów walutowych czy stóp procentowych. Stosowanie hedgingu wywiera pozytywny wpływ na raportowane wyniki finansowe. Stosowanie instrumentów pochodnych przyczynia się również do lepszego zarządzania przepływami pieniężnymi, co jest szczególnie ważne w okresach istotnych turbulencji na rynkach światowych.

**Korespondencja (Correspondence)**

dr Bogusław Waclawik  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
Katedra Rachunkowości Finansowej  
ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, Polska  
tel.: +48 12 293 56 57  
e-mail: boguslaw.waclawik@uek.krakow.pl

**Informacja o artykule (Article info)**

Otrzymano (Received): 11.04.2023  
Przyjęto do druku (Accepted): 13.07.2023  
Opublikowano (Published): 17.07.2023

**Licencja (License)**

© by Autorzy (Authors). Udostępnione na podstawie Międzynarodowej Licencji Publicznej Creative Commons CC-BY-SA 4.0

**Słowa kluczowe**

hedging, instrumenty pochodne, Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej (MSSF), wynik finansowy

## 1. Wstęp

Duża zmienność cen surowców, towarów, instrumentów finansowych, kursów walutowych czy stóp procentowych jest jedną z cech światowej gospodarki oraz rynków finansowych, towarowych czy surowcowych ostatnich dekad, a zwłaszcza lat. Wahania te mogą jednak wywierać również negatywny wpływ na osiągane wyniki księgowe i ekonomiczne przedsiębiorstw.

Interesariusze przedsiębiorstw oczekują od zarządzających, że będą oni w stanie identyfikować ekspozycję jednostki na oddziaływanie ryzyka finansowego i w sposób racjonalny zarządzać nią, chroniąc tym samym wynik finansowy netto przedsiębiorstwa. Zadanie to ułatwia zarządzającym możliwość wykorzystania w praktyce instrumentów pochodnych, tj. kontraktów terminowych typu *forward*, *futures*, *swap* czy opcji, do ograniczania negatywnego wpływu niekorzystnych zmian cen i czynników rynkowych na raportowane wyniki finansowe.

Właściwe zarządzanie ryzykiem finansowym w przedsiębiorstwie stanowi kluczową kwestię. Podejmowane przez kierownictwo działania zabezpieczające przy wykorzystaniu instrumentów pochodnych (ang. *hedging*) powinny skutkować stabilizowaniem zmienności wyników księgowych i/lub ekonomicznych przedsiębiorstwa w praktyce (Bednarski, Baryś, 2007, s. 25; Bartram, Brown, Conrad, 2011, s. 967–968).

Przeprowadzone dotychczas badania naukowe wskazują, że ograniczenie zmienności wyniku finansowego na poziomie wyniku netto jest głównym celem wykorzystania derywatów do zarządzania ryzykiem finansowym (zob. np. Alkebäck, Hagelin, Pramborg, 2006, s. 101). Zdecydowana większość menedżerów skupia się także na problemie ograniczania zmienności wyniku finansowego podczas podejmowania decyzji dotyczących wykorzystywania derywatów w celu zabezpieczenia się przed ryzykiem finansowym (Berkman, Bradbury, Magan, 1997, s. 69–70).

Co warte jednak podkreślenia, zarządzający, stosując w praktyce hedging, nie chcą rezygnować z potencjalnych korzyści wynikających z korzystnych dla przedsiębiorstwa zmian kursów walutowych, stóp procentowych, cen surowców czy towarów. Zatem logiczne wydaje się założenie, że będą oni zabezpieczali jedynie ryzyko związane z niekorzystnym kształtowaniem się czynników zewnętrznych. Tym samym, podejmowanie działań zabezpieczających przed ryzykiem finansowym stanowi niejednokrotnie pewien kompromis pomiędzy rentownością, maksymalizacją zysków, maksymalizacją wartości rynkowej a ponoszonym i akceptowanym przez zarząd poziomem ryzyka, wynikającym z tzw. apetytu decydentów na ryzyko.

## 2. Cel, metodyka i obszar badań

Celem pracy jest przedstawienie istoty instrumentów pochodnych, ich wykorzystania w celu zabezpieczenia się przed ryzykiem finansowym oraz wskazanie roli jaką pełnią w ograniczaniu zmienności wyniku finansowego na poziomie netto w sytuacji istotnego oddziaływania ryzyka finansowego na przedsiębiorstwo.

Rozważania rozpoczęto od przedstawienia istoty i znaczenia ryzyka finansowego w działalności gospodarczej. Następnie zaprezentowano jedno z podstawowych i efektywnych narzędzi służących do ograniczenia potencjalnego negatywnego wpływu ryzyka finansowego na wyniki

ekonomiczne i księgowe przedsiębiorstw, jakim są instrumenty pochodne. Zaprezentowano rolę, jaką pełnią instrumenty pochodne w zarządzaniu ryzykiem finansowym przedsiębiorstwa. W dalszej kolejności dokonano przeglądu światowej literatury przedmiotu w zakresie badań empirycznych dotyczących wykorzystywania instrumentów pochodnych w celu stabilizowania wyników finansowych, na poziomie wyniku netto.

W rozdziale empirycznym przedstawiono wyniki badań własnych, których celem było ustalenie czy stosowanie instrumentów pochodnych przez spółki giełdowe z sektora niefinansowego notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (241 spółek, objętych analizą za lata 2016–2019) przyczyniło się do ograniczenia zmienności ich wyników finansowych na poziomie wyniku finansowego netto. Postawiono dwie hipotezy badawcze:

- $H_1$  – spółki stosujące instrumenty pochodne w celach zabezpieczających cechują się niższą zmiennością wyniku finansowego na poziomie wyniku netto niż spółki, które nie stosują instrumentów pochodnych.
- $H_2$  – stosowanie instrumentów pochodnych w celach zabezpieczających wpływa w sposób statystycznie istotny na obniżenie zmienności wyniku finansowego na poziomie wyniku netto.

Do weryfikacji hipotez zastosowano następujące metody badawcze:

- krytyczną analizę krajowej i zagranicznej literatury przedmiotu;
- analizę kwartalnych sprawozdań finansowych 241 spółek z sektora niefinansowego notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie sporządzonych za lata 2016–2019.

Materiał empiryczny poddano analizie z wykorzystaniem metod statystycznych, takich jak: testy średnich, analiza regresji wielorakiej. W badaniach wykorzystano arkusz kalkulacyjny Excel wchodzący w skład pakietu biurowego MS Office oraz oprogramowanie do analiz statystycznych „R” (wersja 4.1.1).

### 3. Istota i znaczenie ryzyka finansowego w działalności gospodarczej

Uwarunkowania rynkowe cechuje zmienność, nierzadko znaczna turbulencja (Greenspan, 2008, s. 8), a nie stałość, co implikuje występowanie wielopostaciowego ryzyka, w tym finansowego. Prowadzenie działalności gospodarczej wiąże się z ryzykiem, ponieważ każdy przejaw aktywności ludzkiej, w tym gospodarczej, jest nim obciążony.

Przedsiębiorstwa, które chcą się rozwijać oraz zdobywać przewagę rynkową muszą zatem podejmować ryzyko oraz w sposób racjonalny nim zarządzać. Jak pokazuje praktyka rynkowa, przedsiębiorstwa angażują i ukierunkowują coraz większe zasoby kadrowe i finansowe na działalność związaną z zarządzaniem ryzykiem. Wiąże się to m.in. z faktem, że szeroko rozumiane finanse przedsiębiorstw bazują na trzech zasadach: finansowania, inwestowania i podziału środków (Damodaran, 2017, s. 38).

Ryzyko finansowe wywołuje finansowe skutki w podmiocie gospodarczym narażonym na jego występowanie (Jajuga, 2019, s. 26) i oddziaływanie. Ryzyko to można wyrazić poprzez

możliwość osiągania wyników działalności gospodarczej odmiennych od zakładanych (Szopa, 2012, s. 23) oraz określić je jako szczególny rodzaj ryzyka.

Ryzyko finansowe charakteryzuje się rozproszeniem osiągniętych wyników w relacji do oczekiwanych. Andrzej Szopa stwierdza, że ta rozbieżność wyników osiągniętych przez jednostki gospodarcze jest spowodowana trzema głównymi przyczynami. Pierwszą z nich jest zmienność otoczenia, która wynika z nieskoordynowanych działań bardzo dużej liczby podmiotów gospodarczych. Druga przyczyna wiąże się ze sztywnością (bezwładnością) procesu wytwórczego. Jest ona rezultatem sztywności procesu decyzyjnego, procesu wytwarzania, aparatu wytwórczego oraz więzi kooperacyjnych. Ta bezwładność wynika przede wszystkim z upływu czasu, który jest niezbędny, aby dokonać zmian w procesie wytwarzania dóbr i usług. Trzecia przyczyna odnosi się do poprawności podejmowania decyzji produkcyjnych. Wynika stąd, że nie zawsze rozpoznanie otoczenia gospodarczego jest prawidłowe, a popełniane w tym względzie błędy powodują wzrost rozbieżności pomiędzy oczekiwanymi a faktycznie wynikami działalności (Szopa, 2012, s. 23).

Co warto podkreślić, występowanie ryzyka finansowego powoduje również generowanie kosztów z nim związanych dla przedsiębiorstwa. Poziom tych kosztów jest różny i jest uzależniony od stopnia oraz siły oddziaływania tego ryzyka na przedsiębiorstwo. Za koszty ponoszonego ryzyka finansowego uznać należy te, które są identyfikowane i ujmowane lub nie w podsystemach rachunkowości finansowej i zarządczej. Stanowią je przede wszystkim koszty występujące jako skutek materializacji ryzyka oraz koszty ponoszone na zabezpieczenie się podmiotu gospodarczego przed ryzykiem (Nowak, 2017, s. 514).

Z perspektywy praktyki gospodarczej kluczową rolę odrywa również podział ryzyka ze względu na możliwość dokonania pomiaru jego wpływu na osiągnięte wyniki finansowe podmiotów gospodarczych. Mowa tutaj o rozróżnieniu ryzyka finansowego i niefinansowego.

Ryzyko finansowe, jak powiedziano, oddziałuje w sposób bezpośredni na finansową stronę działalności przedsiębiorstwa. Ryzyko to ma bezpośrednie przełożenie na poziom wypracowywanych kategorii wynikowych (przychodów, kosztów, zysków, strat) oraz wykazywanych przepływów pieniężnych (z perspektywy analizy pozycji rachunku przepływów pieniężnych). Wpływ ryzyka finansowego na wyniki przedsiębiorstwa jest możliwy do skwantyfikowania, w przeciwieństwie do ryzyka niefinansowego.

Do podstawowych rodzajów ryzyka finansowego występujących w działalności gospodarczej zalicza się (Jajuga [red.], 2007, s. 18):

- ryzyko rynkowe (ang. *market risk*);
- ryzyko kredytowe (ang. *credit risk*);
- ryzyko operacyjne (ang. *operational risk*);
- ryzyko płynności (ang. *liquidity risk*).

Ryzyko rynkowe wynika ze zmienności cen aktywów na rynkach finansowych, surowcowych i towarowych. Na ten rodzaj ryzyka narażony jest praktycznie każdy podmiot gospodarczy. Warto podkreślić, że ryzyko rynkowe w przypadku podmiotów zajmujących się inwestowaniem funduszy na rynkach finansowych jest najbardziej kluczowym rodzajem ryzyka dla tego typu podmiotów (Doman, Doman, 2009, s. 196).

Ryzyko kredytowe, z perspektywy analizy przedsiębiorstw sektora niefinansowego, rozumiane jest jako ryzyko niewywiązania się ze zobowiązań przez drugą stronę transakcji (partniera biznesowego) (Socik, 2000, s. s. 50).

Ryzyko operacyjne wiąże się z zagrożeniem „zdolności do osiągnięcia zamierzonych celów w wyniku błędów w systemach informacyjnych, błędów pracowników, braku odpowiedniej kontroli wewnętrznej w danej instytucji lub na skutek zaistnienia zdarzeń zewnętrznych” (Jorion, 2007, s. 242). Jak wskazuje Janusz Zawiła-Niedźwiecki, „ryzyko operacyjne (...) jest związane z kwestią horyzontu czasowego, w jakim rozważa się planowane działanie oraz towarzyszące mu ryzyko i wynikające z tego zagrożenia” (Zawiła-Niedźwiecki, 2013, s. 55).

Ryzyko płynności stanowi istotny element analizy bieżącej działalności podmiotu gospodarczego. Płynność jest kluczowa dla sprawnego bieżącego funkcjonowania i podlega stałemu monitorowaniu. Jan Czekaj i Zbigniew Dresler definiują płynność finansową jako zdolność przedsiębiorstwa do regulowania bieżących zobowiązań finansowych w terminie (Czekaj, Dresler, 2002, s. 210). Dariusz Wędzki definiuje płynność finansową przedsiębiorstwa nieco szerzej, jako zdolność przedsiębiorstwa do osiągania przepływów pieniężnych umożliwiających regulowanie wymagalnych zobowiązań i pokrywanie niespodziewanych wydatków gotówkowych (Wędzki, 2002, s. 33–34).

#### 4. Wykorzystanie instrumentów pochodnych do zabezpieczania się przed ryzykiem finansowym

Świadomość decydenta o występowaniu ryzyka finansowego stanowi jedną z kluczowych determinant przy podejmowaniu decyzji gospodarczych. Ryzyko to wywiera bezpośredni wpływ na osiągnięte wyniki finansowe przedsiębiorstw.

W praktyce jednym z głównych narzędzi stosowanych do zabezpieczania się przez zarządzających głównie przed negatywnymi skutkami materializacji ryzyka finansowego jest wykorzystanie instrumentów pochodnych, które są zaliczane do szerokiej kategorii instrumentów finansowych.

Na uwagę zasługuje fakt, że współcześnie instrumenty finansowe jednoznacznie można postrzegać jako nierozłączny element gospodarki rynkowej, a w szczególności szeroko rozumianych rynków finansowych. Teza ta znajduje swoje odzwierciedlenie w obserwowanych w praktyce życia gospodarczego coraz bardziej zintensyfikowanych oraz postępujących procesach transferu środków finansowych, kapitału, jak również ryzyka w różnego rodzaju formach instrumentów finansowych temu służących. Dodatkowo w ramach gospodarki kapitalistycznej niewspółmiernie wzrosła, np. w Polsce w ostatnich dwóch dekadach, rola czynności prawnych jednostronnych, m.in. w zakresie czynności dotyczących obrotu instrumentami finansowymi (Wacławik, 2014, s. 136).

Instrumenty pochodne (nazywane również derywatami) występują w praktyce obrotu gospodarczego od stuleci. Początki handlu tymi instrumentami na zorganizowanych rynkach terminowych sięgają XVII wieku, a dokładniej japońskiego rynku ryżu, gdzie jak wskazuje literatura, dokonane zostały jedne z pierwszych tego typu transakcji (Nisson, 1996, s. 12–13).

Na szerszą skalę instrumenty pochodne zostały wprowadzone do praktyki gospodarczej w XIX wieku za sprawą największej giełdy towarowej świata znajdującej się w Stanach Zjednoczonych, tj. Chicago Board of Trade (CBOE), na której rozpoczął się obrót towarowymi instrumentami pochodnymi, które zabezpieczały sprzedających i kupujących produkty rolne przed fluktuacjami ich cen (Peery, 2012, s. 92). Jednak dopiero początki lat siedemdziesiątych XX wieku przyniosły ze sobą ogromny wzrost znaczenia i rozwój wykorzystywania w praktyce rynkowej tego rodzaju instrumentów. Wiązało się to z istotnie rosnącą i obserwowaną w tym okresie zmiennością cen na rynkach finansowych, surowcowych i towarowych. Dlatego też właściwym rozwiązaniem pozwalającym na zabezpieczenie się przed ryzykiem finansowym było, i jest nadal, zawieranie transakcji *hedgingowych* przy wykorzystaniu różnego rodzaju instrumentów pochodnych. Derywaty stanowią instrument transferu ryzyka od podmiotu chcącego ograniczyć dany rodzaj ryzyka do podmiotu godzącego się przejąć to ryzyko na siebie.

Do podstawowych instrumentów pochodnych, wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa do zabezpieczenia się przed różnego rodzaju ryzykiem finansowym, zaliczyć można w praktyce:

- kontrakty terminowe *forward*;
- kontrakty terminowe *futures*;
- kontrakty opcyjne;
- kontrakty przyszłej wymiany płatności typu *swap*.

Kontrakt *forward* jest umową, która nakłada na jedną ze stron obowiązek dostawy, a na drugą obowiązek przyjęcia, w ustalonym terminie w przyszłości, określonej ilości instrumentu bazowego po określonej cenie ustalonej w momencie zawierania umowy. W transakcjach tego typu biorą udział co do zasady dwie strony, ale niekiedy występować może również trzecia strona umowy (instytucja finansowa), która pośredniczy w transakcji.

Kontrakty *futures* zawierane są na giełdach towarowych i papierów wartościowych. Na uwagę, w przypadku kontraktów *futures*, zasługuje bardzo istotny fakt wynikający z bardzo dużej płynności tych instrumentów, a mianowicie zawarcie tego kontraktu nie oznacza konieczności wypełnienia zobowiązania ciążącego na danej stronie w dniu wykonania, gdyż przedsiębiorstwo przed tym terminem może zamknąć swoją pozycję, co w praktyce polega na zawarciu transakcji przeciwstawnej, przez co prawa i obowiązki wynikające z kontraktu przechodzą na inny podmiot.

Bardzo dużym zainteresowaniem z punktu widzenia praktyki rynkowej, pod względem m.in. wolumenu zawieranych transakcji, cieszą się kontrakty opcyjne (opcje). W przypadku tego typu umów wyróżnia się opcje kupna (ang. *call option*) i opcje sprzedaży (ang. *put option*). Kontrakt opcyjny jest umową, który daje prawo jej posiadaczowi do kupna lub sprzedaży określonej ilości rzeczywistych (akcje, waluty) lub nierzeczywistych (indeksy giełdowe) instrumentów bazowych po ustalonej cenie wykonania:

- do określonego terminu (opcje typu amerykańskiego) lub
- w określonym terminie (opcje typu europejskiego).

Kontrakty typu *swap* różnią się od omawianych dotychczas instrumentów pochodnych przede wszystkim tym, że są to kontrakty o charakterze długoterminowym, w których termin

wygaśnięcia przypada często za kilka lub nawet kilkanaście lat, oraz tym, że istnieje więcej niż jeden termin realizacji (rozliczenia). Dodatkowo występują one głównie w obrocie pozagiełdowym (ang. *over-the-counter market*; dalej OTC), a więc oferowane są w głównej mierze przez sektor bankowy. Kontrakt *swap* można zdefiniować jako „instrument finansowy, w którym każda z obu stron dokonuje w ustalonych terminach w przyszłości serii płatności na rzecz drugiej strony kontraktu, przy czym co najmniej jedna seria płatności zależy od wartości indeksu podstawowego” (Jajuga [red.], 2007, s. 82).

Z punktu widzenia praktyki gospodarczej wyróżnia się trzy główne motywy zawierania transakcji na instrumentach pochodnych (zob. również rysunek 1):

- 1) hedging – czyli zabezpieczenie się przed ryzykiem finansowym i główna przyczyna powstania instrumentów pochodnych;
- 2) arbitraż – czyli możliwość zarabiania na różnicy ceny tego samego instrumentu, notowanego na dwóch lub więcej giełdach, bez ponoszenia nadmiernego ryzyka;
- 3) spekulację – czyli chęć zarobienia na zmianach cen przy równocześnie wysokim poziomie ryzyka.

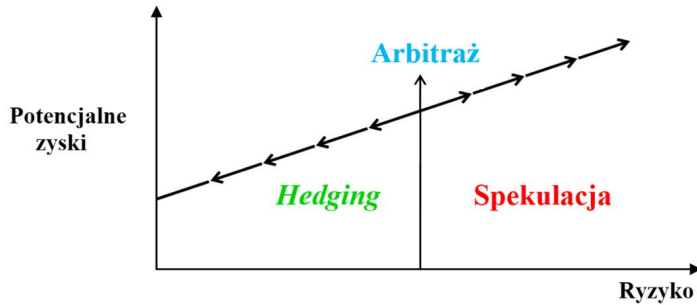


Rysunek 1. Hedging, arbitraż i spekulacja (ryzyko i cel) – ujęcie graficzne

Źródło: opracowanie własne.

Instrumenty pochodne powinny przede wszystkim służyć zabezpieczeniu się (hedging) przed ryzykiem finansowym. Jednakże bardzo często praktyka rynkowa pokazuje, że przedsiębiorstwa decydują się stosować je również do spekulacji, próbując zwiększyć potencjalne przyszłe zyski (zob. rysunek 2). Jest to możliwe, jeżeli ceny rynkowe ukształtują się tak, jak zarząd zakładał w momencie zawierania transakcji spekulacyjnej.





**Rysunek 2.** „Cienka granica” między hedgingiem a spekulacją przy wykorzystaniu instrumentów pochodnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Whiley, 2006, s. 13.

Spekulacja przy wykorzystaniu instrumentów pochodnych kończy się jednak często poniesieniem dotkliwych strat (zob. tabela 1), niejednokrotnie tak dużych, że przedsiębiorstwo może zostać postawione w stan upadłości czy też likwidacji.

**Tabela 1.** Wybrane przykładowe znaczące straty poniesione przez przedsiębiorstwa związane ze spekulacją przy wykorzystaniu instrumentów pochodnych w latach 2001–2021

Rok	Przedsiębiorstwo	Wykazana łączna strata na spekulacji	Rodzaj zastosowanego instrumentu pochodnego
2001	DEXIA Bank	0,31 mld \$	Kontrakty na obligacje
2002	Allied Irish Banks	0,69 mld \$	Opcje na waluty
2003	Hypo Alpe-Adria-Bank International	0,41 mld \$	Kontrakty na waluty
2004	China Aviation Oil	0,60 mld \$	Kontrakty na paliwo lotnicze
2005	China Aviation Oil	0,55 mld \$	Kontrakty na paliwo lotnicze
2006	Amaranth Advisors	6,60 mld \$	Kontrakty na gaz ziemny
2007	Sadia	1,05 mld \$	Kontrakty na waluty
2008	Societe Generale	4,90 mld €	Kontrakty na indeksy giełdowe
2009	Monte dei Paschi di Siena	1,00 mld \$	Kontrakty CDO i CDS
2010	HQ Bank	0,14 mld \$	Kontrakty terminowe
2011	UBS	2,30 mld \$	Kontrakty na indeksy giełdowe
2012	JPMorgan Chase	6,00 mld \$	Kredytowe instrumenty pochodne
2013	JP Morgan Chase	2,00 mld \$	Kredytowe instrumenty pochodne
2014	Transneft	1,20 mld \$	Walutowe instrumenty pochodne
2015	Pershing Square	3,50 mld \$	Kontrakty terminowe
2016	BNP Paribas Arbitrage	0,20 mld \$	Instrumenty pochodne strukturyzowane



Rok	Przedsiębiorstwo	Wykazana łączna strata na spekulacji	Rodzaj zastosowanego instrumentu pochodnego
2017	Self-Portfolio	0,13 mld \$	Kontrakty na kryptowalutę bitcoin
2018	Unipet	0,70 mld \$	Kontrakty terminowe na ropę
2019	Petro-Diamond Singapore	0,36 mld \$	Kontrakty terminowe na ropę
2020	Pension Fund for Care and Well-Being	4,00 mld \$	Kontrakty na ropę
2021	Archehos Capital Management	8,06 mld \$	Kontrakty <i>swap</i>

Źródło: opracowano na podstawie: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_trading\\_losses](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_trading_losses).

Podsumowując, należy stwierdzić, że głównym motywem stosowania derywatów jest i powinno być przede wszystkim zabezpieczenie się (hedging). Jednakże instrumenty te mogą być również używane przez zarządzających do arbitrażu i podejmowanych świadomie działań spekulacyjnych, w celu np. maksymalizacji wyników przedsiębiorstwa, poprzez wykorzystanie mechanizmu dźwigni finansowej wbudowanej w te instrumenty. Niemniej jednak, jak pokazuje dane zawarte w tabeli 1, wykorzystywanie instrumentów pochodnych do spekulacji bardzo często może skutkować poniesieniem przez przedsiębiorstwo bardzo dużych i dotkliwych strat, skutkujących w ostateczności nawet brakiem możliwości kontynuacji działalności.

Wykorzystanie instrumentów pochodnych w celach zabezpieczających może z jednej strony wpłynąć pozytywnie na obniżenie poziomu ryzyka łącznego przedsiębiorstwa, a z drugiej pomóc zarządzającym ograniczyć zmienność raportowanych przepływów pieniężnych i wyniku finansowego. Można również wskazać dodatkowe argumenty, które powinny zwiększyć wśród zarządzających skłonność do stosowania derywatów w celach zabezpieczających. Wykorzystanie derywatów powinno także skutkować m.in. redukcją obciążeń podatkowych, ryzyka niewypłacalności, niedoinwestowania przedsiębiorstwa, występowania problemu asymetrii informacji, jak również niwelacją problemu agencji. Co również istotne „właściwym wydaje się zapewnienie inwestorom przejrzystej i rzetelnej informacji na temat oferowanych produktów finansowych” (Firlej, 2011, s. 179).

## 5. Przegląd światowych wyników badań dotyczących wykorzystania instrumentów pochodnych w celu ograniczenia zmienności wyniku finansowego przedsiębiorstw

Obserwowany od lat 70. XX wieku dynamiczny rozwój rynków instrumentów pochodnych oraz inżynierii finansowej (dostarczającej kolejne rozwiązania w zakresie zarządzania ryzykiem finansowym) skutkuje zwiększonym wykorzystywaniem tych instrumentów przez przedsiębiorstwa niefinansowe. Jak zauważa Krzysztof A. Firlej „innowacje i innowacyjność utożsamiać należy ze środkami sprzyjającymi wzrostowi sprawności gospodarowania, budowania silnej pozycji konkurencyjnej i zwiększania korzyści ekonomicznych przez przedsiębiorstwa” (Firlej, 2016, s. 247). Równocześnie stosowanie przez zarządzających derywatów

przyczynia się do coraz większego zainteresowania wśród naukowców prowadzeniem badań nad różnego rodzaju aspektami wykorzystania tych instrumentów przez przedsiębiorstwa.

Do zidentyfikowanych, w ramach literatury przedmiotu, obszarów związanych z wykorzystaniem przez przedsiębiorstwa instrumentów finansowych zaliczyć należy m.in.:

- stosowanie instrumentów pochodnych a stabilizowanie zmienności wyniku finansowego (zob. np. Beneda, 2013, s. 165; Campbell, Cao, Chang, Chiorean, 2023, s. 1 i nast.);
- wdrożenie rachunkowości zabezpieczeń instrumentów pochodnych a zmienność wyniku finansowego (zob. np. Glaum, Klöcker, 2011, s. 11);
- regulacje prawa bilansowego, w tym zmiany przepisów w odniesieniu do instrumentów finansowych (w tym derywatów), a zmienność wyniku finansowego (zob. np. Zhang, 2009, s. 1);
- stosowanie instrumentów pochodnych a ryzyko przedsiębiorstwa (zob. np. Alam, Afza, 2017, s. 221);
- wykorzystywanie instrumentów pochodnych do zarządzania wynikami (ang. *earnings management*) (zob. np. Barton, 2001, s. 1);
- wpływ stosowania derywatów na wartość rynkową przedsiębiorstwa (wystąpienie tzw. premii hedgingowej) (Hagelin, Holmén, Knopf, Pramborg, 2007, s. 721).

W zakresie głównego celu badawczego niniejszego artykułu, czyli wpływu stosowania instrumentów pochodnych na ograniczanie zmienności wyniku finansowego, wyniki przeprowadzonych badań w ramach literatury przedmiotu przedstawiają się następująco. Wyniki badań przeprowadzone przez Nancy Benedę, na spółkach ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, wskazują na silny związek między niższą zmiennością wyniku finansowego a wykorzystywaniem instrumentów pochodnych (Beneda, 2013, s. 165). Teodora Paligorova i Rhonda Staskow wskazują, że przedsiębiorstwa niefinansowe, które stosują instrumenty pochodne, to zazwyczaj duże podmioty, rentowne i charakteryzujące się niższą zmiennością wyniku finansowego, od tych które nie stosują derywatów (Paligorova, Staskow, 2014, s. 47). Wyniki badań Pelina Özeka wskazują, że przedsiębiorstwa korzystające z instrumentów pochodnych wykazują niższą zmienność wyniku finansowego niż firmy, które nie korzystają z derywatów (Özek, 2016, s. 1 i nast.). John L. Campbell i współautorzy zauważają, że przedsiębiorstwa stosujące instrumenty pochodne mają niższą zmienność wyniku finansowego, a używanie derywatów ułatwia prognozowanie przyszłych wyników (Campbell, Cao, Chang, Chiorean, 2023, s. 1). Wyniki badań przeprowadzonych przez Lian Kee Phua i innych ukazują, że stosowanie instrumentów pochodnych przez malezyjskie spółki giełdowe nie zmniejszało zmienności wyniku finansowego tylko ją zwiększało (poprzez duży zakres ich stosowania do spekulacji) (Phua, Lok, Chua, Lim, 2021, s. 1–20).

Kluczową rolę w sprawnym zarządzaniu ryzykiem odgrywa możliwość łatwego dostępu rynkowego przedsiębiorstw do szerokiej palety instrumentów pochodnych. Jak wskazuje Monika Szmelter, w rezultacie zachodzących zmian instrumenty pochodne stanowią podstawowy segment współczesnego rynku finansowego oraz są przedmiotem obrotu na większości giełd świata i rynkach pozagiełdowych (Szmelter, 2013, s. 444). Tym samym należy stwierdzić, że w praktyce rynkowej nie występuje problem z dostępem do tego typu instrumentów,

a ograniczony zakres ich stosowania przez zarządzających wynika prawdopodobnie z innych przyczyn.

## 6. Wpływ stosowania instrumentów pochodnych na stabilizowanie wyników finansowych spółek notowanych na GPW w latach 2016–2019

Badaniami objęto przedsiębiorstwa niefinansowe (tj. jednostki o profilu produkcyjnym, handlowym i usługowym), które sporządzają sprawozdania finansowe, zgodnie z Międzynarodowymi Standardami Sprawozdawczości Finansowej (MSSF). Z próby badawczej wyłączono zatem podmioty, które za podstawę sporządzania sprawozdań finansowych przyjęły regulacje polskiej ustawy o rachunkowości. Wyłączono również instytucje finansowe, takie jak: banki, zakłady ubezpieczeń, biura maklerskie, podmioty zajmujące się działalnością lokacyjną lub inwestycyjną, a także jednostki postawione w stan upadłości lub likwidacji oraz te spółki, w odniesieniu do których obrót akcjami został zawieszony z istotnych przyczyn przez Zarząd GPW w Warszawie.

To ograniczenie próby badawczej wyłącznie do jednostek z sektora niefinansowego było podyktowane przede wszystkim odmiennym w stosunku do przedsiębiorstw sektora finansowego charakterem prowadzonej działalności oraz istotnie różniącą się strukturą zasobów majątkowych i źródeł finansowania, co również przekłada się na zakres podejmowanych działań zabezpieczających. Przykładowo instytucje finansowe zasadniczo zabezpieczają przy wykorzystaniu instrumentów pochodnych wykazywane w księgach pozycje bilansowe, które podlegają narażeniu na ryzyko, podczas gdy jednostki z sektora niefinansowego zazwyczaj zabezpieczają, przy wykorzystaniu derywatów, przyszłe planowane transakcje, np. w aspekcie zabezpieczania przepływów pieniężnych.

Próba badawcza została dobrana w taki sposób, aby zawierała podmioty, których wyniki finansowe podlegają istotnemu narażeniu oddziaływania ryzyka finansowego (ryzyka walutowego, stopy procentowej, jak również zmian cen towarów i surowców) w ramach prowadzonej przez nie działalności operacyjnej. Próba badawcza obejmuje 241 podmiotów (zob. tabela 2).

Tabela 2. Charakterystyka próby badawczej (za lata 2016–2019)

Sektor	Liczba spółek ogółem w sektorze	Liczba spółek stosujących instrumenty pochodne
Handel artykułami elektrycznymi	7	4
Handel artykułami spożywczymi	3	1
Biotechnologia	1	0
Biura podróży (turystyka)	1	1
Budownictwo ogólne	15	9
Chemiczny	8	7
Handel częściami samochodowymi	5	3

Sektor	Liczba spółek ogółem w sektorze	Liczba spółek stosujących instrumenty pochodne
Działalność usługowa dla ludności	3	0
Energetyczny	10	9
Górnictwo	4	3
<i>Gamingowy</i> (produkcja gier)	6	2
Handel i dystrybucja	5	4
Hotelarstwo i restauracje	5	4
Hutnictwo	12	10
Instalacje budowlane i telekomunikacyjne	3	1
Inżynieria lądowa i wodna	4	4
Produkcja materiałów budowlanych	12	7
Produkcja napojów	4	2
Produkcja i handel odzieżą i obuwiem	13	5
Produkcja oprogramowania <i>IT</i>	9	4
Produkcja papieru i opakowań	2	1
Prowadzenie portali internetowych	2	0
Produkcja leków	4	2
Radio i telewizja	3	1
Recykling	3	1
Reklama i marketing	2	0
Rekreacja i wypoczynek	1	1
Sektor paliwowy	5	3
Deweloperski	13	4
Produkcja sprzętu i urządzeń elektrycznych	6	5
Produkcja sprzętu i materiałów medycznych	5	3
Produkcja sprzętu informatycznego	2	1
Projektowanie systemów informatycznych	6	4
Szpitala i przychodnie	3	1
Produkcja środków transportowych	3	2
Telekomunikacja	3	3
Usługi transportowe	4	2
Produkcja tworzyw sztucznych	3	2
Produkcja sprzętu i urządzeń mechanicznych	13	8
Usługi dla przedsiębiorstw	8	1
Wydawnictwa	4	0
Wynajem nieruchomości	10	9
Produkcja żywności	6	4
<b>RAZEM</b>	<b>241</b>	<b>137</b>

Ź r ó ł o: opracowanie własne na podstawie danych finansowych za lata 2016–2019, pochodzących z kwartalnych sprawozdań finansowych spółek wchodzących w skład próby badawczej.

Przyjęta w celu weryfikacji hipotez badawczych miara zmienności (zmiana objaśniana) wyniku finansowego bazuje na odchyleniu standardowym szeregu danych. Miara ta została wyrażona w następujący sposób:

$$Zm_i^{\dagger} = \left| \frac{\sigma_i}{\bar{X}_i} \right|$$

gdzie:

$\sigma_i$  – odchylenie standardowe dla  $i$ -tej spółki;

$\bar{X}$  – średni wynik netto spółki.

Do weryfikacji hipotezy  $H_1$  oraz  $H_2$  przeprowadzono test średnich a następnie regresję wieloraką. Dla badanych 241 spółek w oparciu o wyznaczone wartości zmienności wyznaczono odpowiednio średnie wartości zmienności oraz odchylenia standardowe osobno dla spółek stosujących instrumenty pochodne oraz dla spółek, które takich instrumentów nie stosują. Wyniki zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wyniki testu średnich dla zmienności wyniku finansowego netto

Wyszczególnienie	Miara zmienności
<b>Spółki stosujące instrumenty pochodne</b>	
Liczba obserwacji	137
Średnia	1,569
Odchylenie standardowe	1,327
<b>Spółki niestosujące instrumentów pochodnych</b>	
Liczba obserwacji	104
Średnia	9,183
Odchylenie standardowe	25,993

Ź r ó d ł o: opracowanie własne.

Wartości średnie i odchylenia standardowe zmienności dla spółek stosujących instrumenty pochodne są mniejsze niż dla spółek niestosujących tych instrumentów. Wobec tego testowano następujący zestaw hipotez:

$$H_0: \mu_{IP} = \mu_{BIP}$$

$$H_1: \mu_{IP} < \mu_{BIP}$$

gdzie:

$\mu_{IP}$  – wartość przeciętna zmienności dla spółek stosujących instrumenty pochodne;

$\mu_{BIP}$  – wartość przeciętna zmienności dla spółek niestosujących instrumentów pochodnych.

Analogiczne oznaczenia zastosowano dla średnich zmienności ( $\bar{X}$ ), odchyżeń standardowych ( $s$ ) oraz liczby obserwacji ( $n$ ).

Test oparto na statystyce :

$$u = \frac{\overline{X}_{IP} - \overline{X}_{BIP}}{\sqrt{\frac{s_{IP}^2}{n_{IP}} + \frac{s_{BIP}^2}{n_{BIP}}}}$$

gdzie:

$\overline{X}$  – średnie zmienności;

$s$  – odchylenia standardowe;

$n$  – liczba obserwacji;

$IP$  – stosujące instrumenty pochodne;

$BIP$  – niestosujące instrumentów pochodnych.

Statystyka ta ma rozkład normalny o średniej 0 i odchyleniu standardowym 1, a zbiór krytyczny dla powyższego układu hipotez przyjmuje postać:

$$(-\infty, -u(1 - \alpha))$$

gdzie:

$\alpha$  – poziom istotności.

Uzyskano następujące wartości statystyki testowej zestawiając je w tabeli 4.

**Tabela 4.** Wartości statystyki testowej

Miara zmienności (zmienność)	Miara zmienności
$u$	-2,984
$p$ -value	0,001

Ź r ó ł o: opracowanie własne.

Przy zastosowaniu poziomu istotności  $\alpha = 5\%$ , wartość statystyki dla każdej z rozważanych zmiennych wpada do obszaru krytycznego  $(-\infty, -1,645)$ , wobec czego należy odrzucić hipotezę zerową ( $H_0$ ) na korzyść hipotezy alternatywnej ( $H_1$ ), zakładającej, że zmienność wyniku finansowego jest niższa w przypadku spółek stosujących instrumenty pochodne.

Przeprowadzony test potwierdza, że zmienność wyniku finansowego na poziomie netto, w ramach grupy spółek, które stosowały w praktyce instrumenty pochodne, jest niższa. Aby upewnić się, czy występująca zależność jest pochodną stosowania instrumentów pochodnych, czy też może jest wywołana przez inne czynniki, w drugiej kolejności przeprowadzono wieloczynnikową analizę zmienności wyniku finansowego netto przy wykorzystaniu regresji wielorakiej.

W ramach modelu regresji wielorakiej jako zmienne objaśniające, bazując na dotychczasowych badaniach naukowych analizujących zmienność wyniku finansowego, wybrano:

1. Instrumenty pochodne ( $IP$ ) – zmienna zero-jedynkowa (wartość zero – jeżeli spółka nie stosowała instrumentów pochodnych; wartość jeden – jeżeli spółka stosowała derywaty).

2. Zysk na akcję ( $ZnA$ ) – wynikający z podziału wypracowanego zysku/straty na jedną akcję. Polityka wypłaty dywidendy może oddziaływać na zmienność wyniku finansowego.
3. Zmienność przepływów pieniężnych netto ( $ZmPPN$ ) – mierzona odchyleniem standardowym; przepływy pieniężne są pochodną zysku lub straty netto, w związku z czym ich fluktuacja może wywierać wpływ na zmienność raportowanych wyników finansowych na poziomie wyniku netto.
4. Przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej przez aktywa ( $PPIpA$ ) – poziom inwestycji prowadzonych przez spółkę może wywierać wpływ na zmienność wyniku finansowego; poziom inwestycji prowadzonych przez przedsiębiorstwo można wyrazić jako iloraz przepływów pieniężnych z działalności inwestycyjnej do jej aktywów (sumy bilansowej).
5. Płynność finansowa ( $WskPlyn$ ) – płynność finansowa odgrywa kluczowe znaczenie dla przedsiębiorstwa.
6. Rentowność aktywów ( $ROA$ ) – wyrażona jako iloraz wyniku finansowego netto i aktywów. Im niższą rentowność wykazuje przedsiębiorstwo, tym bardziej może być podatne na fluktuacje wyniku finansowego na poziomie wyniku netto wywołane czynnikami zewnętrznymi.
7. Dźwignia finansowa ( $DF$ ) – wyrażona jako iloraz sumy zobowiązań do sumy aktywów (sumy bilansowej).
8. Wskaźnik Q-Tobina ( $QT$ ) – stanowiący relację wartości rynkowej do wartości księgowej, którą można uznać za przybliżenie wartości firmy, w tym również miarę występowania kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie.

W tabeli 5 zaprezentowano korelację zmiennych wykorzystanych w modelu regresji wielorakiej.

Tabela 5. Korelacje zmiennych użytych w modelu regresji wielorakiej do hipotezy pierwszej i drugiej

	$IP$	$ZnA$	$ZmPPN$	$PPIpA$	$WskPlyn$	$ROA$	$DF$	$QT$
$IP$	1,000	-	-	-	-	-	-	-
$ZnA$	0,262	1,000	-	-	-	-	-	-
$ZmPPN$	0,052	0,086	1,000	-	-	-	-	-
$PPIpA$	-0,060	-0,233	-0,079	1	-	-	-	-
$WskPlyn$	-0,104	-0,065	-0,021	0,096	1	-	-	-
$ROA$	0,267	0,190	0,029	-0,092	0,034	1	-	-
$DF$	0,024	0,008	-0,007	0,202	-0,497	-0,201	1	-
$QT$	-0,085	-0,023	-0,011	0,007	0,354	-0,085	-0,129	1

Źródło: opracowanie własne.



Ze względu na to, że wartości zmienności przyjmują wyłącznie wartości dodatnie, postanowiono badać następującą postać modelu liniowego:

$$\ln(Zm^3) = \beta_0 + \beta_1 IP + \beta_2 OSPPN + \beta_3 PPIpA + \beta_4 WskPlyn + \beta_5 ROA + \beta_6 DF + \beta_7 QT + \varepsilon$$

gdzie:

$\varepsilon$  – składnik losowy.

Analizę modelu przeprowadzono z wykorzystaniem programu statystycznego „R”. Model regresji oszacowano dla wszystkich spółek. Przeprowadzono kilka wstępnych testów kontrolnych, w wyniku których odrzucono trzy obserwacje z bardzo wysoką dźwignią i uzyskano oszacowania parametrów zebrane w tabeli 6.

Tabela 6. Oceny parametrów modelu liniowego dla hipotezy pierwszej i drugiej

	Ocena współczynnika $\hat{\beta}_i$	Błąd standardowy	$t$	$p$ -value
Wyraz wolny	-0,3855	0,2103	-1,833	0.0681
<i>IP</i>	-0,3355	0,1092	-3,071	0,0024
<i>ZnA</i>	-0,0803	0,0369	-2,174	0,0307 <sup>*</sup>
<i>ZmPPN</i>	0,0016	0,0007	2,349	0,0197 <sup>*</sup>
<i>PPIpA</i>	15,891	2,7104	5,863	$1,57 \cdot 10^{-8}$
<i>WskPlyn</i>	0,0571	0,0343	1,666	0,0970
<i>ROA</i>	-8,111	1,254	-6,467	$5,99 \cdot 10^{-10}$
<i>DF</i>	0,6156	0,2879	2,139	0,0335 <sup>*</sup>
<i>QT</i>	0,0953	0,0208	4,583	$7,54 \cdot 10^{-6}$
Liczba obserwacji	238			
<i>Df</i>	229			
<i>RSE</i>	0,7823			
<i>R</i> <sup>2</sup>	47,07%			
$\bar{R}^2$	45,22%			
<i>F</i>	25,46			
<i>p</i> -value	$< 2,2 \cdot 10^{-16}$			

Źródło: opracowanie własne.

Większość współczynników jest statystycznie istotna na poziomie 5%, a niektóre nawet na poziomie 1% (w tym współczynnik  $\hat{\beta}_1$  wskazujący na zależność zmienności od wartości zmiennej *IP*). Jedynie oceny wyrazu wolnego i współczynnika dotyczącego wskaźnika płynności charakteryzują się większym błędem (ale są akceptowalne na poziomie istotności 10%). Zaproponowany model wyjaśnia 45,22% obserwacji. Można zatem stwierdzić, że stosowanie instrumentów pochodnych zmniejsza wobec tego wartość zmienności wyniku finansowego netto, w ramach przyjętej miary zmienności ( $Zm^3$ ), średnio o 0,3355 (33,55%).

## 7. Wnioski

Jak wynika z rozważań zawartych w artykule, prowadzeniu działalności gospodarczej towarzyszy nieodłącznie ryzyko finansowe, które oddziałuje na każdy podmiot gospodarczy, niezależnie od wielkości jednostki czy też rodzaju prowadzonej działalności operacyjnej, i jest jednym z najistotniejszych rodzajów ryzyka. Ryzyko to przejawia się w zmienności rynkowej instrumentów finansowych, kursów walutowych, cen towarów czy surowców. Zarządzający są świadomi występowania ryzyka finansowego, muszą zdawać sobie również sprawę z jego potencjalnego oddziaływania zarówno pozytywnego, jak i negatywnego na wyniki księgowo i ekonomiczne przedsiębiorstw, którymi kierują.

W związku z tym, że ryzyko finansowe wywołuje finansowe skutki w podmiocie gospodarczym narażonym na jego oddziaływanie, ryzyko to można wyrazić jako zagrożenie osiągnięcia wyników działalności odmiennych od zakładanych, może ono także wywoływać podwyższoną zmienność raportowanych wyników finansowych. Zmienność wyniku finansowego na poziomie wyniku netto nie jest pożądana przez zarządzających, jak również pozostałych interesariuszy, gdyż może skutkować m.in. niespełnieniem przekazywanych rynkowi przez zarząd jednostki prognoz finansowych, co z kolei może prowadzić do pogorszenia prognozowanych (np. przez analityków rynkowych), przyszłych wyników podmiotu gospodarczego. Może to także przyczynić się do zwiększenia prawdopodobieństwa braku możliwości obsługi zadłużenia przez przedsiębiorstwo w okresach istotnie negatywnych odchyień faktycznie uzyskanych wyników w stosunku do zakładanych początkowo, w ramach przyjętych budżetów.

Badania własne przeprowadzone przez autora na spółkach giełdowych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (za lata 2016–2019) wykazały, że spółki stosujące instrumenty pochodne w celach zabezpieczających cechują się niższą zmiennością wyniku finansowego na poziomie wyniku netto niż spółki, które nie stosują takich instrumentów. Co więcej, stosowanie instrumentów pochodnych w celach zabezpieczających wpływa w sposób statystycznie istotny na obniżenie zmienności wyniku finansowego na poziomie wyniku netto, co wykazała analiza regresji wielorakiej. Zastosowany model wyjaśnił blisko 45% obserwacji. Można zatem stwierdzić, że stosowanie instrumentów pochodnych zmniejsza wobec tego wartość zmienności wyniku finansowego netto, w ramach przyjętej miary zmienności ( $Zm^3$ ), średnio o 0,3355 (33,55%).

## Bibliografia

- Alam, A., Afza, T. (2017). Impact of derivative usage on firm's risk and value: A comparative analysis of Pakistan and Malaysia. *Argumenta Oeconomica*, 1(38), 221–242. DOI: 10.15611/aoe.2017.1.08.
- Alkebäck, P., Hagelin, N., Pramborg, B. (2006). Derivative usage by non-financial firms in Sweden 1996 and 2003: What has changed? *Managerial Finance*, 32(2), 101–114. DOI: 10.1108/0307435061064189.
- Barton, J. (2001). Does the use of financial derivatives affect earnings management decisions? *The Accounting Review*, 76(1), 1–26. DOI: 10.2139/ssrn.206869.

- Bartram, S.M., Brown, G.W., Conrad, J. (2011). The effects of derivatives on firm risk and value. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(4), 967–999. DOI: 10.1017/S0011209011000275.
- Bednarski, R., Baryś, A. (2007). Wpływ zarządzania ryzykiem finansowym na wartość firmy: analiza teoretycznych przesłanek wpływu zarządzania ryzykiem na wartość firmy. *Acta Universitatis Lodziensis: Folia Oeconomica*, 209, 25–35.
- Beneda, N. (2013). The impact of hedging with derivative instruments on reported earnings volatility. *Applied Financial Economics*, 23(2), 165–179. DOI: 10.1080/09603107.2012.709599.
- Berkman, H., Bradbury, M., Magan, S. (1997). An international comparison of derivatives use. *Financial Management*, 26(4), 69–73. DOI: 10.2307/3666128.
- Campbell, J.L., Cao, S., Chang, H.S., Chiorean, R. (2023). The implications of firms' derivatives use on the frequency and usefulness of management earnings forecasts. *Contemporary Accounting Research*. DOI: 10.1111/1911-3846.12883.
- Czekaj, J., Dresler, Z. (2002). *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw: podstawy teorii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Damodaran, A. (2017). *Finanse korporacyjne: teoria i praktyka*. Gliwice: Wydawnictwo Helion.
- Doman, M., Doman, R. (2009). *Modelowanie zmienności i ryzyka: metody ekonometrii finansowej*. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
- Firlej, K.A. (2011). *Źródła i przebieg kryzysu finansowego w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej*. *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, 4, 179–191.
- Firlej, K.A. (2016). Programowanie rozwoju innowacyjności jako instrument podnoszenia konkurencyjności regionów w Polsce na tle Unii Europejskiej. Kraków: Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Glaum, M., Klöcker, A. (2011). Hedge accounting and its influence on financial hedging: when the tail wags the dog. *Accounting and Business Research*, 41(5), 459–489, DOI: 10.1080/00014788.2011.573746.
- Greenspan, A. (2008). *The Age of Turbulence: Adventures in a New World*. London: Penguin Books.
- Hagelin, N., Holmén, M., Knopf, J., Pramborg, B. (2007). Managerial stock options and the hedging premium. *European Financial Management*, 13(4), 721–741. DOI: 10.1111/j.1468-036X.2007.00380.x
- Jajuga, K. (2019). Koncepcja ryzyka i proces zarządzania ryzykiem – wprowadzenie. In: Jajuga K. (red.). *Zarządzanie ryzykiem*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Jajuga, K. (red.). (2007). *Zarządzanie ryzykiem*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Jorion, P. (2007). *Financial Risk Manager: Handbook*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Nisson, S. (1996). Świece i inne japońskie techniki analizowania wykresów. Warszawa: Wig-Press.
- Nowak, E. (2017). Ryzyko kosztów i koszty ryzyka. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4(88), 511–518. DOI: 10.18276/frfu.2017.88/1-49.
- Özek, P. (2016). An empirical investigation on the use of derivative instruments by industrial firms in Turkey. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14(8), 173–187. DOI: 10.14784/jfrs.23358.
- Paligorova, T., Staskow, R. (2014). The use of financial derivatives by Canadian firms. *Bank of Canada Review*, Autumn, 47–54. Available at: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2014/11/boc-review-autumn14-paligorova.pdf>.
- Peery, G.F. (2012). *The Guide to Derivatives and Futures*. New Jersey: John Wiley & Sons.

- Phua, L.K., Lok, C.-L., Chua, Y.X., Lim, T.-C. (2021). Earnings volatility, the use of financial derivatives and earnings management: Evidence from an emerging market. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 58(1), 1–20. DOI: 10.22452/MJES.vol58no1.1.
- Socik, A. (2000). Przedsiębiorstwo a ryzyko – podejście praktyczne. *Rynek Terminowy*, nr 10.
- Szmelter, M. (2013). Tendencje na światowym rynku pochodnych instrumentów finansowych. *Zarządzanie i Finanse*, 2(4), 443–454.
- Szopa, A. (2013). *Podstawy inżynierii finansowej*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer business.
- Wacławik, B. (2014). *Aspekty ekonomiczno-finansowe czynności prawnych*. Warszawa–Zielonka: Wydawnictwo BMT Erida.
- Wędzki, D. (2002). *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa: przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Whaley, R.E. (2006). *Derivatives: Market, Valuation and Risk Management*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Zawiła-Niedźwiecki, J. (2013). *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym w zapewnianiu ciągłości działania organizacji*. Kraków–Warszawa: Wydawnictwo edu-Libri.
- Zhang, H. (2009). Effect of derivative accounting rules on corporate risk management behavior. *Journal of Accounting and Economics*, 47(3), 244–264. DOI: 10.1016/j.jacceco.2008.11.007.

## Abstract

**Purpose of the article:** The aim of the study is to determine whether the use of derivatives by companies listed on the Warsaw Stock Exchange contributes to reducing the volatility of their financial results.

**Materials and methods:** For the purpose of verifying the hypotheses put forward in the work, the following research methods were used: critical analysis of domestic and foreign literature on the subject, analysis of quarterly financial statements of 241 companies from the non-financial sector listed on the Warsaw Stock Exchange, prepared for the years 2016–2019. The empirical material was subjected to statistical analysis using such methods as: tests of averages and multiple regression analysis

**Results:** The author's own research, using statistical methods, showed that the use of derivatives by enterprises to hedge against financial risk contributes to reducing the volatility of the financial result (statistical significance).

**Conclusions:** Enterprises should use derivatives to hedge against the risk of changes in the prices of raw materials, commodities, exchange rates or interest rates. The use of hedging has a positive impact on the reported financial results. The use of derivatives also contributes to better cash flow management, which is particularly important during periods of significant turbulence on global markets.

## Keywords

derivatives, hedging, International Financial Reporting Standards (IFRS), financial results