

Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomii i Finansów
Uniwersytetu Radomskiego
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu
Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne
Zeszyt 3 (2024)
DOI <https://doi.org/10.24136/sepia.2024.013>

Dawid Kowalczyk¹

OCENA RYZYKA INWESTOWANIA W AKCJE WYBRANYCH SPÓŁEK SEKTORA MOTORYZACYJNEGO NOTOWANYCH NA GPW W WARSZAWIE W LATACH 2021-2023

Streszczenie

Każda inwestycja, w tym w akcje spółek, obarczona jest ryzykiem. Dlatego też wskazane, a wręcz konieczne, jest uwzględnianie czynników, które to ryzyko kształtują, jak również metod jego szacowania. Ważna jest również właściwa interpretacja wyników w celu dokonania najefektywniejszej alokacji kapitału. W artykule przedstawiono ocenę ryzyka inwestowania w akcje dwóch spółek sektora motoryzacyjnego notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w okresie od 1.01.2021 r. do 31.12.2023 r., kształtowanie się ich stóp zwrotu oraz indeksu WIG140, a także przyczyny owych tendencji.

Słowa kluczowe: ryzyko, WIG, stopa zwrotu, miary ryzyka, akcje, wartość, indeks.

WSTĘP

Inwestowanie w akcje na Giełdzie Papierów Wartościowych jest popularnym sposobem na pomnażanie kapitału wielu podmiotów, jednak wiąże się również z ryzykiem. Ryzyko jest nieodłącznym elementem każdej inwestycji w walory spółek, ponieważ niesie za sobą możliwość utraty części lub nawet całości zainwestowanych środków. Jest ono pojęciem niełatwym do zrozumienia i wiele kontrowersji łączy się zarówno z próbami jego określenia, jak i pomiaru. Ryzyko jest zależne od różnorodnych czynników, takich jak wahania rynkowe, kondycja finansowa spółek

¹ Student, Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego, Wydział Ekonomii i Finansów, e-mail: 114736@student.urad.edu.pl.

czy globalne wydarzenia ekonomiczne i polityczne. Wahania stóp zwrotu mogą być gwałtowne i trudne do przewidzenia, co sprawia, że inwestorzy muszą być przygotowani na ewentualne straty i gotowi do podejmowania szybkich decyzji. Dodatkowo, zrozumienie mechanizmów rynkowych, dogłębna analiza danych finansowych oraz oszacowanie miar ryzyka są niezbędne, aby minimalizować ryzyko i maksymalizować potencjalne zyski. W tym celu należy przeanalizować stopy zwrotu z akcji oraz z rynku i na ich podstawie oszacować ryzyko inwestycji w dane walory.

W artykule dokonano oceny ryzyka inwestowania w akcje dwóch spółek sektora motoryzacyjnego. Porównano stopy zwrotu z walorów spółek ze stopą zwrotu z rynku, ustalono przyczyny tendencji stóp zwrotu oraz oceniono efektywność owych inwestycji.

1. RYZYKO

1.1. Pojęcie ryzyka

Każdego rodzaju inwestycja niesie za sobą ryzyko². W literaturze przedmiotu nie ma powszechnej i jednolitej definicji ryzyka. W słowniku języka polskiego³ ryzyko jest to „możliwość, że coś się nie uda; też: przedsięwzięcie, którego wynik jest niepewny”. Zjawisku ryzyka często towarzyszy określenie „niepewność” – stan, w którym możliwe alternatywy i szanse ich występowania nie są znane, natomiast ryzyko kojarzone jest z wolnym wyborem, a nie z nieuchronnością przeznaczenia. Ryzyko też jest zwykle rozumiane jako zagrożenie nieosiągnięcia zakładanych celów i jest to w literaturze pogląd dominujący⁴. Warto jednak rozważyć, jak ryzyko może być definiowane.

Tab. 1. Przykładowe definicje ryzyka w literaturze

Autor	Definicja
PWN (Słownik języka polskiego)	Możliwość, że coś się nie uda; też: przedsięwzięcie, którego wynik jest niepewny. ⁵
A.H. Willett (1951)	Zjawisko skorelowane z niepewnością wystąpienia niepożądanego zdarzenia. ⁶
N. Iwaszczuk (2021)	Szansa mogąca w przyszłości przynieść korzyści oraz zagrożenie, które może przynieść straty. ⁷

² P. Pabianiak, *Ocena efektywności projektów inwestycyjnych*, Business Concepts, 2011, s. 15.

³ <https://sjp.pwn.pl/> [dostęp: 20.08.2024 r.].

⁴ A. Motylska-Kuźma, B. Nowosielska, J. Wieprow, *Decyzje finansowe w przedsiębiorstwie bankowym*, Difin, Warszawa 2013, s. 150-151.

⁵ <https://sjp.pwn.pl/> [dostęp: 20.08.2024 r.].

⁶ A.H. Willett, *The economic theory of risk and insurance*, University of Pennsylvania Press, s. 18.

⁷ N. Iwaszczuk, *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2021, s. 5.

Cd. Tab. 1.

Autor	Definicja
L. Czapiewski, M. Kaczmarowski, J. Kubiak, J. Mizerka (2021)	Pochodna niepewności, związana z możliwością realizacji przyszłych zdarzeń na innym poziomie niż oczekiwany, przy znajomości możliwych rezultatów i szansy na ich wystąpienie. ⁸
J. Bijańska, K. Wodarski (2014)	Niebezpieczeństwo, związane z możliwością nieosiągnięcia planowanych wyników lub poniesienia niepożądanych strat. ⁹
A. Motylska-Kuźma, B. Nowosielska (2013)	Możliwość niepowodzenia czy też wystąpienia zdarzeń niepodlegających precyzyjnej predykcji, niezależnych od działającego podmiotu oraz którym nie można całkowicie zapobiec. ¹⁰

Źródło: Opracowanie własne na podstawie literatury przedmiotu

Ryzyko więc możemy określić jako element możliwego do podjęcia działania, którego efekt jest niemożliwy do pełnego przewidzenia, a więc jest niepewny. Właśnie ta niepewność sprawia, że ryzyko jest kluczowym czynnikiem, który musi być brany pod uwagę przy podejmowaniu decyzji.

1.2. Rodzaje ryzyka

Ryzyko możemy podzielić na wiele kategorii, jednak w omawianej tematyce najistotniejszymi, głównymi ryzykami są ryzyko inwestycyjne oraz systematyczne.

Ryzyko inwestycyjne odnosi się do możliwości poniesienia strat finansowych w związku z inwestycją. Obejmuje ono wiele różnych rodzajów ryzyka, między innymi ryzyko rynkowe, stopy procentowej czy walutowe (kursowe)¹¹.

Ryzyko systematyczne jest ryzykiem zewnętrznym, dotyczącym całego rynku i jest niedywersyfikowalne. Zaliczamy do niego – podobnie jak do ryzyka inwestycyjnego – ryzyko rynkowe, stopy procentowej, walutowe oraz np. ryzyko polityczne¹².

Ryzyko rynkowe dotyczy nieprzewidywalnych zmian cen walorów na rynkach finansowych. Może to wynikać ze zmian w gospodarce, polityce czy innych wydarzeń na świecie. Na przykład nagłe zmiany w polityce pieniężnej mogą mieć wpływ na wycenę akcji i obligacji¹³.

⁸ L. Czapiewski, M. Kaczmarowski, J. Kubiak, J. Mizerka, *Zarządzanie ryzykiem finansowym*, Wydawnictwo UEP, Poznań 2021, s. 189.

⁹ J. Bijańska, K. Wodarski, *Ryzyko w decyzjach inwestycyjnych przedsiębiorstw*. Zeszyty Naukowe, Organizacja i Zarządzanie, 2014 (70), s. 58.

¹⁰ A. Motylska-Kuźma, B. Nowosielska, J. Wieprow, *Decyzje finansowe w przedsiębiorstwie bankowym*, Difin, Warszawa 2013, s. 151.

¹¹ M. Kruk, *Ocena ryzyka inwestowania w walory wybranych spółek branży budowlanej notowanych na GPW w Warszawie*. Zeszyty Naukowe UPH Seria Administracja i Zarządzanie, 23(96), Warszawa 2013, s. 206.

¹² N. Iwaszczuk, *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2021, s. 28.

¹³ L. Czapiewski, M. Kaczmarowski, J. Kubiak, J. Mizerka, *Zarządzanie ryzykiem finansowym*, Wydawnictwo UEP, Poznań 2021, s. 14.

Ryzyko stopy procentowej odnosi się do wpływu zmian stóp procentowych na wycenę inwestycji. W przypadku obligacji rosnące stopy procentowe oznaczają niższe ceny na rynku wtórnym, ponieważ nowe obligacje mają zwykle wyższe oprocentowanie niż obligacje istniejące.

Ryzyko walutowe występuje, gdy inwestycje są denominowane w walucie obcej, ponieważ zmiany kursów walut mogą wpłynąć na wartość inwestycji. Dotyczy to inwestorów lokujących swój kapitał na rynkach międzynarodowych¹⁴. Zmiany kursów walut mogą istotnie wpłynąć na wartość zwrotu z inwestycji, przeliczając ją na walutę bazową inwestora.

Ryzyko polityczne wiąże się z decyzjami rządu, które mogą mieć wpływ na działalność gospodarczą i rynki finansowe. Zmiany polityki podatkowej, przepisów prawnych oraz konflikty zbrojne mogą stanowić istotne ryzyko dla inwestorów.

1.3. Zarządzanie ryzykiem

Zarządzanie ryzykiem to proces identyfikacji, analizy, oceny oraz podejmowania działań w celu minimalizacji potencjalnych strat związanych z inwestycjami na rynku kapitałowym. Celem tego procesu jest osiągnięcie optymalnego stosunku zysku do ryzyka, czyli maksymalizacja zwrotu przy jednoczesnym ograniczeniu możliwości poniesienia strat¹⁵.

Chcąc wyznaczyć etapy tego procesu, przy jednoczesnym planowaniu inwestycji, w pierwszej kolejności przy ocenie możliwości inwestycyjnych należy określić źródła ryzyka, aby następnie w studium przedrealizacyjnym zidentyfikować czynniki ryzyka. Następnie należy dokonać pomiaru i oceny ryzyka, aby po podjęciu decyzji wykorzystać strategie przeciwdziałaniu ryzyku, jeśli planowaną inwestycję podejmiemy¹⁶. Najpopularniejszymi strategiami są:

- dywersyfikacja portfela inwestycyjnego, czyli rozproszenie kapitału poprzez lokowanie go w niejedną, a kilka walorów;
- hedging, czyli zabezpieczenie portfela poprzez instrumenty pochodne, takie jak opcje czy kontrakty terminowe; zlecenia stop-loss, oznaczające automatyczną sprzedaż akcji, gdy ich cena spada poniżej określonego poziomu.

Strategie te skutkują zmniejszeniem potencjalnych strat spowodowanych ryzykiem specyficznym dla konkretnego sektora lub spółki, czy ryzykiem związanym z niekorzystnymi ruchami cen akcji.

¹⁴ N. Iwaszczuk, op. cit., s. 27.

¹⁵ J.C. Hull, *Risk Management and Financial Institutions*, Wiley Finance Series, 2018, s. 17.

¹⁶ J. Bijańska, K. Wodarski, *Ryzyko w decyzjach inwestycyjnych przedsiębiorstw*. Zeszyty Naukowe, Organizacja i Zarządzanie, 2014 (70), s. 61.

2. CHARAKTERYSTYKA BADANYCH PODMIOTÓW

Analizą zostały objęte spółki Auto Partner SA oraz Inter Cars SA. Badane podmioty świadczą usługi związane ze sprzedażą części samochodowych, tak więc należą do sektora motoryzacyjnego oraz podsektora części samochodowych. Sektor motoryzacyjny obejmuje spółki związane z produkcją, dystrybucją i serwisem pojazdów oraz części samochodowych. Jest to drugi najważniejszy sektor dóbr konsumpcyjnych na giełdzie, choć nie należy do największych pod względem liczby notowanych spółek. Jego rozwój jest silnie związany z globalnymi trendami w przemyśle motoryzacyjnym. Analizowane spółki mają największy procentowy wpływ na indeks WIG-MOTO oraz należą do indeksu WIG140, będącego indeksem publikowanym na podstawie wartości portfela akcji 140 spółek zakwalifikowanych do indeksów WIG20, mWIG40 i sWIG80. Jest to indeks typu dochodowego, więc przy jego obliczaniu pod uwagę brane są zarówno ceny zawartych w nim transakcji, jak i dochody z tytułu dywidend i praw poboru¹⁷. Do tego indeksu należą spółki takie jak: Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski SA (PKO), Allegro Sp. z o.o., Orlen SA, Powszechny Zakład Ubezpieczeń SA (PZU) czy Bank Polska Kasa Opieki SA (PEKAO).

Auto Partner SA (dalej również APR)¹⁸ to spółka zajmująca się sprzedażą części zamiennych do samochodów osobowych, dostawczych i motocyklowych. Spółka została założona przez Aleksandra Góreckiego w 1993 roku, natomiast na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie pierwszy raz została notowana w 2016 roku. Siedziba znajduje się w Bieruniu.

Inter Cars SA (dalej również CAR)¹⁹ to przedsiębiorstwo zajmujące się sprzedażą części samochodowych do pojazdów osobowych, motocykli, maszyn rolniczych i przemysłowych. Grupa oferuje również produkty i usługi do prowadzenia serwisu samochodowego – wyposażenie warsztatu, narzędzia czy usługi szkoleniowe. Początki przedsiębiorstwa sięgają roku 1990, kiedy to Krzysztof Oleksowicz założył firmę rodzinną. Siedziba znajduje się w Warszawie²⁰. Grupa posiada ponad 600 filii w dwudziestu państwach Europy. Na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych notowana jest od 2004 roku.

3. METODYKA BADAŃ

Cel i przedmiot badania

Celem badania jest ocena ryzyka inwestowania w akcje dwóch spółek sektora motoryzacyjnego notowanych na GPW w Warszawie w okresie 1.01.2021 r.-31.12.2023 r., ustalenie, jakie stopy zwrotu przyniosły inwestycje w walory badanych podmiotów w porównaniu z rynkiem reprezentowanym przez indeks WIG140, ustalenie przyczyn

¹⁷ Karta indeksu WIG140. <https://gpwbenchmark.pl/karta-indeksu?isin=PL9999998377> [dostęp: 20.08.2024 r.].

¹⁸ APR – skrót od pełnej nazwy firmy Auto Partner S.A. na Giełdzie Papierów Wartościowych.

¹⁹ CAR – skrót od pełnej nazwy firmy Inter Cars S.A. na Giełdzie Papierów Wartościowych.

²⁰ Inter Cars S.A. <https://career.intercars.eu/o-inter-cars/> [dostęp: 20.08.2024 r.].

tendencji stóp zwrotu oraz ocena efektywności owych inwestycji. Przedmiotem badania są stopy zwrotu z walorów dwóch spółek sektora motoryzacyjnego notowanych na GPW w Warszawie.

Szereg czasowy

Analizowane dane pochodzą z okresu od 1.01.2021 r. do 31.12.2023 r. w przedziałach miesięcznych. Notowania wybrane do analizy są notowaniami na koniec miesiąca.

Metoda analizy

Analiza została dokonana na porównaniach notowań na koniec miesiąca poprzedniego z notowaniami na koniec miesiąca następnego na podstawie cen zamknięcia.

Miary ryzyka inwestycyjnego

Inwestorzy w celu oceny ryzyka danej inwestycji wykorzystują różnorakie miary ryzyka inwestycyjnego, wybierając te, które uważają za stosowne oraz najbardziej precyzyjne. Ich obliczenie jest niezbędne do oszacowania potencjalnego zysku, ryzykowności oraz opłacalności podjęcia inwestycji. Biorąc owe miary pod uwagę, zmniejsza się zakres niepewności podejmowanego działania. W artykule wykorzystano następujące miary:

Stopa zwrotu z rynku

Stopę zwrotu z rynku określa procentowy przyrost indeksu giełdowego WIG²¹.

$$R_{mt} = \frac{WIG_t - WIG_{t-1}}{WIG_{t-1}} \quad (1)$$

gdzie:

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

WIG_t , WIG_{t-1} – indeks giełdowy w okresie t i okresie $t-1$.

Stopa zwrotu z akcji

Jest to miara efektywności inwestycji, pomocna przy podejmowaniu decyzji o realizacji danej inwestycji. Na potrzeby badania przyjęto pewne założenia. W szacunku stóp zwrotu za pojedynczy okres przyjęto jeden miesiąc. Za wartość akcji na początku i końcu okresu uznano odpowiednio kursy zamknięcia z ostatniego dnia roboczego danego miesiąca oraz miesiąca poprzedniego.

²¹ W.J. Pazio, *Analiza finansowa i ocena efektywności projektów inwestycyjnych przedsiębiorstw*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002, s. 227.

$$R_{mt} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (2)$$

gdzie:

P_t, P_{t-1} – cena akcji w okresie t i w okresie $t-1$.

Średnia stopa z rynku [3]

Jest to średnia stopa zwrotu z rynku przez cały badany okres.

$$R_m = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N R_{mt} \quad (3)$$

gdzie:

N – liczba rozpatrywanych okresów,

R_{mt} – stopa zwrotu z rynku.

Wariancja stóp zwrotu

Wariancja jest charakterystyką pokazującą rozrzut wartości możliwych stóp zwrotu wokół średniej stopy zwrotu. Wariancja jest równa średniej arytmetycznej kwadratów odchyleń możliwych stóp zwrotu od zrealizowanej w przeszłości średniej stopy zwrotu²².

$$\delta^2 = \frac{\sum_{t=1}^N (R_{mt} - R_m)^2}{N} \quad (4)$$

gdzie:

δ^2 – wariancja stóp zwrotu z giełdy w okresie badania,

R_{mt} – stopa zwrotu z rynku.

Odchylenie standardowe

Odchylenie standardowe to miara skupienia rozkładu prawdopodobieństwa. Im odchylenie standardowe mniejsze, tym bardziej skupiony rozkład prawdopodobieństwa i, co się z tym łączy, mniejsze ryzyko inwestycji. Analogicznie, im wartość odchylenia standardowego większa, tym większe również jest ryzyko inwestycji.

²² M. Kruk, op. cit., s. 211.

$$\delta = \sqrt{\delta^2} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^N (R_{mt} - R_m)^2}{N}} \quad (5)$$

gdzie:

δ – odchylenie standardowe stóp zwrotu z giełdy w okresie badania,

R_{mt} – stopa zwrotu z rynku.

Współczynnik zmienności

Współczynnik ten nazywany jest również standaryzowanym wskaźnikiem ryzyka na jednostkę zwrotu. Odzwierciedla ryzyko, jakie przypada na jednostkę oczekiwanego zysku. W ten sposób o wiele łatwiej porównać dwie inwestycje, których różne są zarówno stopy zwrotu, jak i odchylenia standardowe.

$$V = \frac{\delta}{R_m} \quad (6)$$

gdzie:

V – współczynnik zmienności

4. OCENA RYZYKA INWESTOWANIA W WALORY SPÓŁEK AUTO PARTNER SA I INTER CARS SA SEKTORA MOTORYZACYJNEGO – WYNIKI BADAŃ WŁASNYCH

4.1. Stopy zwrotu z akcji i rynku

Średnie stopy zwrotu z akcji spółek Auto Partner (APR) oraz Inter Cars (CAR) w latach 2021-2023 przedstawiono w tabeli nr 2. Średnia stopa zwrotu z akcji spółki Auto Partner SA wynosiła 3,73, Inter Cars – 3,11, a WIG140 – 1,09.

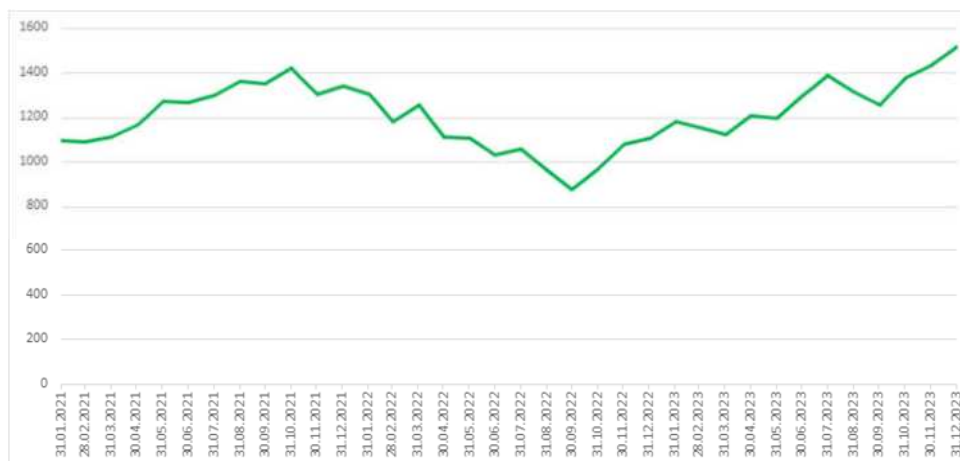
Tab. 2. Porównanie stóp zwrotu z akcji spółek i stopy zwrotu z rynku [%]

Nazwa spółki	Średnia stopa zwrotu z akcji za okres 1.01.2021-31.12.2023
APR	3,73
CAR	3,11
Średnia stopa zwrotu z WIG140	1,09

Źródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

Dane te obrazują, że w analizowanym okresie inwestycja w walory spółki APR wykazywała się większą rentownością w porównaniu do akcji spółki CAR o 0,62 p.p. Natomiast porównując stopy zwrotu z akcji badanych pomiotów ze średnią stopą zwrotu z rynku, inwestycja w akcje obu spółek była bardziej dochodowa o 2,64 p.p.

oraz 2,02 p.p. kolejno dla APR oraz CAR. Warto przyjrzeć się przyczynom występowania dysproporcji między walorami badanych spółek oraz indeksem WIG140.



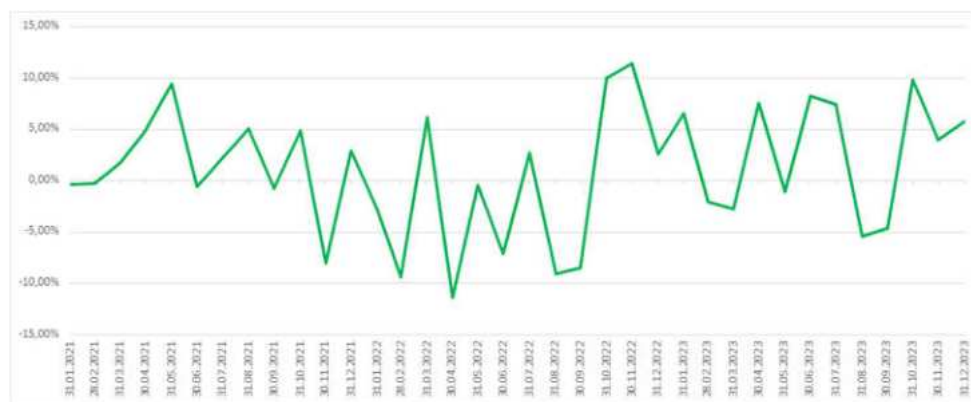
Rys. 1. Wartości indeksu WIG140 w latach 2021-2023 [zł]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

Wartości indeksu WIG140 w latach 2021-2023 zmieniały się nierównomiernie. Najniższa wartość została odnotowana na koniec września 2022 roku i wynosiła 881,13 zł. Najwyższa zaś wystąpiła na koniec grudnia 2023 roku – 1518,67zł. Wartość na przestrzeni lat jedynie na koniec 3 miesięcy była niższa niż 1000zł. Wahania te są efektem wielu czynników wpływających na kształtowanie się wartości akcji najważniejszych spółek na rynku. W analizowanym okresie najistotniejszymi z determinant były:

- następstwa pandemii COVID-19 i sytuacja popandemiczna,
- zmiany stóp procentowych oraz rosnąca inflacja,
- wojna w Ukrainie i nałożone sankcje.

Lepiej widoczne odzwierciedlenie ukazuje wykres dynamiki zmian stopy zwrotu z rynku. Daje on możliwość obserwacji tendencji panujących na rynku wśród topowych spółek.



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

Źródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

Zmiany wartości indeksu WIG140 również były nieregularne. Jedynie w kilku miesiącach zmiany były sukcesywne. Wartości owych zmian zazwyczaj mieszczą się w przedziale $\pm 10\%$. Po dostrzeżeniu zmian zachodzących na rynku objętym indeksem WIG140, warto sprawdzić, jak na przestrzeni analizowanego okresu radziły sobie badane podmioty – spółki Auto Partner SA oraz Inter Cars SA.



Rys. 3. Stopy zwrotu z akcji APR i CAR w latach 2021-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

Stopy zwrotu z akcji obu spółek na przestrzeni lat najczęściej zmieniały się w podobnym zakresie, np. od lutego 2022 roku do kwietnia 2022 roku, jednak były miesiące, w których tendencje były odwrotne, np. wrzesień 2021 roku czy styczeń 2023 roku. W większości dodatnie stopy zwrotu z walorów emitowanych przez obie

spółki odnotowano w 2021 roku, z wyjątkiem dwóch miesięcy, kiedy to stopy zwrotu były ujemne. Było to spowodowane kryzysem półprzewodników, będącego globalnym kryzysem niedoboru rynkowego, w trakcie którego wzrósł popyt na samochody używane, a więc i na części zamienne²³. Natomiast przez trzy pierwsze kwartały 2022 roku można zauważyć ujemne stopy zwrotu z akcji. Przyczyną tego był wzrost kosztów surowców i inflacja, co wpłynęło na koszty operacyjne spółek, co z kolei mogło wpływać na ich wyniki kwartalne oraz notowania akcji w okresach publikacji wyników finansowych²⁴. Ciągłe i dość wysokie zmiany stóp zwrotu w 2023 roku możemy wyjaśnić trendami w branży motoryzacyjnej, czyli odchodzeniu w kierunku elektromobilności i poczynione w tym zakresie regulacje, np. ograniczenie emisji spalin²⁵. Po dogłębnej analizie stóp zwrotu z akcji badanych podmiotów oraz przyczyn występujących zmian, warto przyrzeć się, jak wypadają one na tle rynku objętego indeksem WIG140, kolejno akcje spółki Auto Partner SA oraz Inter Cars SA.



Rys. 4. Porównanie stóp zwrotu z rynku ze stopami zwrotu z akcji APR w latach 2021-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

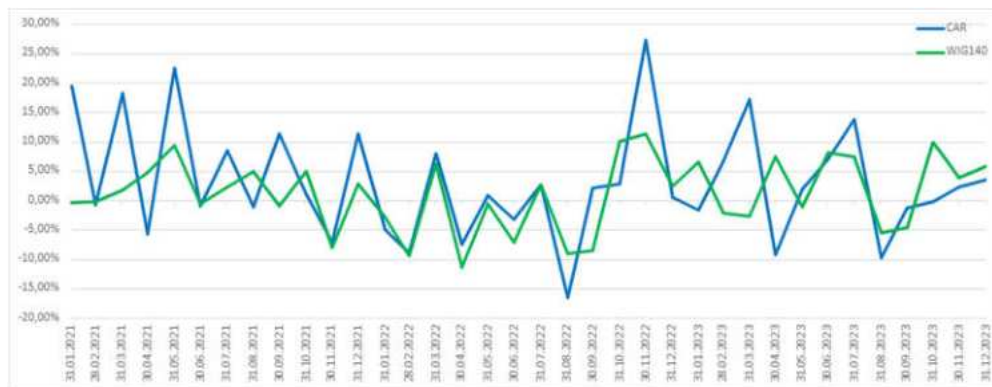
Stopy zwrotu z rynku oraz stopy zwrotu z akcji spółki Auto Partner SA w analizowanym okresie w większości wykazywały podobne tendencje. W niektórych

²³ Qarson, <https://www.qarson.pl/porady/braki-w-polprzewodnikach> [dostęp: 20.08.2024 r.].

²⁴ Raporty finansowe spółek, <https://notowania.pb.pl/instrument/PLATPRT00018/autopartn/raporty-finansowe>, <https://notowania.pb.pl/instrument/PLINTCS00010/intercars/raporty-finansowe> [dostęp: 20.08.2024 r.].

²⁵ Strefa Inwestorów, <https://strefainwestorow.pl/w-zielonej-strefie/elektromobilnosc/parlament-europejski-zakaz-samochodow-spalinowych-od-2035-r>, <https://strefainwestorow.pl/w-zielonej-strefie/elektromobilnosc/cyfryzacja-transportu-elektromobilnosc> [dostęp: 20.08.2024 r.].

z branych pod uwagę miesięcy były one bliskie pokrycia się ze sobą, w innych zaś zaobserwowano przeciwne kierunki zmian.



Rys. 5. Porównanie stóp zwrotu z rynku ze stopami zwrotu z akcji CAR w latach 2021-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

Podobnie jest również w porównaniu stóp zwrotu z rynku ze stopami zwrotu z akcji spółki Inter Cars SA. Tendencje na wykresie są bardzo podobne, stopy zwrotu rosną i maleją w podobnym tempie, jednak również z pewnymi wyjątkami, kiedy to zmiany stóp zwrotu nie pokrywały się ze sobą.

4.2. Klasyczne miary ryzyka i współczynnik zmienności

Wykorzystując opisane w poprzednim podrozdziale dane, obliczono wariancję oraz odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji badanych spółek oraz porównanie wynikających z obliczeń miar ryzyka. Średnia stopa zwrotu z akcji odzwierciedla, jak dochodowa jest inwestycja, natomiast odchylenie standardowe wskazuje na ryzykowność danego przedsięwzięcia. Im wyższe zarówno stopa zwrotu, jak i odchylenie standardowe, tym wyższa również rentowność oraz ryzyko inwestycji.

Tab. 3. Porównanie klasycznych miar ryzyka badanych podmiotów

Nazwa spółki	Średnia stopa zwrotu z akcji w %	Średnia stopa zwrotu z rynku w %	Wariancja z akcji	Odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji
APR	3,73	1,09	0,006664	9,63%
CAR	3,11		0,003736	6,11%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

Średnia stopa zwrotu akcji spółki Auto Partner SA wynosiła 3,73%, a odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji wynosiło 9,63%. Średnia stopa zwrotu akcji spółki Inter Cars SA wynosiła 3,11%, a odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji wynosiło 6,11%.

Inwestowanie w akcje spółki Auto Partner SA było zatem bardziej opłacalne ze względu na wyższą średnią stopę zwrotu, jednak i bardziej ryzykowne, ponieważ odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji było większe. Różnica w średnich stopach zwrotu obu spółek była niewielka, natomiast odchylenie standardowe zdecydowanie różniło się od siebie. Inwestycja w akcje spółki Inter Cars SA może i była mniej dochodowa, jednak o wiele mniej ryzykowna, co można porównać za pomocą współczynnika zmienności.

Tab. 4. Porównanie współczynnika zmienności akcji spółek APR oraz CAR

Nazwa spółki	Współczynnik zmienności
APR	258,26%
CAR	196,55%

Zródło: Opracowanie własne na podstawie archiwalnych danych ze stooq.pl

Im mniejszy współczynnik zmienności, tym lepsze jest zainwestowanie w akcje danej spółki, a zatem bardziej opłacalna była inwestycja w akcje spółki Inter Cars SA, niż w akcje spółki Auto Partner SA

PODSUMOWANIE

Przeprowadzona na podstawie archiwalnych danych analiza oceny ryzyka inwestowania w walory spółek Auto Partner SA i Inter Cars SA wskazała, że inwestycja w badane podmioty była bardziej opłacalna niż inwestycja w akcje spółek zawartych w indeksie WIG140. Walnie mógł się do tego przyczynić kryzys półprzewodników, który znacząco polepszył sytuację sektora motoryzacyjnego oraz wojna w Ukrainie, przez którą sektor ten nie ucierpiał tak znacząco, jak niektóre segmenty rynku należące do indeksu WIG140. Porównując inwestycje między obiema spółkami, bardziej opłacalna była inwestycja w akcje spółki Inter Cars SA, ze względu na niższy współczynnik zmienności. Wybór spółki, w której akcje inwestor chce ulokować swój kapitał, zależy jednak od indywidualnych wymogów oraz preferencji.

BIBLIOGRAFIA

1. Auto Partner SA, <https://autopartner.com/> [dostęp: 12.06.2024 r.].
2. Bijańska J., Wodarski K. 2014. *Ryzyko w decyzjach inwestycyjnych przedsiębiorstw*. Zeszyty Naukowe, Organizacja i Zarządzanie, (70).
3. Cyrek Digital, <https://cyrekdigital.com/pl/> [dostęp: 01.08.2024 r.].
4. Czapiewski L., Kaczmarowski M., Kubiak J., Mizerka J. 2021. *Zarządzanie ryzykiem finansowym*, Poznań: Wydawnictwo UEP.
5. Dudkowska, A. 2017. *Analiza i ocena ryzyka inwestowania w walory wybranych spółek notowanych na rynku podstawowym GPW*. Zeszyty Naukowe UPH Seria Administracja i Zarządzanie, 41(114).
6. GPW Benchmark, <https://gpwbenchmark.pl/> [dostęp: 01.08.2024 r.].
7. Hull J.C. 2018. *Risk Management and Financial Institutions*, Wiley Finance Series.

8. Inter Cars SA, <https://career.intercars.eu/> [dostęp: 12.06.2024 r.].
9. Iwaszczuk N. 2021. *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*, Kraków: Wydawnictwo IGSMiE PAN.
10. Kruk, M. 2013. *Ocena ryzyka inwestowania w walory wybranych spółek branży budowlanej notowanych na GPW w Warszawie*. Zeszyty Naukowe UPH Seria Administracja I Zarządzanie, 23(96).
11. Motylska-Kuźma A., Nowosielska B., Wieprow J. 2013. *Decyzje finansowe w przedsiębiorstwie bankowym*, Warszawa: Difin.
12. Pabianiak P. 2011. *Ocena efektywności projektów inwestycyjnych*, Business Concepts.
13. Pazio W.J. 2002. *Analiza finansowa i ocena efektywności projektów inwestycyjnych przedsiębiorstw*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
14. Polskie ePłatności, <https://pep.pl/> [dostęp: 01.08.2024 r.].
15. Puls Biznesu, <https://www.pb.pl/> [dostęp: 01.08.2024 r.].
16. Stooq, <https://stooq.pl/> [dostęp: 12.06.2024 r.].
17. Strefa Inwestorów, <https://strefainwestorow.pl/> [dostęp: 01.08.2024 r.].
18. Willett A.H. 1951. *The Economic Theory of Risk and Insurance*, University of Pennsylvania Press.

ASSESSMENT OF THE RISK OF INVESTING IN SHARES OF COMPANIES OF THE AUTOMOTIVE SECTOR LISTED ON THE WSE IN WARSAW BETWEEN 01.01.2021 AND 31.12.2023

Abstract

Every investment, in shares of companies as well, is fraught with risk. Therefore, it is advisable, even necessary, to take into account the factors that shape this risk, as well as the methods of its estimation. It is also important to properly interpret the results to make the most effective allocation of capital. The article discussed the risk assessment of investing in shares of two companies of the automotive sector listed on the Warsaw Stock Exchange between 01.01.2021 and 31.12.2023, the formation of their rates of return and the WIG140 index, as well as the causes of these trends.

Keywords: risk, WIG, rate of return, risk measures, shares, value, index.