

Korczak Agnieszka¹

OCENY RYZYKA INWESTOWANIA W PCC ROKITA SA ORAZ GRUPA AZOTY SA W SEKTORZE CHEMICZNYM NA GPW W WARSZAWIE W OKRESIE 1.01.2021-31.12.2023

Streszczenie

W artykule omówiono ocenę ryzyka inwestowania w spółki PCC Rokita SA i Grupa Azoty SA, działające w sektorze chemicznym na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w okresie od 1 stycznia 2021 do 31 grudnia 2023 roku. Podkreślono kluczową rolę sektora chemicznego w polskiej gospodarce, zaznaczając, że firmy takie jak Grupa Azoty i PCC Rokita odgrywają istotną funkcję zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym. Celem pracy była kompleksowa ocena ryzyka inwestycyjnego, z uwzględnieniem czynników takich jak ryzyka rynkowe, operacyjne oraz finansowe, które mogą wpływać na stabilność i rentowność inwestycji. Artykuł zawiera również szczegółową analizę stóp zwrotu z inwestycji w akcje obu spółek, porównując je do indeksu WIG. Omówiono zmienność stóp zwrotu oraz czynniki makroekonomiczne i geopolityczne, które wpływały na ceny surowców i koszty produkcji, a tym samym na wyniki finansowe spółek.

Słowa kluczowe: sektor chemiczny w Polsce, ocena ryzyka inwestycyjnego, ryzyka operacyjne, ryzyka finansowe.

WSTĘP

Sektor chemiczny odgrywa kluczową rolę w gospodarce Polski, będąc jednym z głównych źródeł produkcji przemysłowej oraz eksportu. Spółki takie jak Grupa Azoty i PCC Rokita należą do liderów tego sektora, odgrywając istotną rolę

¹ Studentka kierunku finanse i rachunkowość – studia I stopnia, Wydział Ekonomii i Finansów, Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego, e-mail: 114081@student.uthrad.pl.

na rynku krajowym i międzynarodowym. Produkty wytwarzane przez te firmy znajdują zastosowanie w różnych branżach, od rolnictwa, przez przemysł spożywczy, aż po nowoczesne technologie, co czyni je fundamentem wielu gałęzi gospodarki.

Celem niniejszej pracy jest ocena ryzyka inwestycji w sektorze chemicznym na przykładzie dwóch wiodących polskich spółek: Grupa Azoty oraz PCC Rokita. W ramach badania zostaną przeanalizowane kluczowe czynniki ryzyka, które mogą wpływać na stabilność i rentowność inwestycji w te spółki. Artykuł ma na celu dostarczenie kompleksowej oceny ryzyka inwestycyjnego w sektorze chemicznym oraz wskazanie najlepszych praktyk zarządzania ryzykiem, które mogą być użyteczne zarówno dla inwestorów, jak i dla menedżerów zarządzających spółkami chemicznymi.

1. TEORIA RYZYKA W INWESTYCJACH SEKTORA CHEMICZNEGO

Słowo ryzyko istnieje od początków historii ludzkości. Z ekonomicznego punktu widzenia dopiero na początku XX wieku zagadnieniu temu poświęcono tyle uwagi, na ile zasługuje. Jednym z pierwszych ekonomistów, który zmierzył ryzyko w życiu codziennym, był A.H. Willett. Jego zdaniem „ryzyko to sytuacja środowiskowa, którą należy powiązać z poziomem niepewności zdarzenia, a nie prawdopodobieństwem wytworzenia materiału. Zgodnie z tą perspektywą ryzyko rozumiane jako dziedzina przyczynowa wiąże się także z niepewnością fizyczną, a postrzeganie lub iluzja losowości jest wynikiem braku wiedzy człowieka na temat praw przyczynowych rządzących procesami w świecie zewnętrznym”². Druga koncepcja ryzyka skupia się na próbie pomiaru niepewności. Jej twórcą był F.H. Knight, który zdefiniował ryzyko jako „potencjalną formę niepewności”³. Według niego, nieistotna niepewność stanowi „czystą” niepewność. Ta definicja stała się fundamentem dla późniejszych opracowań innych autorów. T.T. Kaczmarek definiuje ryzyko jako „powstanie czynników lub działań powodujących szkodę lub utratę mienia, których cechą charakterystyczną jest to, że jego skutki są niepewne”⁴. Następnie K. Jajuga zauważa, że ryzyko można postrzegać jako zagrożenie, ale także jako zagrożenie i szansę. Na tej podstawie wyróżnia dwie koncepcje ryzyka – negatywne i neutralne, przydatne w kontekście ryzyk występujących w działalności gospodarczej. „Niezrealizowane ryzyko (...) oznacza możliwość nieosiągnięcia oczekiwanego efektu”⁵. Przecież „ryzyko, które rozumiemy w sposób nierozsądny (...) odnosi się do możliwości uzyskania wyniku innego od oczekiwanego”⁶.

² M. Dudziak, E. Szpakowska, *Zarządzanie ryzykiem i niepewność w działalności gospodarczej. Podejmowanie decyzji biznesowych*. Zarządzanie i Finanse, 2011 tom 11, s. 117-129.

³ F.H. Knighta, *Risk, Uncertainty, and Profit*, 1921, s. 19-20.

⁴ T.T. Kaczmarek, *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem*, Diffin, Warszawa 2008, s. 52.

⁵ K. Jajuga, *Zarządzanie ryzykiem*, PWN, Warszawa 2007, s. 13.

⁶ A. Zalewska, M. Sokół, *Kondycja finansowa i ryzyko przedsiębiorstw z branży budowlanej w warunkach niepewności*, Politechnika Lubelska, Lublin 2022, s. 35.

W opinii niektórych badaczy „Ryzyko jest nieodłącznym elementem towarzyszącym niemal każdej działalności podejmowanej przez człowieka. Wynika ono z niemożności dokładnego przewidzenia zdarzeń przyszłych”⁷. Szczepaniak, zaś uważa, że „Ryzyko to przedsięwzięcie, którego wynik jest nieznan, zależny od przypadku, możliwości, że coś się uda lub nie, prawdopodobieństwo zaistnienia szkody, straty, niebezpieczeństwa”⁸. Ryzyko inwestycyjne oznacza możliwość osiągnięcia wyników inwestycji różniących się od oczekiwanych. Każda inwestycja wiąże się z pewnym stopniem niepewności i ryzyka. W procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych należy uwzględnić nie tylko potencjalny zysk, ale także czynniki ryzyka. Ryzyko finansowe to możliwość poniesienia strat pieniężnych w prowadzonej działalności lub poniesionym mieniu. „Przedsiębiorstwa funkcjonujące na rynku zawsze pozostają we wzajemnej zależności z otoczeniem. Efektywność ich funkcjonowania w dużej mierze uwarunkowana jest stopniem dostosowania się do jego różnych elementów”⁹. Ryzyko finansowe jest szczególnie istotne w kontekście stabilności finansowej przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa zawsze funkcjonują w kontekście zewnętrznych warunków rynkowych i regulacyjnych, które mogą wpływać na ich wyniki. W obliczu rosnącej złożoności rynków i zwiększonej niepewności, umiejętność skutecznego zarządzania ryzykiem staje się kluczowa dla długoterminowego sukcesu przedsiębiorstw. Zarządzanie ryzykiem finansowym jest niezbędnym elementem funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw, pozwalającym na minimalizację potencjalnych strat i maksymalizację zysków. Współczesne podejścia do zarządzania ryzykiem coraz częściej uwzględniają również pozytywne aspekty ryzyka, czyli możliwości osiągnięcia nieoczekiwanych korzyści. To podejście jest szczególnie widoczne w dynamicznych branżach, gdzie innowacje i szybkie zmiany mogą prowadzić zarówno do zagrożeń, jak i do nowych szans. W kontekście globalizacji i rosnącej złożoności rynków, zarządzanie ryzykiem staje się coraz bardziej skomplikowane, wymagając od menedżerów nie tylko technicznej wiedzy, ale również zdolności adaptacyjnych i strategicznego myślenia. „Ryzyko jest więc stałym elementem funkcjonowania przedsiębiorstw, jak i każdej działalności podejmowanej przez człowieka”¹⁰.

Firmy, które potrafią identyfikować i kontrolować swoje ryzyko, są lepiej przygotowane do stawienia czoła wyzwaniom i wykorzystywania nadarzających się okazji na rynku. Przedsiębiorstwa muszą być świadome swojego otoczenia rynkowego i regulacyjnego, dostosowując się do zmian w polityce gospodarczej, technologii oraz preferencjach konsumentów. Efektywne zarządzanie ryzykiem wymaga także stałego monitorowania sytuacji finansowej firmy oraz utrzymania odpowiedniego

⁷ Ibidem, s. 10.

⁸ E. Szczepaniak, *Ryzyko w działalności gospodarczej*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Menedżerskiej, Warszawa 2010, s. 16.

⁹ A. Zalewska, M. Sokół, op. cit., s. 8.

¹⁰ K. Raczkowski, M. Noga, J. Klepacki, *Zarządzanie ryzykiem w polskim systemie finansowym*, Difin, Warszawa 2015, s. 14.

poziomu płynności, aby móc elastycznie reagować na nieprzewidziane zdarzenia. W obliczu rosnącej złożoności rynków i zwiększonej niepewności, umiejętność skutecznego zarządzania ryzykiem staje się kluczowa dla długoterminowego sukcesu przedsiębiorstw. Firmy, które potrafią identyfikować i kontrolować swoje ryzyko, są lepiej przygotowane do stawienia czoła wyzwaniom i wykorzystywania nadarzających się okazji na rynku. Zarządzanie ryzykiem finansowym nie tylko minimalizuje potencjalne straty, ale także maksymalizuje zyski, co jest fundamentem stabilności i wzrostu przedsiębiorstwa.

2. CHARAKTERYSTYKA BADANYCH PODMIOTÓW

Sektor chemiczny jest kluczowym segmentem gospodarki, który obejmuje produkcję różnorodnych chemikaliów i produktów chemicznych, wykorzystywanych w wielu gałęziach przemysłu, takich jak: farmaceutyka, rolnictwo, budownictwo, motoryzacja, i wiele innych. Charakteryzuje się on wysoką kapitałochłonnością oraz znaczną zależnością od surowców, takich jak ropa naftowa, gaz ziemny i minerały, co powoduje, że ceny surowców mają duży wpływ na rentowność przedsiębiorstw działających w tym sektorze. Sektor chemiczny jest również bardzo innowacyjny, ponieważ wymaga ciągłego rozwoju nowych produktów i procesów produkcyjnych. Innowacje te są niezbędne, aby sprostać rosnącym wymaganiom zarządzania środowiskowego i zmieniającym się potrzebom klientów. Przemysł chemiczny również podlega ścisłym regulacjom krajowym i międzynarodowym, co wpływa na jego działalność i koszty. Firmy z tej branży, takie jak Grupa Azoty SA oraz PCC Rokita SA będące przedmiotem analizy, aby zachować konkurencyjność, muszą skutecznie zarządzać ryzykami związanymi z kosztami surowców, procesami i innowacjami technologicznymi. Przemysł chemiczny jest również narażony na zmiany w polityce handlowej, w tym na wprowadzenie cel i podatków, które mogą mieć wpływ na koszty produkcji i marketingu.

W opracowaniu zostanie podjęta próba przedstawienia oceny ryzyka inwestowania w PCC Rokita SA oraz Grupa Azoty SA na GPW na przykładzie sektora chemicznego w okresie 1.01.2021-31.12.2023. W tabeli 1 zamieszczono charakterystykę badanych podmiotów.

Tab. 1. Opis badanych spółek

Firma	PCC Rokita SA	Grupa Azoty SA
Założenie	1992 rok	1927 rok (Grupa Azoty powstała w wyniku konsolidacji w latach 2009-2013)
Historia i właściciel	Przejęcie przez niemiecką grupę PCC w 2005 roku, co umożliwiło rozwój i ekspansję na rynki zagraniczne. PCC Rokita SA jest częścią międzynarodowej grupy PCC.	Powstała z konsolidacji kilku dużych zakładów chemicznych: Zakładów Azotowych w Tarnowie, Policach, Puławach i Kędzierzynie-Koźlu, tworząc silną grupę kapitałową.
Specjalizacja	Produkcja i sprzedaż szerokiej gamy produktów chemicznych. Zastosowania w branżach: budownictwo, przemysł papierniczy, tekstylny, kosmetyczny, farmaceutyczny i spożywczy.	Produkcja nawozów mineralnych, chemikaliów, tworzyw sztucznych oraz innych produktów chemicznych wykorzystywanych w różnych branżach przemysłowych.

Cd. Tab. 1.

Firma	PCC Rokita SA	Grupa Azoty SA
Działalność	Wiodąca firma chemiczna w Polsce, działająca na międzynarodowych rynkach.	Jedna z największych firm chemicznych w Polsce i Europie, mająca kluczowe znaczenie dla polskiego przemysłu chemicznego i rolnictwa.
Innowacje i rozwój	Silny nacisk na rozwój produktów innowacyjnych, w tym chemii specjalistycznej i ekologicznej, co pozwala na dostosowanie oferty do zmieniających się wymagań rynku.	Zaawansowane badania i rozwój w zakresie nowych technologii produkcji chemikaliów i nawozów, koncentrujące się na efektywności energetycznej i zrównoważonym rozwoju.

Zródło: Opracowanie własne

Inwestowanie w sektor chemiczny wiąże się z szeregiem specyficznych ryzyk. Przede wszystkim jest to sektor charakteryzujący się wysoką kapitałochłonnością, co oznacza, że spółki muszą ponosić znaczne nakłady inwestycyjne na infrastrukturę, badania i rozwój oraz zgodność z regulacjami prawnymi. Wysoka regulacja sektora, szczególnie w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy, stanowi dodatkowy czynnik ryzyka, ponieważ nieprzestrzeganie surowych norm może prowadzić do wysokich kar i sankcji.

Analiza ryzyka inwestycyjnego w PCC Rokita SA i Grupa Azoty SA w latach 2021-2023 obejmuje zarówno ryzyko rynkowe, jak i ryzyka specyficzne dla tych spółek. Ryzyko rynkowe wynika z ogólnych warunków ekonomicznych, w tym inflacji, zmian stóp procentowych, wahań kursów walutowych oraz globalnych tendencji gospodarczych. Z kolei ryzyko specyficzne obejmuje czynniki wewnętrzne, takie jak zdolność spółek do zarządzania kosztami, skuteczność strategii biznesowych oraz elastyczność w adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych.

3. METODYKA BADANIA

Celem badania jest ocena efektywności inwestycji w akcje spółek Grupa Azoty i PCC Rokita na tle średniej rynkowej. Analiza ma na celu ustalenie, czy inwestycje w te spółki przyniosły wyższe lub niższe stopy zwrotu w porównaniu do szerokiego rynku reprezentowanego przez indeks WIG. W badaniu wykorzystano dane o cenach akcji oraz indeksu WIG, które zostały wykorzystane do obliczenia miesięcznych stóp zwrotu, które porównano. W pracy wykorzystano klasyczne miary ryzyka, które przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Wzory zastosowane w badaniu

Nazwa	Wzór
Stopa zwrotu	$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$
Stopa zwrotu z rynku	$\frac{WIG_t - WIG_{t-1}}{WIG_{t-1}}$
Średnia stopa zwrotu z rynku	$\frac{1}{N} \sum_{t=1}^N R_{mt}$
Wariancja	$\frac{\sum_{t=1}^n (R_{mt} - R_m)^2}{n}$
Odchylenie standardowe	$\sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (R_{mt} - R_m)^2}{n}}$

Objaśnienia:

P_t – cena akcji w t okresie

P_{t-1} – cena akcji w t-1 okresie

WIG_t – indeks giełdowy w t okresie

WIG_{t-1} – indeks giełdowy w t-1 okresie

R_{mt} – stopa zwrotu z rynku w okresie t

N – liczba rozpatrywanych okresów

n – liczba rozpatrywanych okresów

R_m – średnia stopa z rynku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy literatury przedmiotu

Dane o cenach zamknięcia akcji Grupy Azoty i PCC Rokita zostały zgromadzone z ostatniego dnia roboczego każdego miesiąca w badanym okresie. Takie podejście pozwala na zidentyfikowanie sezonowych wzorców oraz długoterminowych trendów w stopach zwrotu.

Stopa zwrotu z akcji jest miarą zwrotu z inwestycji w akcje, uwzględniającą zmiany cen akcji oraz dywidendy. W badaniu zastosowano miesięczne dane o cenach zamknięcia akcji, aby obliczyć miesięczne stopy zwrotu. Natomiast stopa zwrotu z rynku jest miarą średniego zwrotu z inwestycji na giełdzie, reprezentowaną przez wybrany indeks giełdowy. W kontekście polskiego rynku kapitałowego mogą to być indeksy, takie jak WIG, WIG20, mWIG40 czy sWIG80. W tym badaniu użyto indeksu WIG, jako reprezentatywnego wskaźnika dla szerokiego rynku polskiego.

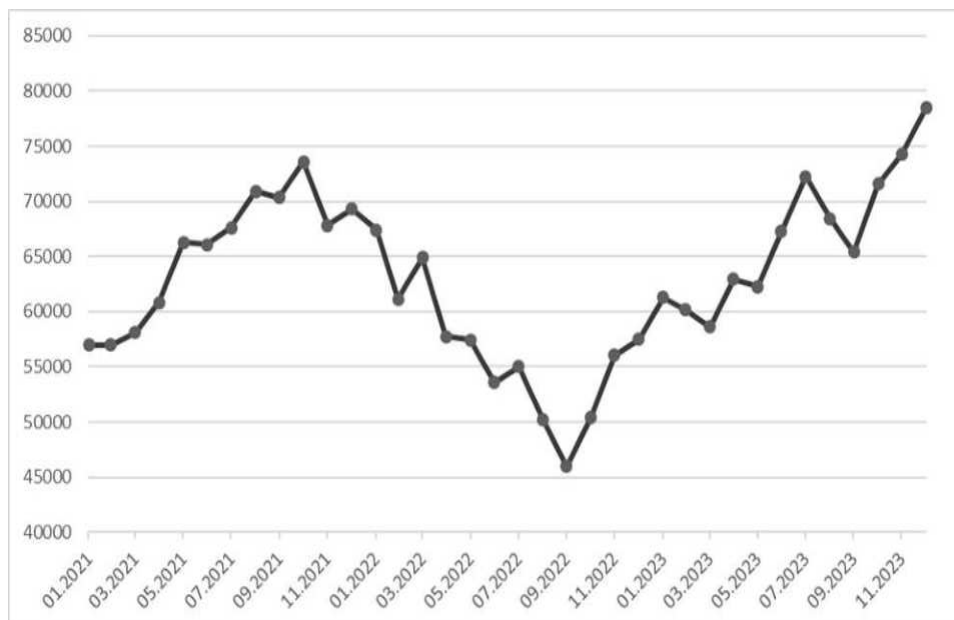
Średnia stopa zwrotu z rynku to wskaźnik używany do oceny ogólnej kondycji rynków kapitałowych w określonym czasie. Jest ona obliczana na podstawie zwrotów z indeksu giełdowego, który odzwierciedla wyniki wybranej grupy akcji. W kontekście polskiego rynku często używa się indeksu WIG, który obejmuje wszystkie spółki notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

Wariancja jest miarą statystyczną, która określa rozproszenie danych wokół średniej. W kontekście finansowym, szczególnie przy ocenie inwestycji, wariancja służy do oceny ryzyka związanego z daną inwestycją, mierząc zmienność zwrotów z aktywów. Wariancja pokazuje, jak bardzo zwroty z inwestycji różnią się od średniej stopy zwrotu. Im większa wariancja, tym większe ryzyko, ponieważ zwroty z inwestycji mogą bardziej odchylać się od oczekiwanej wartości.

Odchylenie standardowe jest kluczową miarą w analizie finansowej, która opisuje stopień zmienności (ryzyka) zwrotów z inwestycji. Jest to pierwiastek kwadratowy z wariancji, co czyni go bardziej intuicyjnym. Odchylenie standardowe mierzy, jak bardzo poszczególne wartości (np. zwroty z inwestycji) odbiegają od średniej wartości tych danych. Im większe odchylenie standardowe, tym większa zmienność zwrotów, a zatem większe ryzyko związane z inwestycją.

3.1. Ocena ryzyka inwestowania w PCC Rokita SA oraz Grupa Azoty SA w sektorze chemicznym

Badanie obejmuje szczegółową analizę stóp zwrotu z inwestycji w akcje Grupy Azoty SA oraz PCC Rokita SA na tle indeksu WIG, który reprezentuje szeroki rynek kapitałowy w Polsce. Analiza stóp zwrotu oraz ich zmienności pozwala ocenić atrakcyjność inwestycyjną tych spółek w kontekście zyskowności oraz ryzyka. Zmiany indeksu WIG w latach 2021-2023 przedstawiono na rysunku 1.



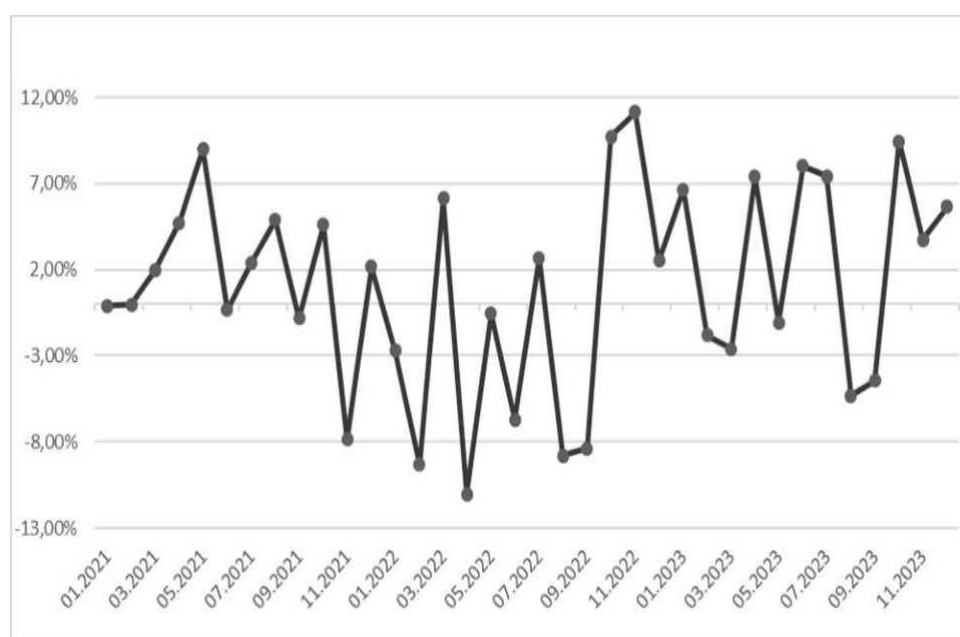
Rys. 1. Wartość indeksu WIG w latach 2021-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

W latach 2021-2023 wartości indeksu WIG przyjmowały różne zmiany od okresów dynamicznych wzrostów, przez głębokie spadki, po stabilne odbicie i wzrost. W okresie 31.10.2021-30.09.2022 można zaobserwować ogólny spadek indeksu WIG. Mimo pewnych okresów wzrostu istnieją też miesiące o dużych spadkach wartości, co sugeruje złożoność dynamiki zmian. Można stwierdzić, że wartość indeksu w porównaniu do początku analizy (styczeń 2021) wyraźnie

wzrosła. Po początkowym wzroście i okresie spadków (szczególnie w drugiej połowie 2022 roku), w 2023 roku indeks wykazywał znaczny wzrost, osiągając wyższą wartość w grudniu 2023, niż na początku 2021 roku. Wzrost indeksu WIG pod koniec 2023 roku, mimo wcześniejszych spadków, mógł być spowodowany odbiciem po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19, wojną w Ukrainie oraz kryzysem energetycznym. Do tego wzrostu zapewne przyczyniły się m.in. stabilizacja sytuacji gospodarczej i poprawa globalnych nastrojów inwestorów

Na rysunku 2. Przedstawiono zmiany wartości stóp zwrotu z rynku indeksu WIG, w latach 2021-2023.

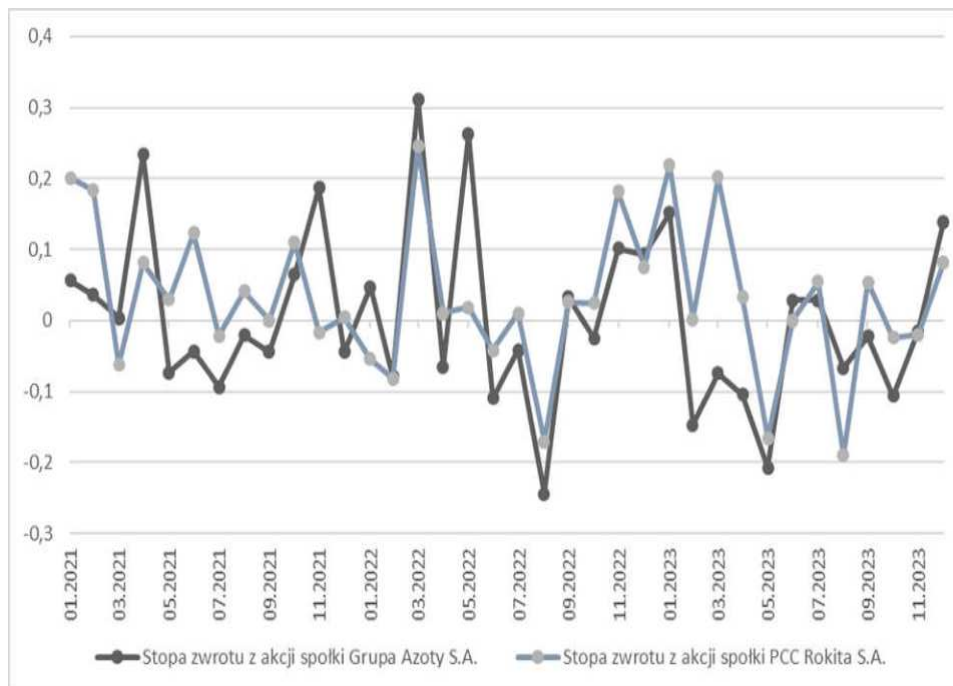


Rys. 2. Zmiany wartości stóp zwrotu z rynku w latach 2021-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

Zmiany wartości są dość dynamiczne, największy wzrost nastąpił w październiku 2022 roku. Przy takich zmianach ważne jest, aby inwestor cyklicznie i sumiennie monitorował stopy WIG i dostosowywał odpowiednio strategię do tego, co dzieje się na rynku inwestycyjnym. Światowa gospodarka przeżywała znaczące wyzwania, takie jak zakłócenia łańcuchów dostaw, problemy z inflacją oraz zmieniające się ceny surowców. Te czynniki mogły wpłynąć na nastroje inwestorów i ceny akcji. Decyzje banków centralnych dotyczące stóp procentowych oraz polityki pieniężnej, zwłaszcza przez Narodowy Bank Polski oraz Europejski Bank Centralny, miały wpływ na rynki kapitałowe. Wzrosty stóp procentowych mogły

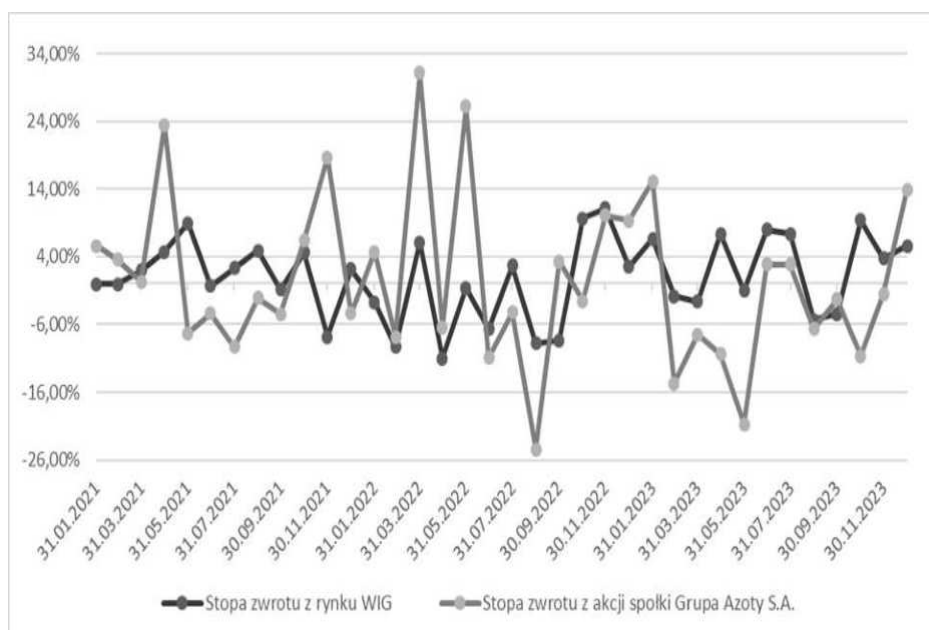
obniżyć atrakcyjność inwestycji w akcje, wpływając negatywnie na indeks WIG. Na rysunku 3 przedstawiono stopy zwrotu akcji dwóch spółek Grupa Azoty SA oraz PCC Rokita SA w okresie od stycznia 2021 roku do grudnia 2023 roku.



Rys. 3. Stopy zwrotu akcji spółki Grupa Azoty SA i PCC Rokita SA w latach 2021-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

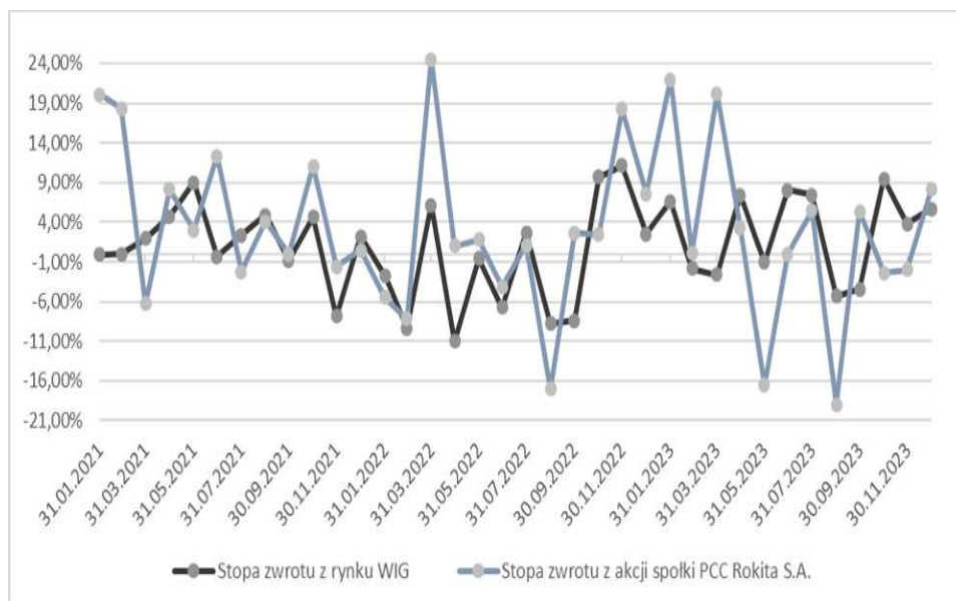
Stopy zwrotu to wskaźniki finansowe, które pokazują procentową zmianę wartości akcji w danym okresie. Wykres pokazuje dużą zmienność stóp zwrotu z akcji obu spółek. Oznacza to dużą szansę, jak i dość duże zagrożenie dla inwestorów. Duży spadek stóp zwrotu obu spółek w marcu 2022 roku, mógł być spowodowany wojną na Ukrainie, przez którą wzrosły ceny surowców. Zmiany w globalnych cenach surowców, inflacja, polityka monetarna, oraz sytuacja gospodarcza w kraju i na świecie wpływają na koszty produkcji oraz popyt na produkty obu spółek, co w konsekwencji wpływa na ich wyniki finansowe i ceny akcji. Rysunek 4 przedstawia porównanie stopy zwrotu akcji Grupa Azoty SA ze stopami zwrotu z rynku WIG w okresie od stycznia 2021 roku do grudnia 2023 roku.



Rys. 4. Porównanie stóp zwrotu ze stopami zwrotu z akcji Grupa Azoty SA

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

Stopa zwrotu z akcji, a dokładnie akcje spółki Grupa Azoty SA sugerują, że jest to aktyw o większym ryzyku, ale potencjalnie ma większe zyski. Istotne znaczenie mają tu wpływy makroekonomiczne, takie jak zmiany poziomu inflacji i stóp procentowych, które oddziałują na koszty działalności firm oraz atrakcyjność inwestowania w akcje. Czynniki geopolityczne, takie jak wojna w Ukrainie, również mogą wpływać na rynki, w szczególności na sektory związane z surowcami chemicznymi, co jest istotne dla Grupy Azoty. Dodatkowo, zmienność cen surowców, kluczowych dla produkcji chemicznej, oraz zmiany w przepisach dotyczących ochrony środowiska mogą wpływać na koszty i marże spółek z branży. Na rysunku 5 przedstawiono porównanie stopy zwrotu akcji PCC Rokita SA ze stopami zwrotu z rynku WIG w okresie od stycznia 2021 roku do grudnia 2023 roku.



Rys. 5. Porównanie stóp zwrotu z rynku ze stopami zwrotu z akcji spółki PCC Rokita SA

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

Na podstawie wartości stopy zwrotu z akcji spółki PCC Rokita SA należy stwierdzić, że jest to aktywo o większym ryzyku niż stopa zwrotu z rynku, ale mniejszym od Grupa Azoty SA. Geopolityka, w tym wydarzenia takie jak wojna w Ukrainie, również ma duży wpływ na rynki finansowe, szczególnie w sektorze chemicznym, do którego należy PCC Rokita. Konflikty zbrojne mogą prowadzić do wzrostu cen surowców oraz do zakłóceń w łańcuchach dostaw, co bezpośrednio wpływa na koszty produkcji i marżę zysku spółek. Zmiany cen surowców, kluczowych dla produkcji chemicznej, mają bezpośredni wpływ na wyniki finansowe spółek takich jak PCC Rokita. Wzrost cen surowców może prowadzić do wyższych kosztów produkcji, co zmniejsza marżę zysku, chyba że firma jest w stanie przenieść te koszty na klientów poprzez wyższe ceny produktów.

Tab. 3. Stopa zwrotu z akcji Grupy Azoty SA oraz PCC Rokita SA z sektora chemicznego notowanych na GPW w Warszawie

Nazwa spółki	Średnia stopa zwrotu z akcji w % za okres 01.01.2021-31.12.2023
PCC Rokita SA	3,23%
Grupa Azoty SA	0,42%
WIG	1,07%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

Porównując wszystkie dane, możemy zauważyć, że największą wartość procentową zysku w badanym okresie uzyskała spółka PCC Rokita SA, co oznacza, że inwestycja w akcje tej spółki są najbardziej opłacalne. Wszystkie indeksy w badanym okresie są zyskowe, ponieważ średnie stopy zwrotu są większe od 0.

Tab. 4. Stopy zwrotu, wariancja, odchylenie standardowe współczynnik zmienności dla Grupa Azoty SA oraz PCC Rokita SA

Nazwa spółki	Średnia stopa zwrotu z akcji w %	Średnia stopa zwrotu z rynku w %	Wariancja z akcji	Odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji	Współczynnik zmienności
<i>PCC Rokita SA</i>	3,23%	1,07%	0,0113	0,1063	0,3498
<i>Grupa Azoty SA</i>	0,42%	1,07%	0,0175	0,1324	4,1667

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

Odchylenie standardowe stopy zwrotu z akcji wynosi 0,1063, co wskazuje na umiarkowane ryzyko inwestycyjne, gdyż niższe odchylenie standardowe oznacza mniejszą zmienność. Wariancja akcji Grupy Azoty wynosi 0,0175, a odchylenie standardowe 0,1324, co wskazuje na wyższe ryzyko inwestycyjne dla PCC Rokita ze względu na większą zmienność zwrotów z akcji. Współczynnik zmienności dla PCC Rokita S.A. wyniósł 0,3498, wskazując na stosunkowo stabilną zmienność w porównaniu do zwrotu. Współczynnik zmienności dla Grupy Azoty SA był znacznie wyższy niż dla PCC Rokita SA, wynosząc 4,1667, co sugeruje wyższą zmienność w stosunku do osiąganego zwrotu. Można zauważyć, że choć PCC Rokita SA oferowała wyższy zwrot z akcji, to cechowała się także niższą zmiennością, co czyniło ją atrakcyjniejszą inwestycją pod względem stosunku zwrotu do ryzyka. Z kolei Grupa Azoty SA, mimo niższej średniej stopy zwrotu, wykazała wyższą zmienność, co oznaczało większe ryzyko inwestycyjne przy jednocześnie mniejszych potencjalnych zyskach.

PODSUMOWANIE

Inwestycje w akcje PCC Rokita okazały się bardziej opłacalne w badanym okresie, niż inwestycje w akcje Grupy Azoty. Jednak obie spółki niosą ze sobą różne poziomy ryzyka, które muszą być uwzględniane przez inwestorów. Ryzyko inwestycyjne obejmuje różne czynniki, takie jak ryzyka operacyjne, finansowe, regulacyjne i środowiskowe. PCC Rokita skutecznie zarządza tymi ryzykami, co przyczynia się do jej stabilnych wyników finansowych. Grupa Azoty, mimo wyższej zmienności, wykazuje potencjał wzrostu dzięki różnorodności produktowej i obecności na wielu rynkach. Podkreślone jest tu znaczenie zarządzania ryzykiem oraz dostarczanie rekomendacji dla inwestorów. Inwestycje w PCC Rokita są zalecane dla tych poszukujących stabilniejszych zwrotów i niższego ryzyka. Z kolei inwestycje w Grupę Azoty mogą być atrakcyjne dla inwestorów tolerujących wyższe ryzyko, z potencjalnie wyższymi zwrotami w przyszłości.

BIBLIOGRAFIA

1. Dudziak M., Szpakowska E. 2011. *Zarządzanie ryzykiem i niepewność w działalności gospodarczej. Podejmowanie decyzji biznesowych*. Zarządzanie i Finanse, tom 11.
2. Jajuga K. 2007. *Zarządzanie ryzykiem*. Warszawa: PWN.
3. Kaczmarek T.T. 2008. *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem*. Warszawa: Diffin.
4. Knight F.H. 1921. *Risk, Uncertainty, and Profit*.
5. Raczkowski K., Noga M., Klepacki J. 2015. *Zarządzanie ryzykiem w polskim systemie finansowym*, Warszawa: Difin.
6. Szczepanik E. 2010. *Ryzyko w działalności gospodarczej*, Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Menedżerskiej.
7. Zalewska A., Sokół M. 2022. *Kondycja finansowa i ryzyko przedsiębiorstw z branży budowlanej w warunkach niepewności*, Lublin: Politechnika Lubelska.
8. Dokumenty i raporty finansowe Grupy Azoty i PCC Rokita.
9. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie, <https://www.gpw.pl/> [dostęp: 30.06.2024 r.].

**RISK ASSESSMENT OF INVESTING IN PCC
ROKITA S.A. AND GRUPA AZOTY S.A.
IN THE CHEMICAL SECTOR ON THE
WARSAW STOCK EXCHANGE
IN THE PERIOD 01.01.2021-31.12.2023**

Abstract

This article discusses the risk assessment of investing in PCC Rokita S.A. and Grupa Azoty S.A., operating in the chemical sector on the Warsaw Stock Exchange in the period from 1 January 2021 to 31 December 2023. The key role of the chemical sector in the Polish economy is emphasized, noting that companies such as Grupa Azoty and PCC Rokita play an important role on both the domestic and international markets. The aim of the work was to comprehensively assess investment risk, taking into account factors such as market, operational and financial risks that may affect the stability and profitability of the investment. The article also contains a detailed analysis of the rates of return on investment in the shares of both companies, comparing them to the WIG index. The variability of rates of return and macroeconomic and geopolitical factors that affected raw material prices and production costs, and thus the financial results of companies, were discussed.

Keywords: Chemical sector in Poland, Investment risk assessment, Operational risks, Financial risks.