

Tomasz Wira

Ryzyko oraz efektywność funduszy inwestycyjnych
Santander TFI.

2025

Spis treści

Spis treści	2
Wstęp.....	3
I. Podstawowe informacje o funduszach.	4
II. Analiza stóp zwrotu i kształtowania się indeksu.....	11
III. Analiza ryzyka.....	25
IV. Efektywność funduszy.....	27
V. Alternatywne miary ryzyka.....	43
Zakończenie	47

Wstęp

Współczesny rynek finansowy charakteryzuje się dużą zmiennością, której źródłem są zarówno czynniki ekonomiczne, jak i polityczne. W ostatnich latach szczególne znaczenie dla inwestorów miały napięcia geopolityczne oraz eskalacja konfliktów handlowych między największymi gospodarkami świata, przede wszystkim między Stanami Zjednoczonymi a Chinami. W takiej rzeczywistości szczególnego znaczenia nabiera analiza funduszy inwestycyjnych, które gromadząc środki od szerokiego grona uczestników, lokują je w różnorodne instrumenty finansowe. Ich wartość i wyniki są bezpośrednio powiązane z kondycją rynków kapitałowych, a tym samym stają się dobrym barometrem dla oceny skutków globalnych napięć gospodarczych. W okresach eskalacji konfliktów handlowych fundusze akcyjne narażone są na zwiększoną zmienność wartości jednostek uczestnictwa, wynikającą z niepewności inwestorów oraz pogorszenia perspektyw zysków spółek. Celem niniejszej pracy jest analiza wybranych funduszy akcyjnych zarządzanych przez Santander TFI – Santander Akcji Polskich, Santander Prestiż Akcji Polskich, Santander Akcji Spółek Wzrostowych oraz Santander Prestiż Akcji Globalnych – w kontekście wpływu czynników makroekonomicznych, w tym napięć handlowych, na ich wyniki. Przeprowadzona zostanie charakterystyka funduszy, ocena składu portfela i miar ryzyka, a także porównanie stóp zwrotu w okresach stabilnych i w momentach wzmożonej niepewności gospodarczej. Analiza ta pozwoli na lepsze zrozumienie, w jaki sposób globalne konflikty handlowe oddziałują na rynek kapitałowy i jakie mają znaczenie dla uczestników funduszy inwestycyjnych.

I. Podstawowe informacje o funduszach.

1. Santander Akcji Polskich

Pierwszym analizowanym funduszem jest fundusz inwestycyjny otwarty (FIO) banku Santander. Fundusz ten jest notowany na Warszawskiej giełdzie papierów wartościowych, a suma jego aktywów wynosi 944,17 mln PLN. Natomiast 80% aktywów funduszu jest lokowane w akcje i instrumenty finansowe o podobnym charakterze. Pozostała część aktywów funduszu zostanie zainwestowana w instrumenty dłużne oraz depozyty bankowe. Aktywa tego funduszu są głównie inwestowane w polskie spółki o dużej kapitalizacji. Aktualna cena jednostek uczestnictwa wynosi 432,47 PLN. Struktura funduszu kształtuje się następująco: Aktywa ryzykowne 94,34% (Akcje krajowe 81,60%, Akcje zagraniczne 12,74%), Aktywa bezpieczne 5,39% (Papiery skarbowe 2,57%, Papiery gwarantowane przez Skarb Państwa 2,82%), Pozostałe 0,02%, Gotówka 0,25%. Miary ryzyka, które zostały udostępnione przez fundusz wskazują, że ryzyko całkowite wnosi 4,86%, a wskaźnik Sharpa 0,29 a IR 0,59.

Rysunek 1. Statystyki opisowe ceny funduszu Santander Akcji Polskich (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'FIO_PL_C' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	52,248
Mediana	50,470
Minimalna	47,700
Maksymalna	60,750
Odchylenie standardowe	4,0750
Wsp. zmienności	0,077993
Skośność	0,68929
Kurtoza	-0,93702
Percentyl 5%	47,877
Percentyl 95%	60,060
Zakres Q3-Q1	6,7200
Brakujące obs.	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich

Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia cena funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 52,24 PLN, a cena minimalna i maksymalna wyniosły odpowiednio 47,70 PLN i 60,75 PLN. Natomiast odchylenia od średniej ceny kształtowały się

na poziomie ok. 4,07 PLN. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań ceny nie przekroczyła 6,72 PLN.

Rysunek 2. Statystyki opisowe stopy zwrotu z funduszu Santander Akcji Polskich (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'FIO_PL' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	0,44252
Mediana	0,81667
Minimalna	-8,5069
Maksymalna	6,0205
Odchylenie standardowe	2,6543
Wsp. zmienności	5,9981
Skośność	-0,70491
Kurtoza	1,5350
Percentyl 5%	-3,7533
Percentyl 95%	4,6982
Zakres Q3-Q1	3,1865
Brakujące obs.	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich

Do celów niniejszego badania została wybrana logarytmiczna stopa zwrotu (RI) ze względu na niestacjonarność procesu. Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia stopa zwrotu z funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 0,44, a minimalna i maksymalna stopa zwrotu wyniosły odpowiednio -8,506 i 6,020. Natomiast odchylenia od średniej stopy zwrotu kształtowały się na poziomie ok. 2,65. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań stopy zwrotu nie przekroczyła 3,1.

2. Santander Prestiż Akcji Polskich

Drugim analizowanym funduszem jest specjalistyczny fundusz inwestycyjny otwarty (SFIO) banku Santander. Fundusz ten jest notowany na Warszawskiej giełdzie papierów wartościowych, a suma jego aktywów wynosi 507,23 mln PLN. Natomiast co najmniej 80% swoich aktywów lokowane jest w akcje i instrumenty finansowe o podobnym charakterze. Fundusz jest funduszem rynku krajowego i lokuje co najmniej 80% swoich aktywów w aktywa krajowe. Aktualna wartość jednostek uczestnictwa wynosi 2 745,65 PLN. Struktura funduszu kształtuje się następująco: Aktywa ryzykowne 92,55% (Akcje krajowe 83,85%, Akcje zagraniczne 8,69%), Papiery skarbowe 5,31%, Depozyty 1,29%, Pozostałe 0,07%, Gotówka

0,80%. Miary ryzyka, które zostały udostępnione przez fundusz wskazują, że ryzyko całkowite wynosi 4,76%, wskaźnik Sharpa 0,31, a IR 0,79.

Rysunek 3. Statystyki opisowe stopy zwrotu z funduszu Santander Prestiż Akcji Polskich (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'SFIO_PL_C' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	2327,5
Mediana	2239,4
Minimalna	2116,1
Maksymalna	2715,1
Odchylenie standardowe	191,25
Wsp. zmienności	0,082170
Skośność	0,68431
Kurtoza	-0,98440
Percentyl 5%	2125,6
Percentyl 95%	2694,8
Zakres Q3-Q1	306,37
Brakujące obs.	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich

Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia cena funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 2327,50 PLN, a cena minimalna i maksymalna wyniosły odpowiednio 2116,10 PLN i 2715,10 PLN. Natomiast odchylenia od średniej ceny kształtowały się na poziomie ok. 191,25 PLN. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań ceny nie przekroczyła 306,37 PLN.

Rysunek 4. Statystyki opisowe ceny funduszu Santander Prestiż Akcji Polskich (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'SFIO_PL' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	0,47102
Mediana	0,76521
Minimalna	-7,8612
Maksymalna	5,6601
Odchylenie standardowe	2,5149
Wsp. zmienności	5,3392
Skośność	-0,67581
Kurtoza	1,2940
Percentyl 5%	-3,5386
Percentyl 95%	4,2155
Zakres Q3-Q1	3,0709
Brakujące obs.	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich

Do celów niniejszego badania została wybrana logarytmiczna stopa zwrotu (RI) ze względu na niestacjonarność procesu. Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia stopa zwrotu z funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 0,47, a minimalna i maksymalna stopa zwrotu wyniosły odpowiednio -7,861 i 5,660. Natomiast odchylenia od średniej stopy zwrotu kształtowały się na poziomie ok. 2,51. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań stopy zwrotu nie przekroczyła 3,0.

3. Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Trzecim analizowanym funduszem jest fundusz inwestycyjny otwarty (FIO) banku Santander. Fundusz ten jest notowany na Warszawskiej giełdzie papierów wartościowych, a suma jego aktywów wynosi 186,05 mln PLN. Natomiast co najmniej 80% aktywów funduszu inwestowane jest w papiery udziałowe spółek wzrostowych, tj. działających w branżach o wyróżniających się perspektywach wzrostu, mających potencjał wzrostu przychodów oraz zysków w porównaniu do średniej z własnej branży oraz do szerokiego rynku, generujących zwroty z zainwestowanego kapitału oraz przepływy pieniężne pozwalające na finansowanie rozwoju. Do 10% lokat mogą stanowić jednostki i tytuły uczestnictwa funduszy akcyjnych. Aktualna wartość jednostek uczestnictwa wynosi 58,98 PLN. Struktura funduszu kształtuje się następująco: Aktywa ryzykowne 87,20% (Akcje krajowe 22,34%, Akcje zagraniczne 62,52%, Tytuły uczestnictwa funduszy akcyjnych 2,33%), Papiery skarbowe 8,89%, Depozyty 1,53%, Pozostałe 1,61%, Gotówka 0,77%. Miary ryzyka, które zostały udostępnione przez fundusz wskazują, że ryzyko całkowite wynosi 4,44%, wskaźnik Sharpa 0,27, a IR 1,14.

Rysunek 5. Statystyki opisowe ceny funduszu Santander Akcji Spółek Wzrostowych (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'FIO_Z_C' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	53,498
Mediana	53,660
Minimalna	48,310
Maksymalna	56,770
Odchylenie standardowe	1,8691
Wsp. zmienności	0,034938
Skośność	-0,57627
Kurtoza	0,14398
Percentyl 5%	50,247
Percentyl 95%	56,433
Zakres Q3-Q1	2,3875
Brakujące obs.	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia cena funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 53,49 PLN, a cena minimalna i maksymalna wyniosły odpowiednio 48,31 PLN i 56,77 PLN. Natomiast odchylenia od średniej ceny kształtowały się na poziomie ok. 1,86 PLN. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań ceny nie przekroczyła 2,38 PLN.

Rysunek 6. Statystyki opisowe stopy zwrotu z funduszu Santander Akcji Spółek Wzrostowych (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'FIO_Z' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	0,25900
Mediana	0,33762
Minimalna	-8,3936
Maksymalna	5,0587
Odchylenie standardowe	2,4357
Wsp. zmienności	9,4044
Skośność	-0,74616
Kurtoza	2,3930
Percentyl 5%	-4,1213
Percentyl 95%	4,5386
Zakres Q3-Q1	2,1811
Brakujące obs.	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Do celów niniejszego badania została wybrana logarytmiczna stopa zwrotu (RI) ze względu na niestacjonarność procesu. Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia stopa zwrotu z funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 0,25, a minimalna i maksymalna stopa zwrotu wyniosły odpowiednio -8,393 i 5,058. Natomiast odchylenia od średniej stopy zwrotu kształtowały się na poziomie ok. 2,43. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań stopy zwrotu nie przekroczyła 2,1.

4. Santander Prestiż Akcji Globalnych

Ostatnim analizowanym tutaj funduszem jest specjalistyczny fundusz inwestycyjny otwarty (SFIO) banku Santander. Fundusz ten jest notowany na Warszawskiej giełdzie papierów wartościowych, a suma jego aktywów wynosi 135,67 mln PLN. Natomiast do 100% aktywów inwestowane jest w tytuły uczestnictwa funduszu Santander GO Global Equity ESG, który uwzględnia kryteria ESG w procesie inwestycyjnym i spełnia warunki art. 8. rozporządzenia SFDR. Fundusz jest zabezpieczony walutowo, a udział lokat niezabezpieczonych w stosunku do polskiej waluty nie może przekroczyć 10% wartości portfela funduszu. Fundusz źródłowy inwestuje w akcje przedsiębiorstw z całego świata, stosując podejście ESG czyli uwzględniając wpływ czynników środowiskowych, społecznych oraz ładu korporacyjnego na przyszłe przepływy pieniężne spółek nabywanych do portfela. Aktualna wartość jednostek uczestnictwa wynosi 1 440,58 PLN. Struktura funduszu kształtuje się następująco: Tytuły uczestnictwa funduszy akcyjnych 90,28%, Papiery skarbowe 3,23%, Depozyty 3,00%, Pozostałe 1,56%, Gotówka 1,92%. Miary ryzyka, które zostały udostępnione przez fundusz wskazują, że ryzyko całkowite wynosi 3,27%, wskaźnik Sharpa 0,20, a IR 0,00.

Rysunek 7. Statystyki opisowe ceny funduszu Santander Prestiż Akcji Globalnych (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'SFIO_Z_C' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	1373,2
Mediana	1380,9
Minimalna	1256,8
Maksymalna	1441,6
Odchylenie standardowe	45,902
Wsp. zmienności	0,033426
Skośność	-0,63202
Kurtoza	-0,075933
Percentyl 5%	1273,9
Percentyl 95%	1440,9
Zakres Q3-Q1	58,845
Brakujące obs.	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych

Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia cena funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 1373,20 PLN, a cena minimalna i maksymalna wyniosły odpowiednio 1256,80 PLN i 1441,60 PLN. Natomiast odchylenia od średniej ceny kształtowały się na poziomie ok. 45,90 PLN. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań ceny nie przekroczyła 58,84 PLN.

Rysunek 8. Statystyki opisowe ceny funduszu Santander Prestiż Akcji Globalnych (04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.)

Statystyki opisowe, wykorzystane obserwacje 1 - 44
dla zmiennej 'SFIO_Z' (44 prawidłowych obserwacji)

Średnia	0,11480
Mediana	0,20935
Minimalna	-4,1686
Maksymalna	3,2794
Odchylenie standardowe	1,8646
Wsp. zmienności	16,243
Skośność	-0,55222
Kurtoza	-0,23216
Percentyl 5%	-3,6092
Percentyl 95%	3,0243
Zakres Q3-Q1	2,3557
Brakujące obs.	0

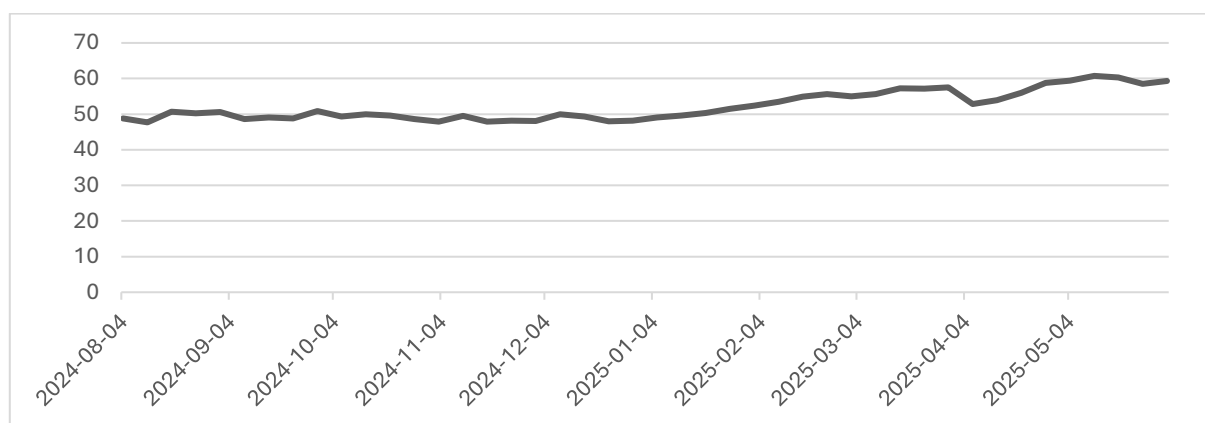
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych

Do celów niniejszego badania została wybrana logarytmiczna stopa zwrotu (RI) ze względu na niestacjonarność procesu. Na podstawie powyższych statystyk opisowych można zauważyć, że średnia stopa zwrotu z funduszu w okresie od 2024 do 2025 r. wyniosła 0,11, a minimalna i maksymalna stopa zwrotu wyniosły odpowiednio -4,168 i 3,279. Natomiast odchylenia od średniej stopy zwrotu kształtowały się na poziomie ok. 1,86. W przypadku zakresu międzykwartylowy można zauważyć, że większość wahań stopy zwrotu nie przekroczyła 2,3.

II. Analiza stóp zwrotu i kształtowania się indeksu

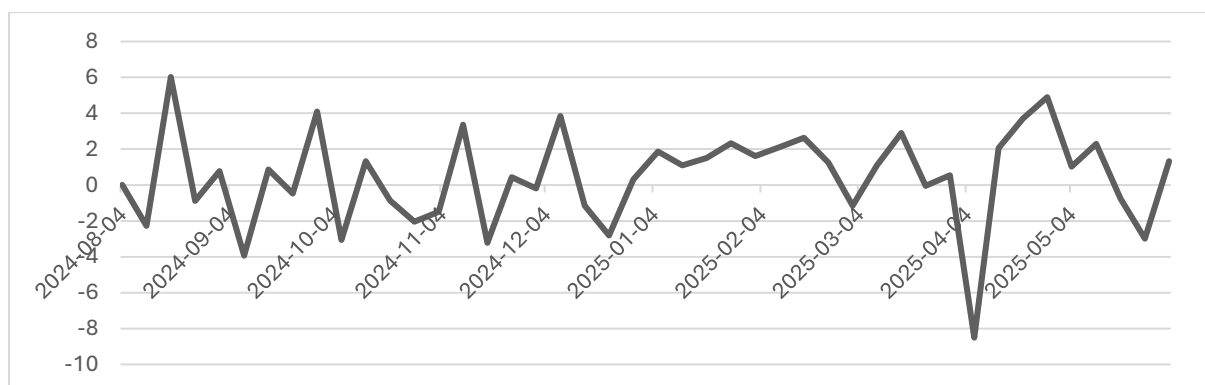
1. Santander Akcji Polskich

Wykres 1. Cena Santander Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



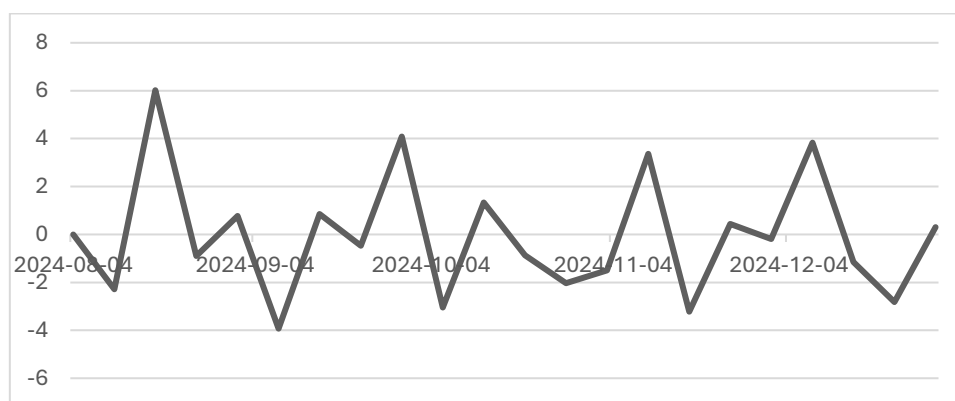
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich

Wykres 2. Stopa zwrotu Santander Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



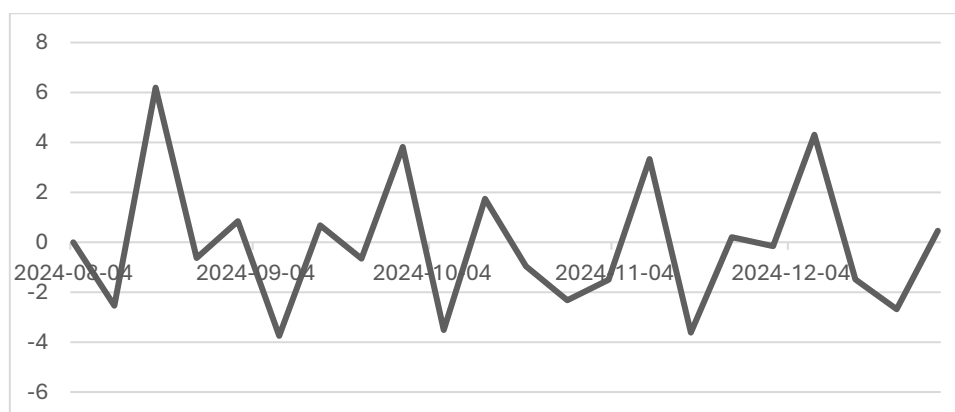
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich

Wykres 3. Stopa zwrotu Santander Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



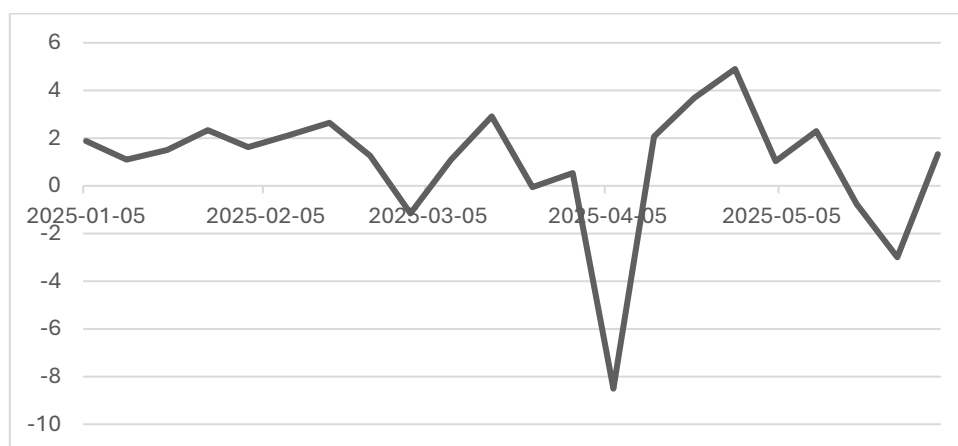
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich

Wykres 4. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



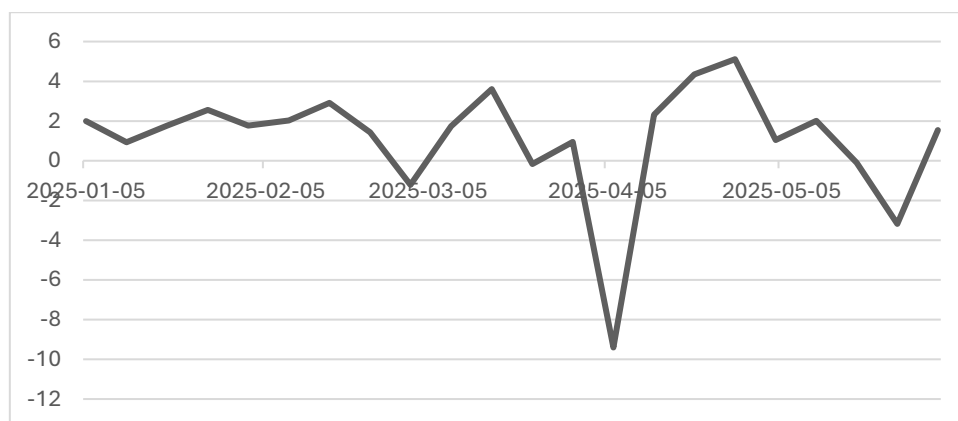
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.p WIG

Wykres 5. Stopa zwrotu Santander Akcji Polskich w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich

Wykres 6. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Akcji Polskich w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



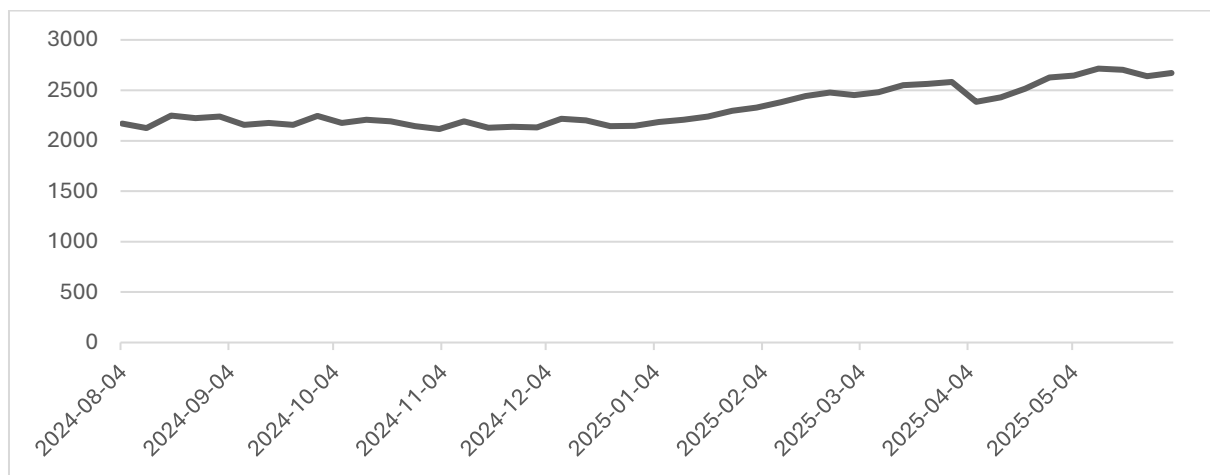
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.p WIG

Na wykresie 1 można zaobserwować stabilną cenę JU funduszu w pierwszej połowie badanego okresu natomiast druga część charakteryzuje się umiarkowanymi wahaniami i lekkim wzrostem. Na drugim wykresie w pierwszej połowie badanego okresu można zaobserwować stabilne i cykliczne wahania stopy zwrotu z funduszu natomiast pozostała część okresu charakteryzuje się silnymi nieprzewidywalnymi zaburzeniami. Zestawienie stopy zwrotu z funduszu oraz stopy zwrotu z rynku (wykresy 3 i 4) ujawnia delikatnie mniejsze wahania stopy zwrotu w przypadku funduszu, a także potwierdza stabilność i przewidywalność funduszu jaki i samego rynku. W przypadku drugiej połowy badanego okresu (wykresy 5 i 6) można

zauważyć, że fundusz reagował odrobinę silniej niż sam rynek. Zmiany w drugiej połowie okresu mają w większości związek ze zmianą polityczną w Stanach Zjednoczonych oraz stanem celnym wprowadzonym przez prezydenta USA w kwietniu 2025 roku.

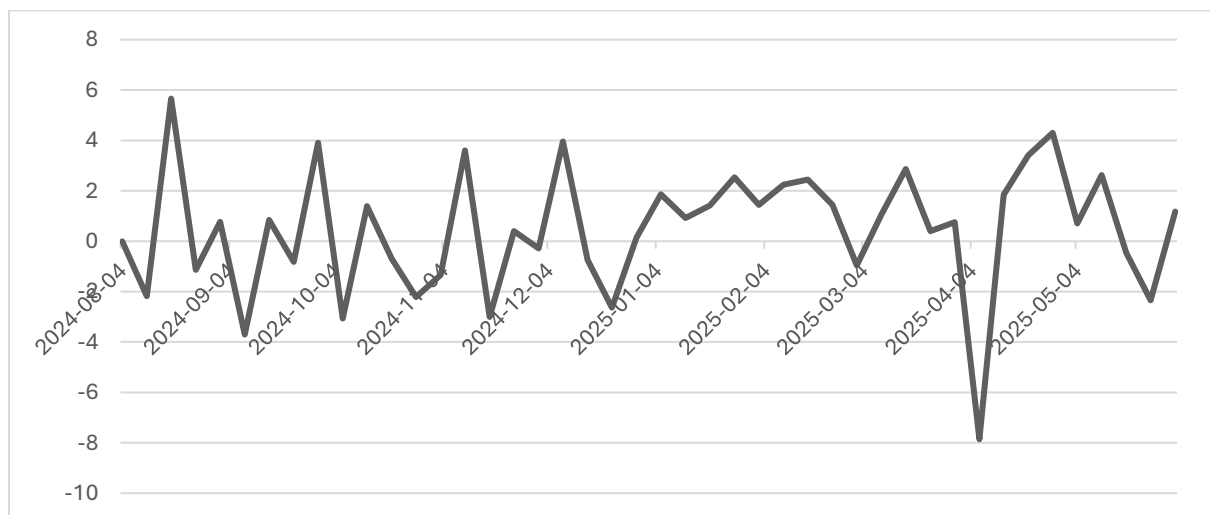
2. Santander Prestiż Akcji Polskich

Wykres 7. Cena Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



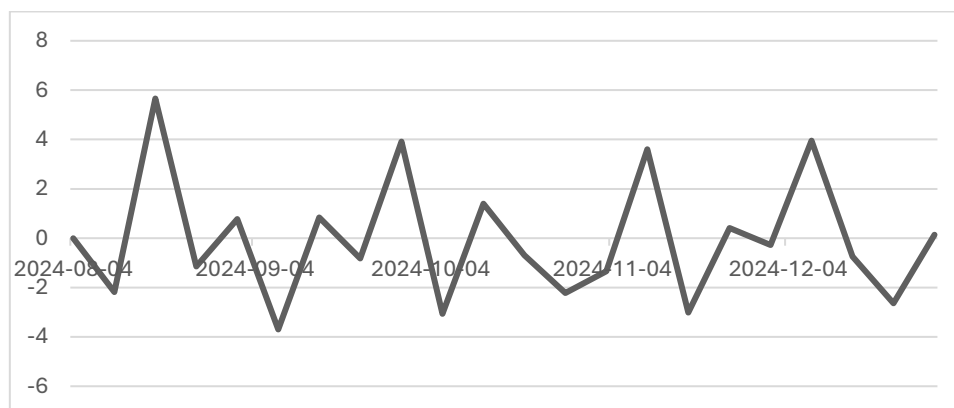
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich

Wykres 8. Stopa zwrotu Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



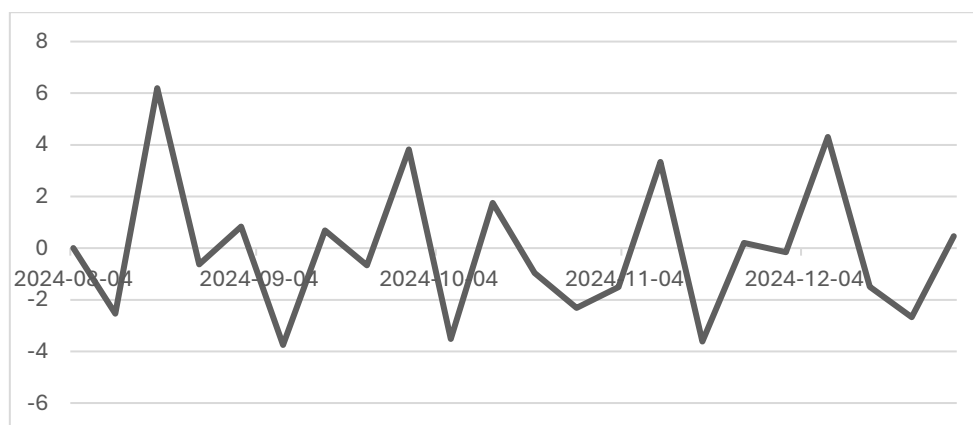
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich

Wykres 9. Stopa zwrotu Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



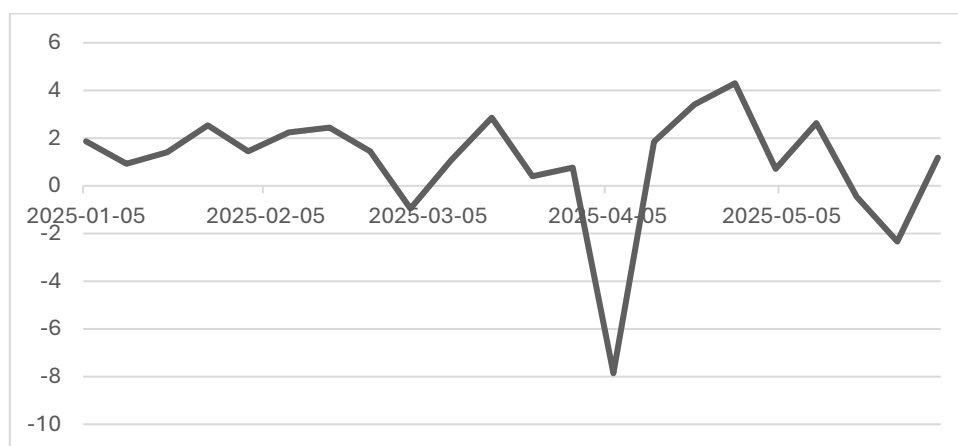
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich

Wykres 10. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



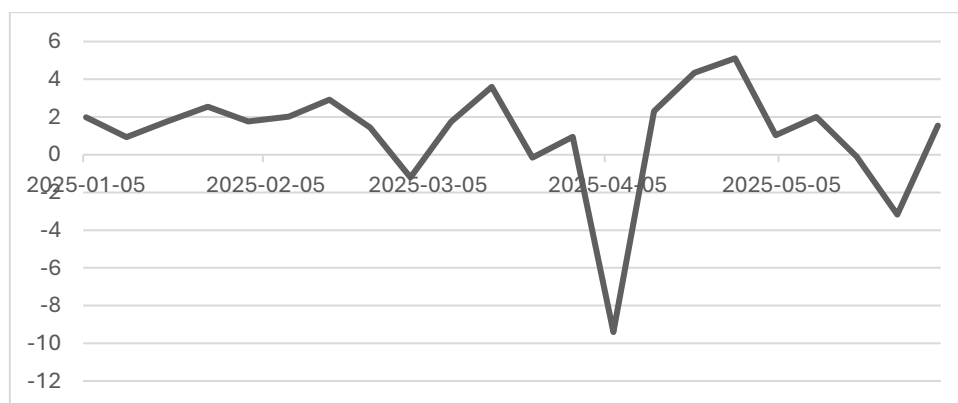
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.p WIG

Wykres 11. Stopa zwrotu Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich

Wykres 12. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



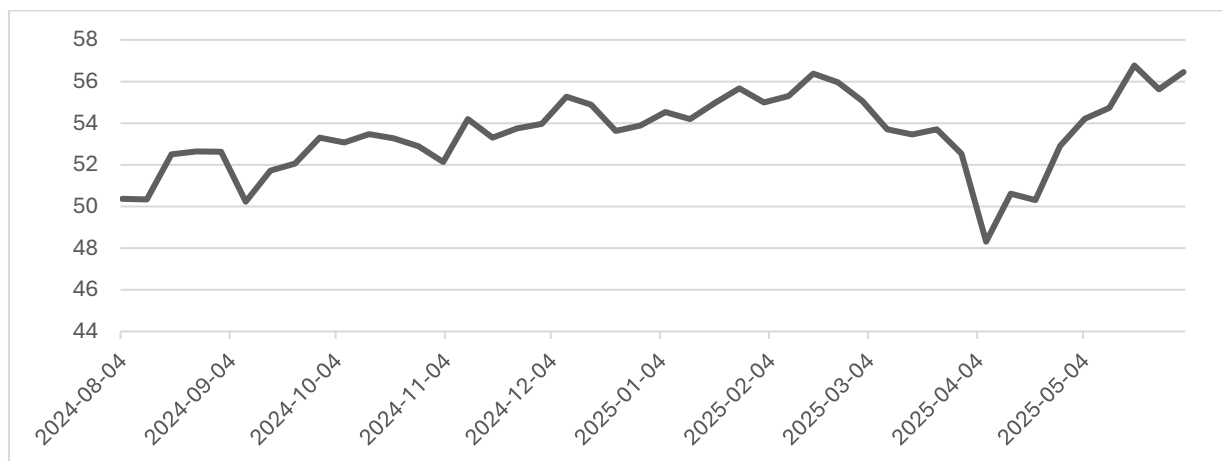
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.p WIG

Wykres 7 prezentuje stabilną cenę funduszu w pierwszej połowie badanego okresu natomiast druga połowa okresu cechuje się głównie wzrostem z jednoczesnymi dość wyraźnymi wahaniami. W przypadku stopy zwrotu z funduszu (wykres 8) sytuacja jest zbliżona jak we wcześniej omawianym przypadku stabilne i względnie przewidywalne zachowanie się stopy w pierwszej połowie oraz nieprzewidywalne zachowanie w drugiej połowie. Porównanie wykresów 9 i 10 ujawnia mniejsze wahania stopy zwrotu w przypadku funduszu niż ma to miejsce w przypadku rynku. Natomiast zastawienie wykresów 11 i 12 pokazuje silniejsze negatywne i słabsze pozytywne wahania stopy zwrotu z funduszu. Może to wskazywać na

mniejszą odporność funduszu na ekspozycje na sytuacje kryzysowe niż jest to w przypadku rynku.

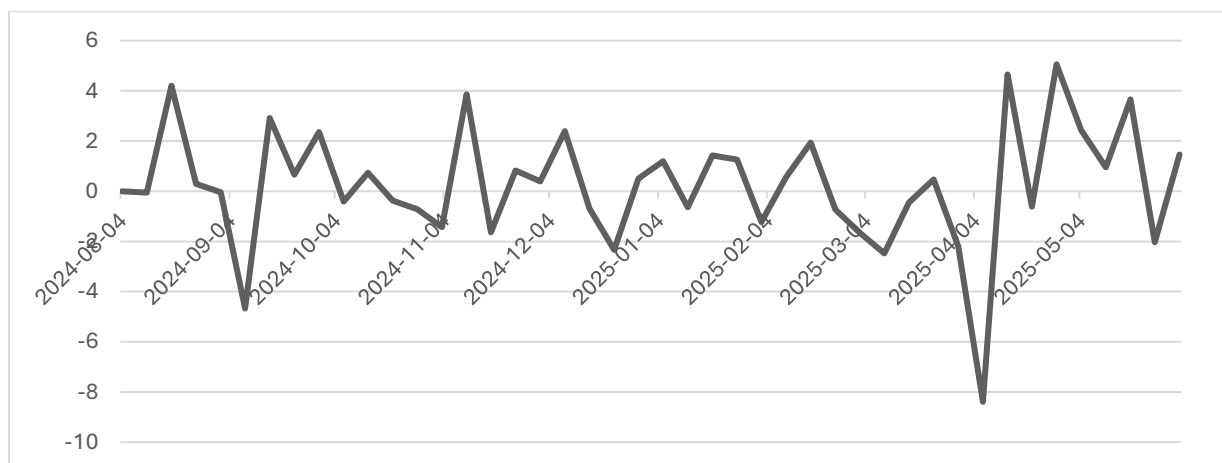
3. Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Wykres 13. Cena Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



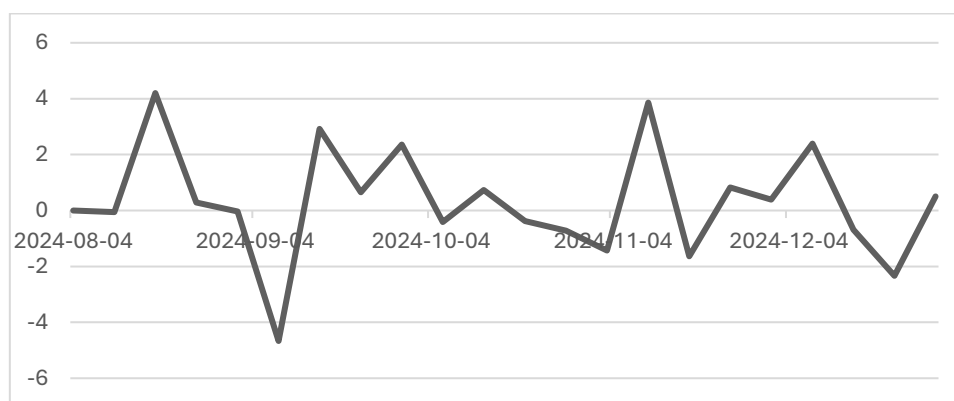
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Wykres 14. Stopa zwrotu Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



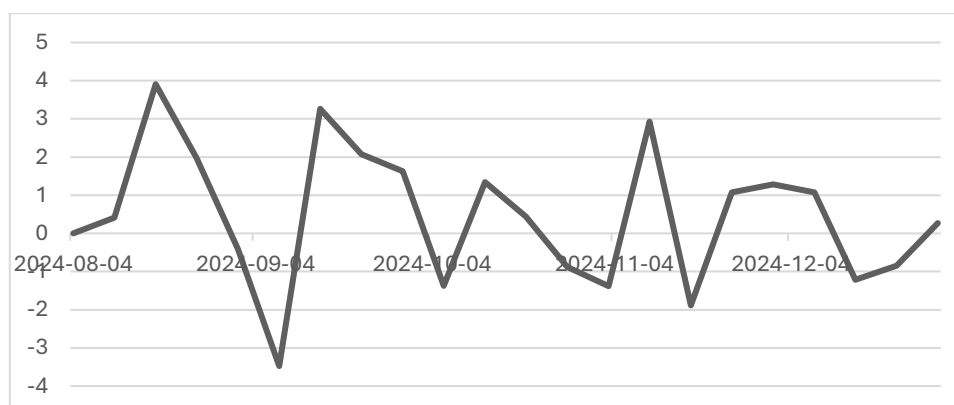
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Wykres 15. Stopa zwrotu Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



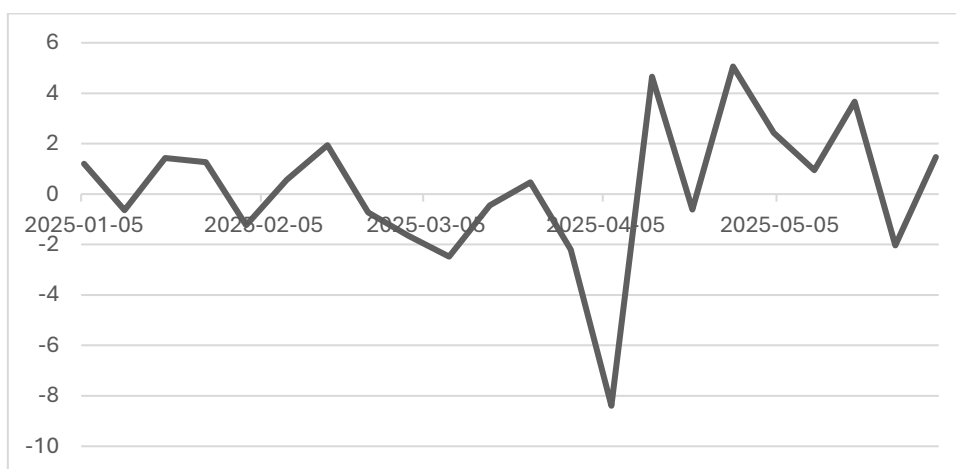
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Wykres 16. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



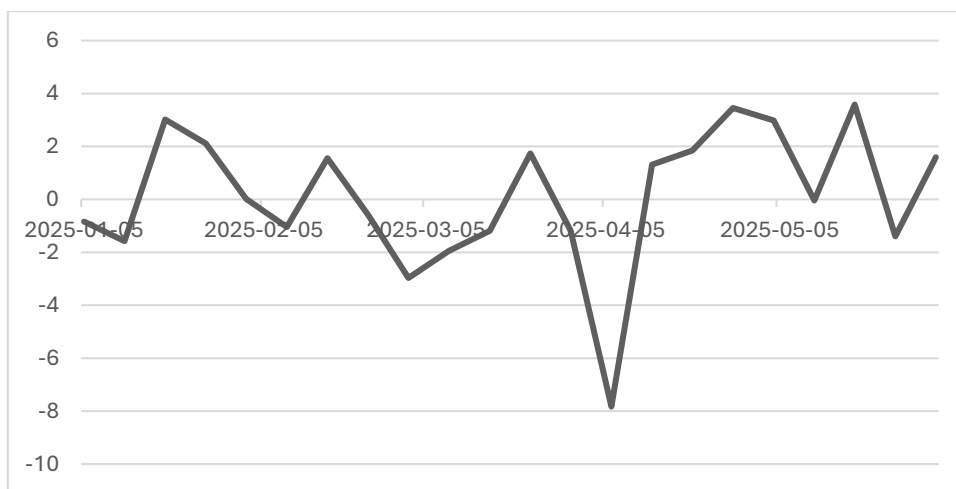
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl WIG

Wykres 17. Stopa zwrotu Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych

Wykres 18. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



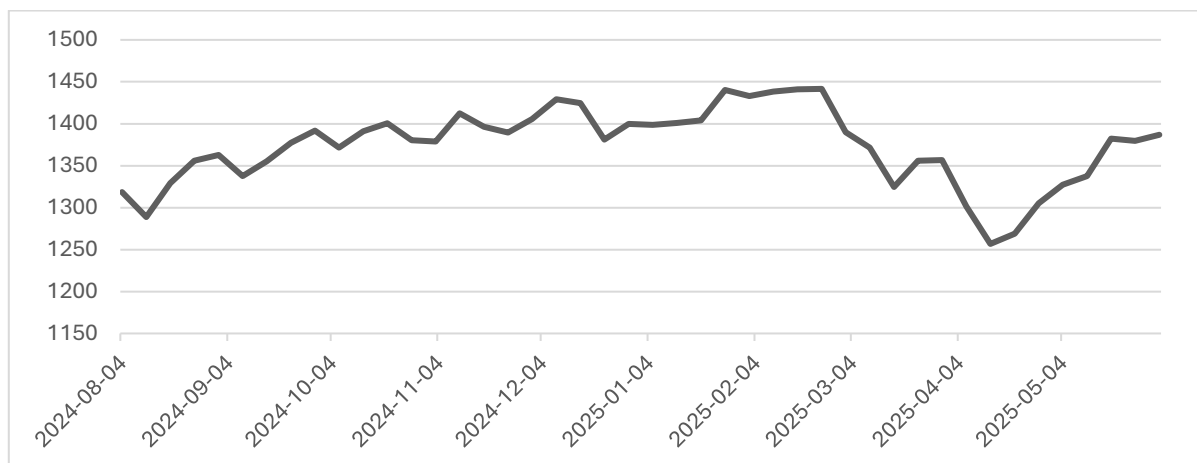
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.p WIG

Wykres 13 obrazuje trend wzrostowy ceny funduszu w całym badanym okresie wraz z nieprzewidywalnymi wahaniami. Natomiast wykres 14 obrazuje silne wahania stopy zwrotu z funduszu. W całym okresie stopa zwrotu z funduszu wykazywała większe wahania niż w przypadku podobnego funduszy który obejmował spółki jedynie z rynku polskiego. Zestawienie wykresu 15 i 16 ujawnia, że w okresie pokoju fundusz wykazywał mniejsze wahania stopy zwrotu niż jego rynek. Natomiast porównanie wykresów 17 i 18 pokazuje, że w przypadku okresu zaburzeń gospodarczych stopa zwrotu z funduszu wykazywała mniejsze

wahania niż rynek z wyłączeniem kwietnia 2025 roku, gdzie można zaobserwować silny kryzys. Co może świadczyć o dużej stabilności portfela funduszu z wyjątkiem okresów o bardzo silnej niepewności.

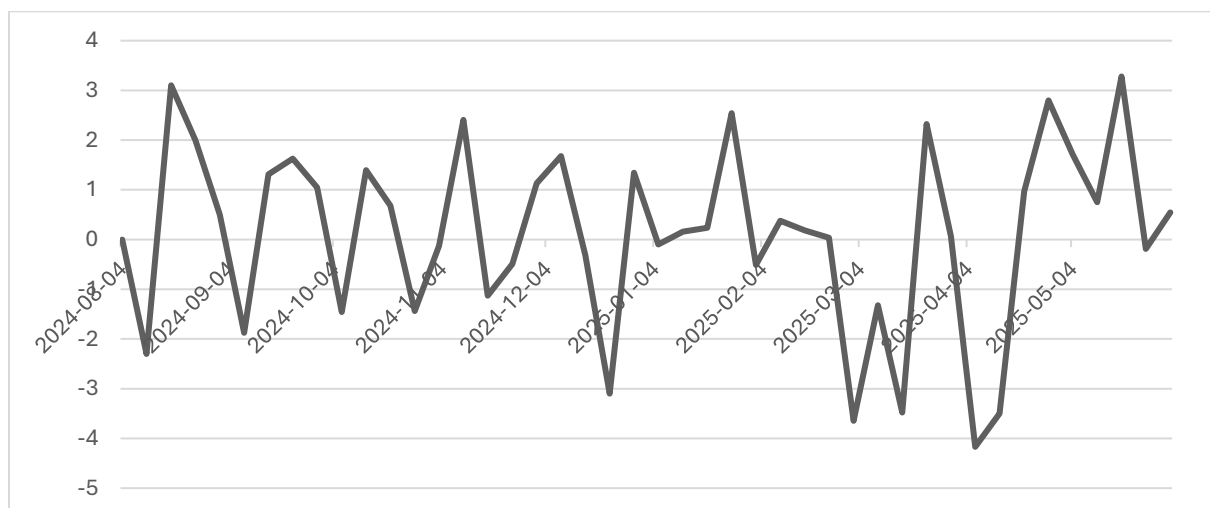
4. Santander Prestiż Akcji Globalnych

Wykres 19. Cena Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



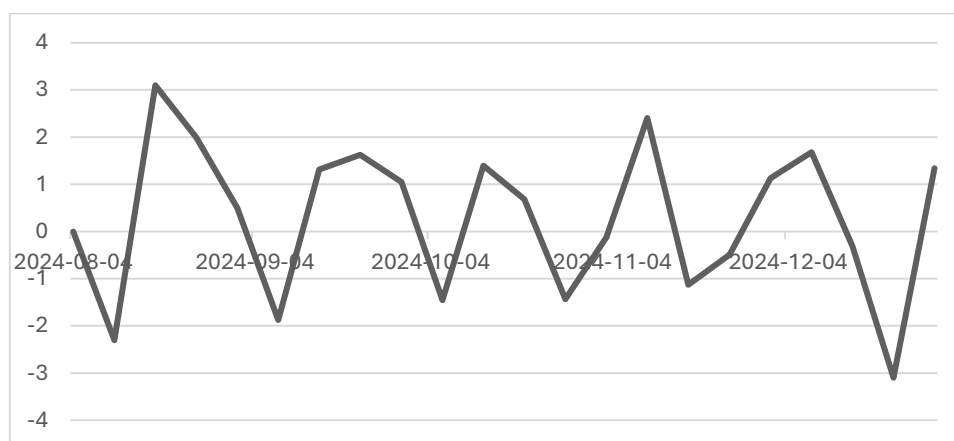
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych

Wykres 20. Stopa zwrotu Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie 04.08.2024 r. – 01.06.2025 r.



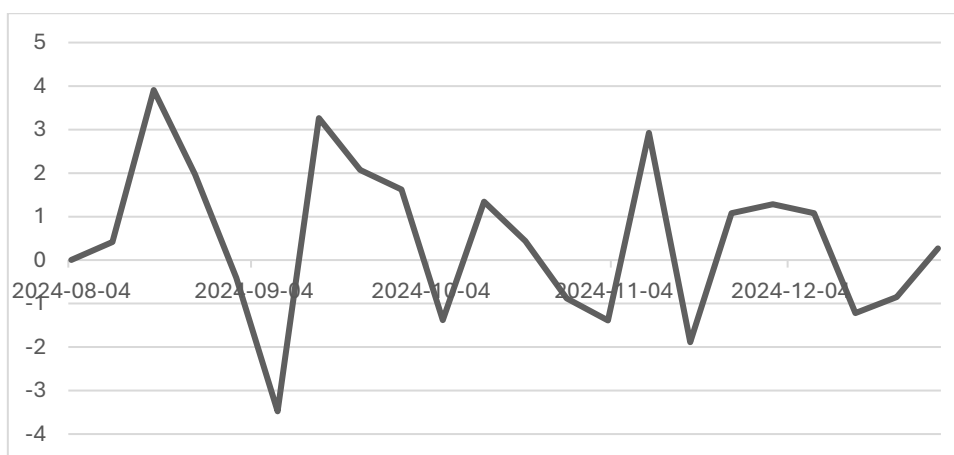
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych

Wykres 21. Stopa zwrotu Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



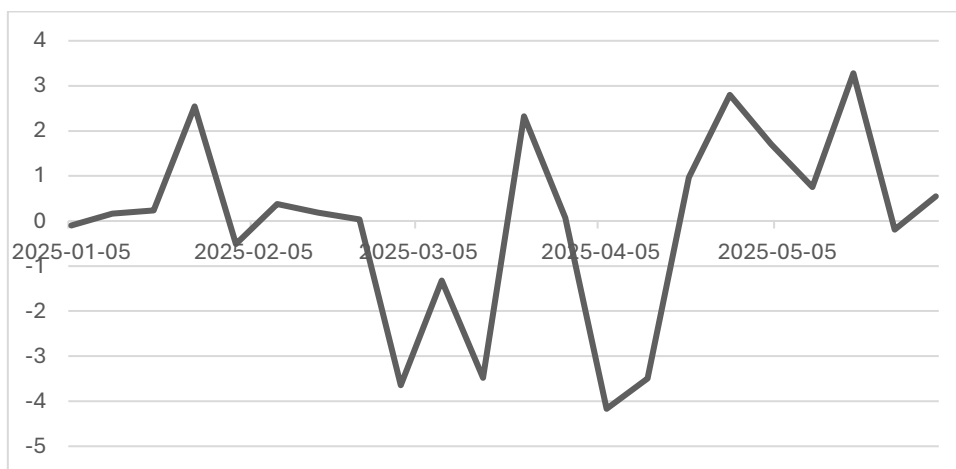
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych

Wykres 22. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie 04.08.2024 r. - 31.12.2024 r. (okres pokoju)



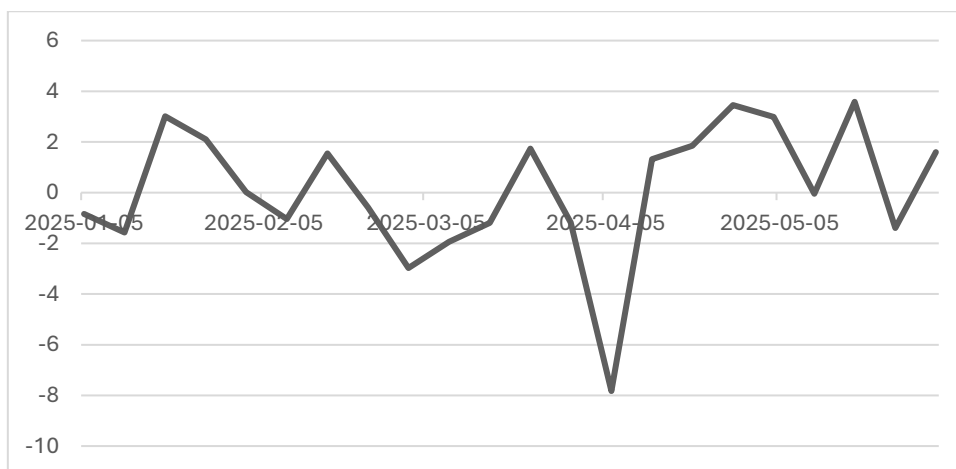
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.p WIG

Wykres 23. Stopa zwrotu Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych

Wykres 24. Rynkowa stopa zwrotu dla Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie 01.01.2025 r. - 01.06.2025 r. (okres wojny)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl WIG

Wykres 19 prezentujący cenę funduszu ujawnia wzrost ceny w pierwszej połowie okresu oraz silne wahania w drugiej połowie. Natomiast wykres stopy zwrotu funduszu wykazuje silne cykliczne wahania w całym badanym okresie jednak druga połowa badanego okresu ujawnia wiele zaburzeń tego procesu. Porównanie wykresu 21 i 22 ujawnia to, że stopa zwrotu z funduszu posiada mniejszy i bardziej powtarzalny proces wahań co może świadczyć o bezpiecznym dobraniu składników portfela funduszu w stosunku do rynku. Jednak zestawienie

ze sobą wykresów 23 i 24 ujawnia małą odporność funduszu na silne zmiany gospodarcze, ponieważ rynek w drugiej połowie badanego okresu reagował słabiej niż fundusz.

5. Analiza stóp zwrotu

Tabela 1. Stopy zwrotu

Stopy zwrotu	Cały okres	Okres pokoju	Okres wojny
FIO_PL	0,442523511	-0,061894911	0,946941933
SFIO_PL	0,471022369	-0,051642802	0,99368754
FIO_Z	0,258998934	0,307041692	0,210956176
SFIO_Z	0,114797237	0,271803735	-0,04220926
FIO_PL_Rm	0,494080721	-0,101687706	1,089849148
SFIO_PL_Rm	0,494080721	-0,101687706	1,089849148
FIO_Z_Rm	0,290999896	0,462405171	0,11959462
SFIO_Z_Rm	0,290999896	0,462405171	0,11959462
OBLIGACJE_Rf	0,095644412	0,597821182	-0,406532358

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych historycznych, www.sooq.pl, www.analizy.pl.

1. Santander Akcji Polskich (FIO_PL)

Powyższa tabela wyraźnie pokazuje, że badany fundusz posiadał najwyższą średnią stopę zwrotu w okresie wojny i była ona ponad dwukrotnie wyższa niż w przypadku całego badanego okresu. Również można zauważyć ujemną stopę zwrotu w okresie pokoju jednak nie jest to duża wartość. W przypadku całego okresu porównując ze sobą średnią stopę zwrotu dla funduszu i dla rynku widać, że rynek generował odrobinę wyższy zwrot z inwestycji. Jednak uwzględniając podział na podokresy zauważalne jest, że w okresie pokoju fundusz generował o połowę mniej strat niż rynek. W okresie kryzysu rynek generował większy zwrot z inwestycji niż fundusz. Porównując średnie stopy zwrotu i stopę zwrotu wolną od ryzyka można stwierdzić, że jest to fundusz o umiarkowany ryzyku.

2. Santander Prestiż Akcji Polskich (SFIO_PL)

W przypadku specjalistycznego funduszu sytuacja jest podobna do wyżej opisanego przypadku. W okresie kryzysu fundusz generował wyższy zwrot z inwestycji niż w przypadku pokoju i był on dwukrotnie wyższy niż w przypadku całego badanego przedziału czasu. Warto zauważyć również, że fundusz generował niższe straty i wyższe zyski w odpowiadających sobie okresach niż poprzednio omawiany przypadek. Porównując ze sobą fundusz i rynek można zauważyć, że fundusz radził sobie lepiej całym okresie i okresie pokoju, natomiast w okresie kryzysu rynek

wykazywał trochę wyższą stopę zwrotu. Podobnie jak we wcześniejszym przypadku porównując średnie stopy zwrotu i stopę zwrotu wolną od ryzyka można stwierdzić, że jest to fundusz o umiarkowany ryzyku.

3. Santander Akcji Spółek Wzrostowych (FIO_Z)

Przypadek zagranicznego funduszu inwestycyjnego otwartego wykazuje brak ujemnej stopy zwrotu w całym okresie jak i w podokresach. Jednak wyraźnie niższa jest średnia stopa zwrotu w okresie kryzysu. Porównując wartości stopy zwrotu funduszu i rynku zauważyć można, że rynek radził sobie lepiej w przypadku całego okresu jak i w przypadku okresu pokoju jednak to w okresie kryzysu fundusz poradził sobie lepiej generując ponad dwukrotnie wyższą stopę zwrotu. W odniesieniu do wcześniej omawianych funduszy jest to obecnie najbezpieczniejszy fundusz z punktu widzenia bezpieczeństwa lokowania kapitału. Porównując średnie stopy zwrotu i stopę zwrotu wolną od ryzyka można stwierdzić, że jest to fundusz o małym ryzyku i niskiej stopie zwrotu.

4. Santander Prestiż Akcji Globalnych (SFIO_Z)

W przypadku ostatniego omawianego tu funduszu można zaobserwować niską stopę zwrotu w całym badanym okresie i podokresach. Również jako jedyny fundusz wykazywał on ujemną stopę zwrotu w okresie kryzysu. Porównując wartości dla funduszu i rynku można zaobserwować, że posiada on o wiele niższe stopy zwrotu we wszystkich badanych okresach niż rynek. Porównując średnie stopy zwrotu i stopę zwrotu wolną od ryzyka można stwierdzić, że jest to fundusz o małym ryzyku i niskiej stopie zwrotu.

III. Analiza ryzyka.

Tabela 2. Ryzyko

Wyszczególnienie	Ryzyko systematyczne	Ryzyko całkowite	Ryzyko negatywne
Fundusze	Beta	Sigma_p	Sigma_(-)p
FIO_PL_P	0,950144	2,564	2,194181522
SFIO_PL_P	0,923064	2,4969	2,113130565
FIO_Z_P	1,06976	2,1447	1,824543687
SFIO_Z_P	0,701851	1,6331	1,640869994
FIO_PL_W	0,928466	2,7365	4,080889622
SFIO_PL_W	0,845369	2,5021	4,135434256
FIO_Z_W	0,903412	2,6769	3,02268179
SFIO_Z_W	0,59505	2,1112	2,670394631
WIG_P	1	2,6877	2,32352064
MSCI_P	1	1,8179	1,681659242
WIG_W	1	2,9344	4,472575042
MSCI_W	1	2,612	2,751000262

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych historycznych, www.sooq.pl, www.analizy.pl.

1. Santander Akcji Polskich (FIO_PL)

Na podstawie współczynnika beta można zauważyć, że w przypadku tego funduszu występuje niższe ryzyko systematyczne niż ryzyko rynku (WIG) co oznacza, że jest to fundusz lekko defensywny i reaguje mniej niż rynek. W okresie pokoju ryzyko całkowite wyniosło 2,56 co może świadczyć o dużej zmienności funduszu w momencie spadków. Natomiast ryzyko negatywne w okresie pokoju kształtowało się na poziomie 2,19 co oznacza, że większość zmian była wywołana spadkami co jest spójne z ujemną stopą zwrotu w badanym okresie. W okresie wojny handlowej ryzyko systematyczne wyniosło 0,92 jest ono zbliżone do ryzyka z okresu pokoju co oznacza, że fundusz jest bardziej defensywny w stosunku do rynku, a zachowanie funduszu jest przewidywalne. W przypadku ryzyka całkowitego fundusz miał odrobinę większą zmienność niż w okresie pokoju, ale nadal nie odbiegał od typowego poziomu zmienności dla funduszy akcyjnych. Jednak ryzyko negatywne drastycznie wzrosło w okresie kryzysu do 4,08 co oznacza, że fundusz mógł silnie stracić na wartości.

2. Santander Prestiż Akcji Polskich (SFIO_PL)

Na podstawie współczynnika beta dla funduszu w okresie pokoju można zaobserwować niską pozycję defensywną w stosunku do pozycji jaką przedstawia rynek odpowiednio przyjmują 0,92 i 1. W okresie pokoju ryzyko całkowite wyniosło 2,49 co może świadczyć o dużej

zmienności funduszu w momencie spadków. Jednak ryzyko negatywne kształtowało się na poziomie 2,11 co świadczy o lekkich wahaniach po stronie strat. Natomiast w okresie wojny handlowej współczynnik beta kształtował się na poziomie 0,84 co oznacza, że fundusz przyjął pozycję jeszcze bardziej defensywną i ograniczył wrażliwość na wahania rynku. Ryzyko całkowite przyjęło w tym okresie wartość 2,50 co oznacza, że zmienność funduszu prawie się nie zmieniła. Jednak w przypadku ryzyka negatywnego wartość tego współczynnika drastycznie wzrosła do 4,13 co oznacza, że fundusz dużo tracił w najgorszych momentach.

3. Santander Akcji Spółek Wzrostowych (FIO_Z)

W okresie pokoju ryzyko systematyczne wynosiło 1,06 co oznacza, że fundusz był bardziej agresywny niż rynek, czyli w zyskiwał lub tracił więcej niż rynek. W przypadku ryzyka całkowitego wartość wyniosła 2,14 co oznacza niską zmienność. Natomiast ryzyko negatywne kształtowało się na poziomie 1,82 co przekłada się na umiarkowane ryzyko straty. W okresie kryzysu wskaźnik beta wynosił 0,90 co oznacza, że fundusz zmienił pozycję na defensywną. W przypadku ryzyka całkowitego wartość wskaźnika wyniosła 2,67 co oznacza, że zmienność wyraźnie wzrosła. Natomiast ryzyko negatywne wzrosło do poziomu 3,02 co oznacza silny wzrost ryzyka po stronie strat.

4. Santander Prestiż Akcji Globalnych (SFIO_Z)

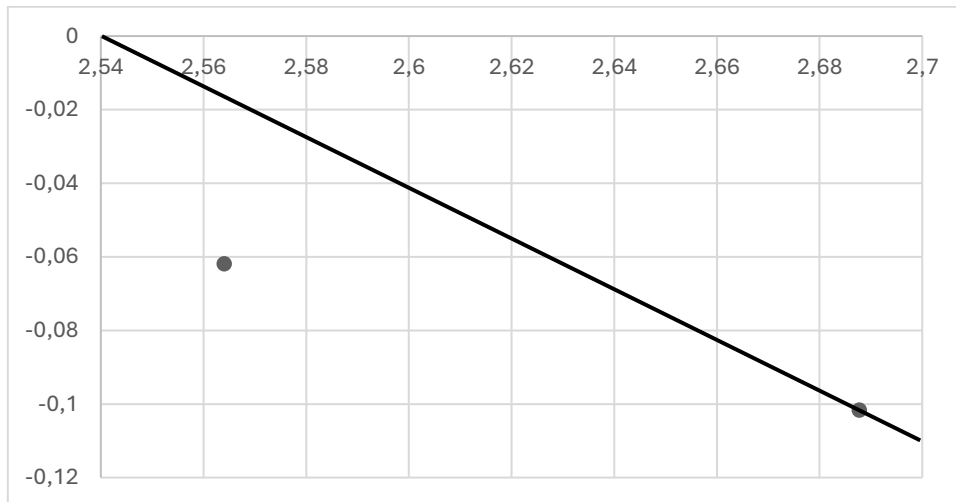
Na podstawie powyższej tabeli można powiedzieć, że fundusz był bardziej defensywny niż rynek ze współczynnikiem beta wynoszącym 0,70 w okresie pokoju. Natomiast ryzyko całkowite kształtowało się na poziomie 1,63 co oznacza, że fundusz utrzymywał niski poziom zmienności. Również ryzyko negatywne utrzymywało się na niskim poziomie z wartością 1,64 co oznaczało względną odporność na straty. W okresie kryzysu można zauważyć znaczny spadek ryzyka systematycznego do poziomu 0,59 co oznacza, że fundusz umocnił swoją pozycję defensywną. W przypadku ryzyka całkowitego można zaobserwować ~30% wzrost zmienności jednak fundusz nadal pozostaje względnie stabilny. Natomiast w przypadku ryzyka negatywnego można zaobserwować 60% wzrost ryzyka strat.

IV. Efektywność funduszy.

1. Analiza efektywności względem rynku.

1. Santander Akcji Polskich (FIO_PL)

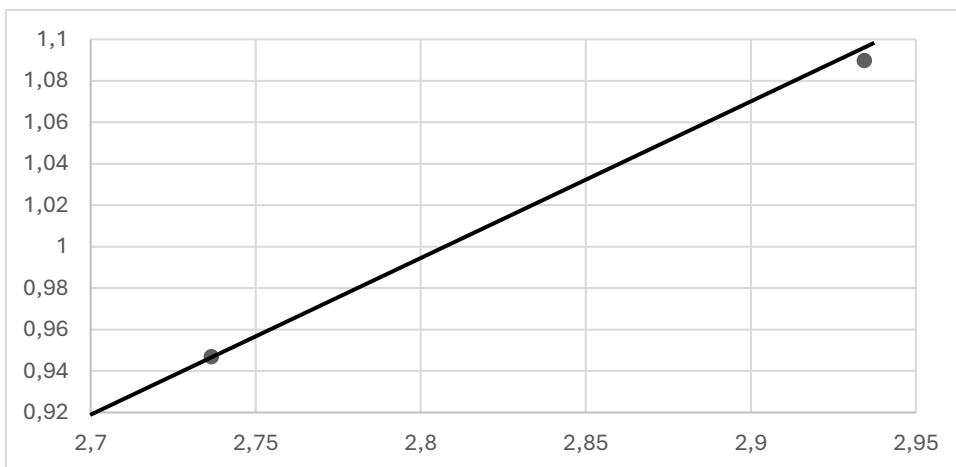
Wykres 27. Efektywność Santander Akcji Polskich w okresie pokoju.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich i WIG

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie pokoju charakteryzował się wysoką efektywnością oraz małym ryzykiem.

Wykres 28. Efektywność Santander Akcji Polskich w okresie wojny.

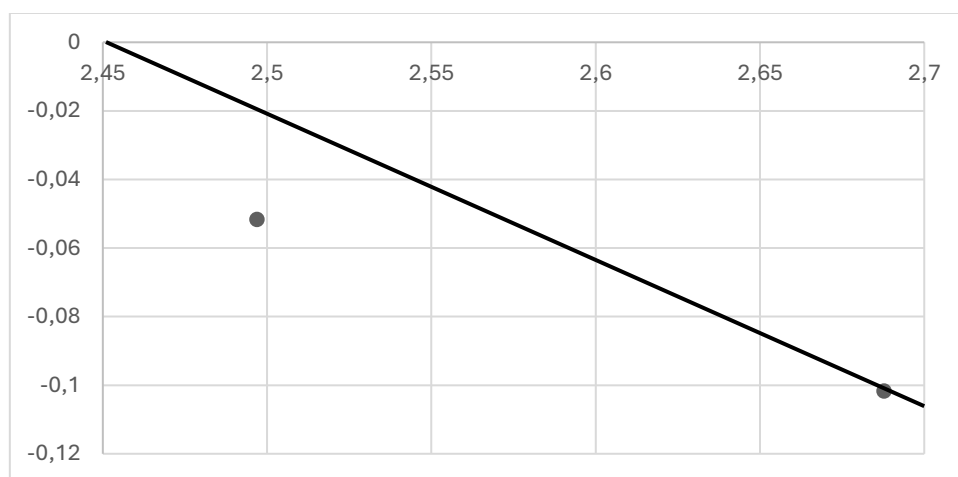


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich i WIG

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie wojny charakteryzował się małą efektywnością oraz małym ryzykiem.

2. Santander Prestiż Akcji Polskich (SFIO_PL)

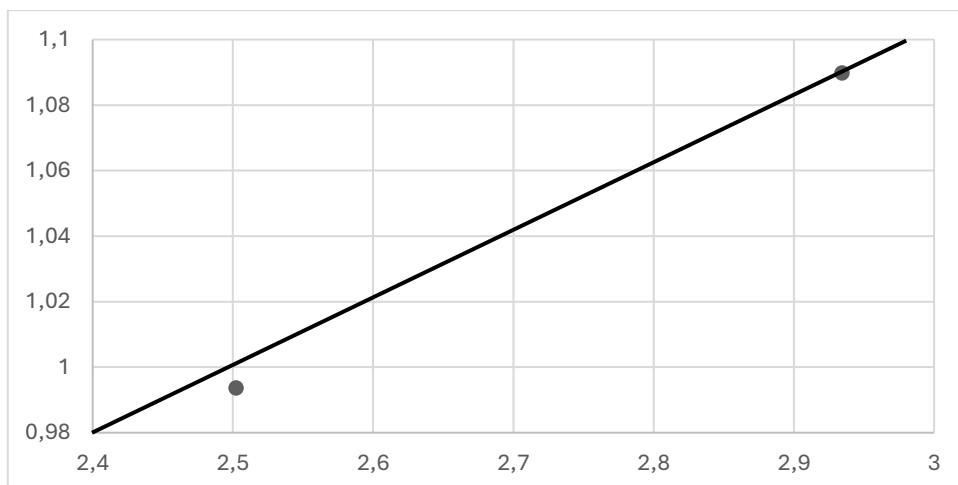
Wykres 29. Efektywność Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie pokoju.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich i WIG

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie pokoju charakteryzował się wysoką efektywnością oraz małym ryzykiem.

Wykres 30. Efektywność Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie wojny.

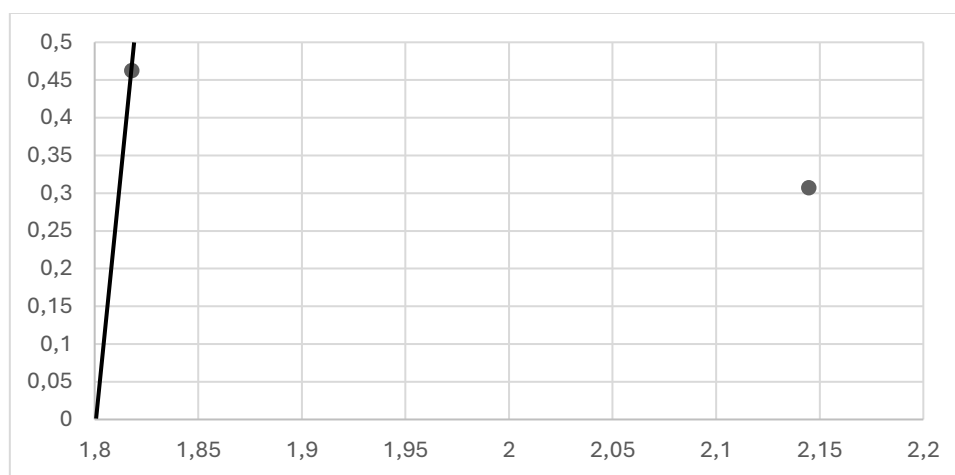


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich i WIG

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie wojny charakteryzował się wysoką efektywnością oraz dużym ryzykiem.

3. Santander Akcji Spółek Wzrostowych (FIO_Z)

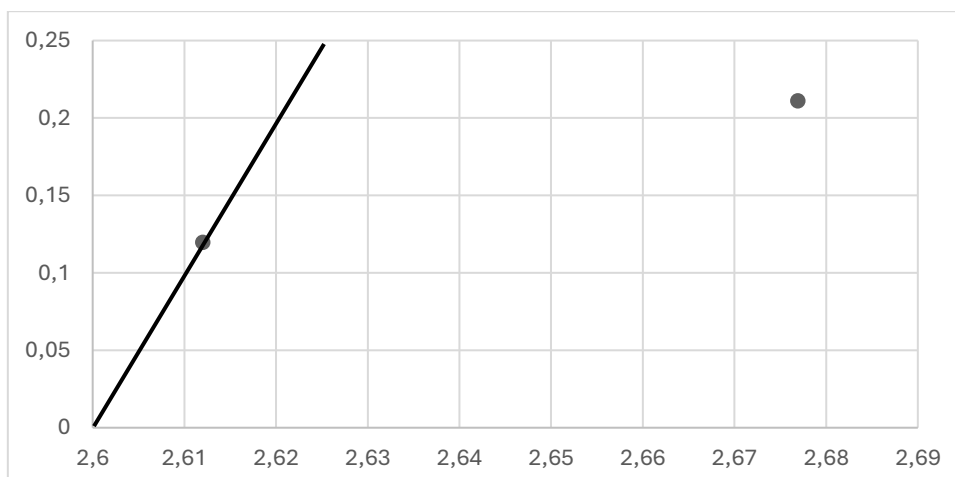
Wykres 31. Efektywność Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie pokoju.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych i MSCI

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie pokoju charakteryzował się małą efektywnością oraz dużym ryzykiem.

Wykres 32. Efektywność Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie wojny.

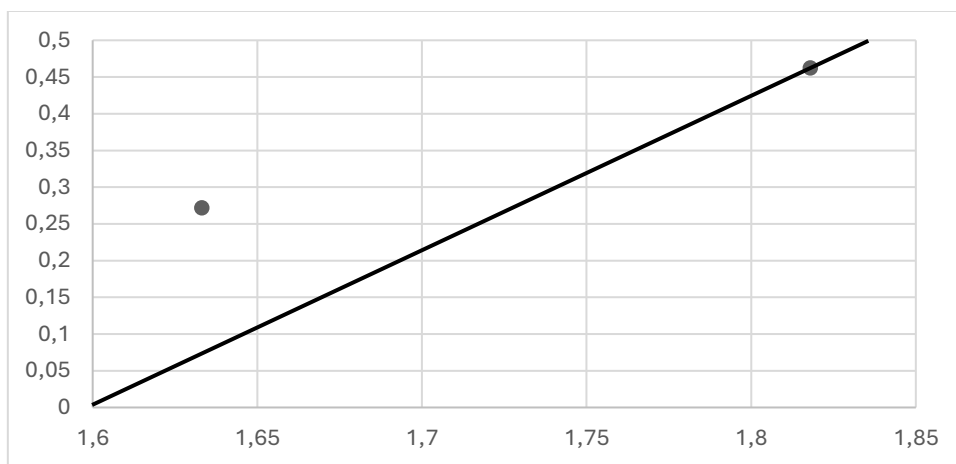


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych i MSCI

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie wojny charakteryzował się małą efektywnością oraz małym ryzykiem.

4. Santander Prestiż Akcji Globalnych (SFIO_Z)

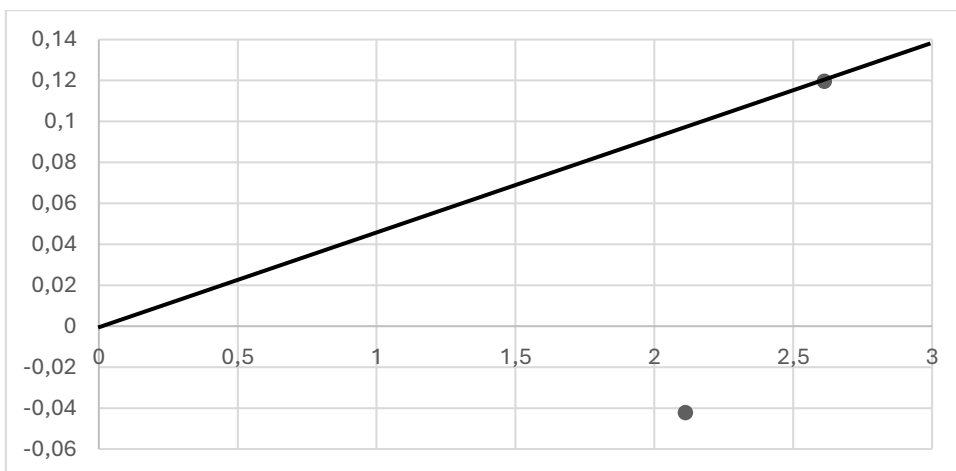
Wykres 33. Efektywność Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie pokoju.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych i MSCI

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie pokoju charakteryzował się małą efektywnością oraz dużym ryzykiem.

Wykres 34. Efektywność Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie wojny.



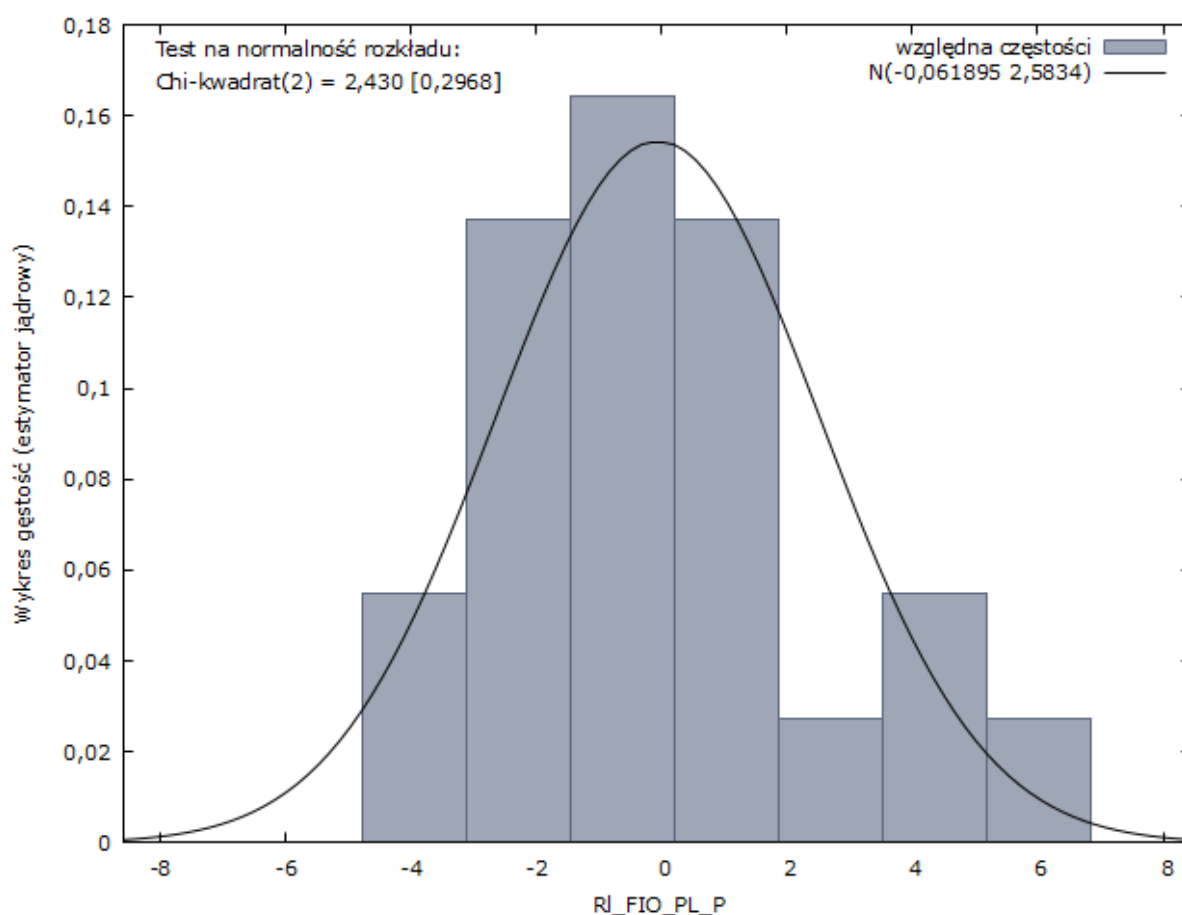
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych i MSCI

Na podstawie powyższego wykresu można zaobserwować, że badany fundusz w okresie wojny charakteryzował się dużą efektywnością oraz dużym ryzykiem.

2. Klasyczne miary ryzyka oraz zgodność procesów z rozkładem normalnym.

1. Santander Akcji Polskich (FIO_PL)

Rysunek 9. Test rozkładu normalnego dla Santander Akcji Polskich w okresie pokoju.



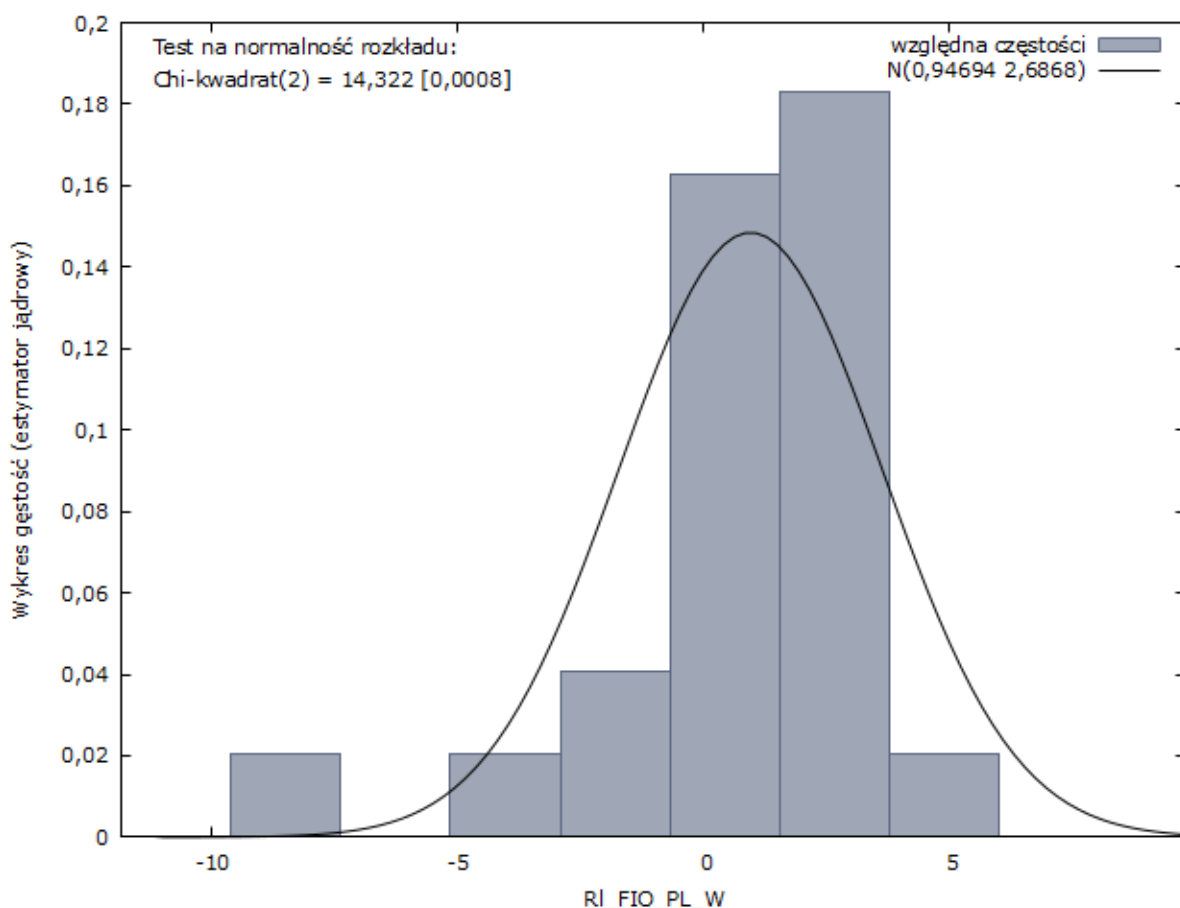
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p > 0,05$) zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę zerową. Wynik ten potwierdzają statystyki opisowe. Skośność na poziomie 0,67718 wskazuje na prawostronną skośność. Natomiast kurtoza na poziomie -0,14565 wskazuje na niskie rozproszenie danych względem centrum rozkładu normalnego.

Rysunek 10. Test rozkładu normalnego dla Santander Akcji Polskich w okresie wojny.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p < 0,05$) brak zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę pierwszą.

Tabela 3. Klasyczne miary ryzyka Santander Akcji Polskich.

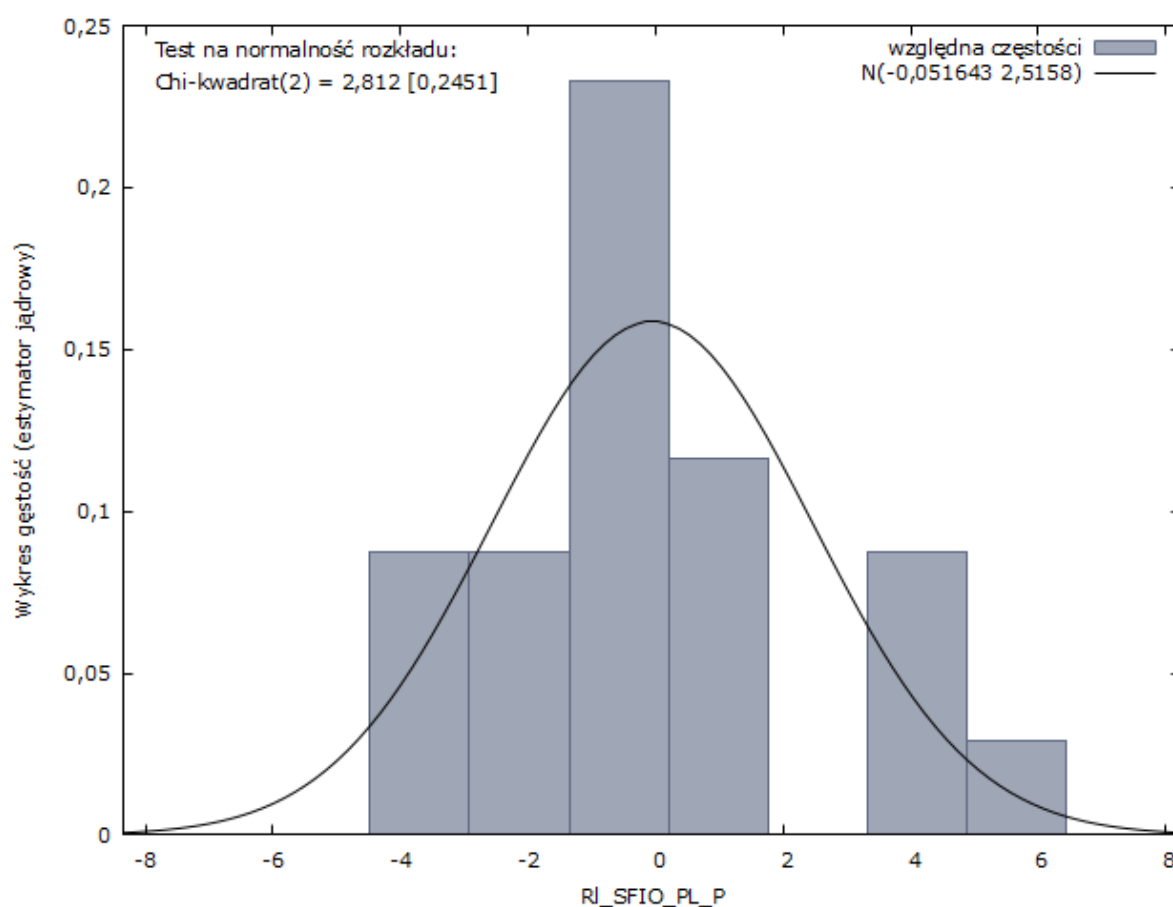
Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
FIO_PL		
Rl	-0,061894911	0,946941933
Rf	0,597821182	-0,406532358
Rm	-0,101687706	1,089849148
Ryzyko systematyczne (beta)	0,950144	0,928466
Ryzyko funduszu (odchylenie)	2,564	2,7365
Ryzyko rynkowe (odchylenie)	2,6877	2,9344
Klasyczne miary ryzyka		
Treynor	-0,694332746	1,45775321
Sharpe	-0,257299568	0,494600509
alfa-Sharpe'a	-0,675825049	0,870586343
alfa-Jensen'a	-1,327030446	2,748937757
Zmodyfikowany alfa-Jensen'a	-1,396662449	2,960730664

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich, www.stooq.pl Indeks WIG oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

W okresie pokoju dane przyjmują postać rozkładu normalnego co oznacza, że adekwatne jest zastosowanie klasycznych miar ryzyka. Wszystkie wskaźniki przyjmują wartości ujemne (Treynor, Sharpe, alfa) co należy interpretować jako brak premii za ryzyko innymi słowy fundusz nie wynagradzał ryzyka, zachowywał się gorzej od rynku. Natomiast w okresie kryzysu dane nie pokrywały się z rozkładem normalnym co powoduje, że wskaźniki mogą wprowadzać w błąd i przeszacowywać korzyści. Pomimo braku zgodności z rozkładem normalnym wszystkie wskaźniki pokazują poprawę i przyjmują wartości dodatnie. Wskaźnik alfy Jensena pokazuje, że po korekcie za brak rozkładu normalnego fundusz jeszcze bardziej przewyższa oczekiwania CAPM. W całym okresie fundusz ma stabilne ryzyko systematyczne. W okresie pokoju fundusz jest nieefektywny jednak w okresie kryzysu wysoce efektywny, generujący nadwyżki, szczególnie w ujęciu nieliniowym.

2. Santander Prestiż Akcji Polskich (SFIO_PL)

Rysunek 11. Test rozkładu normalnego dla Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie pokoju.



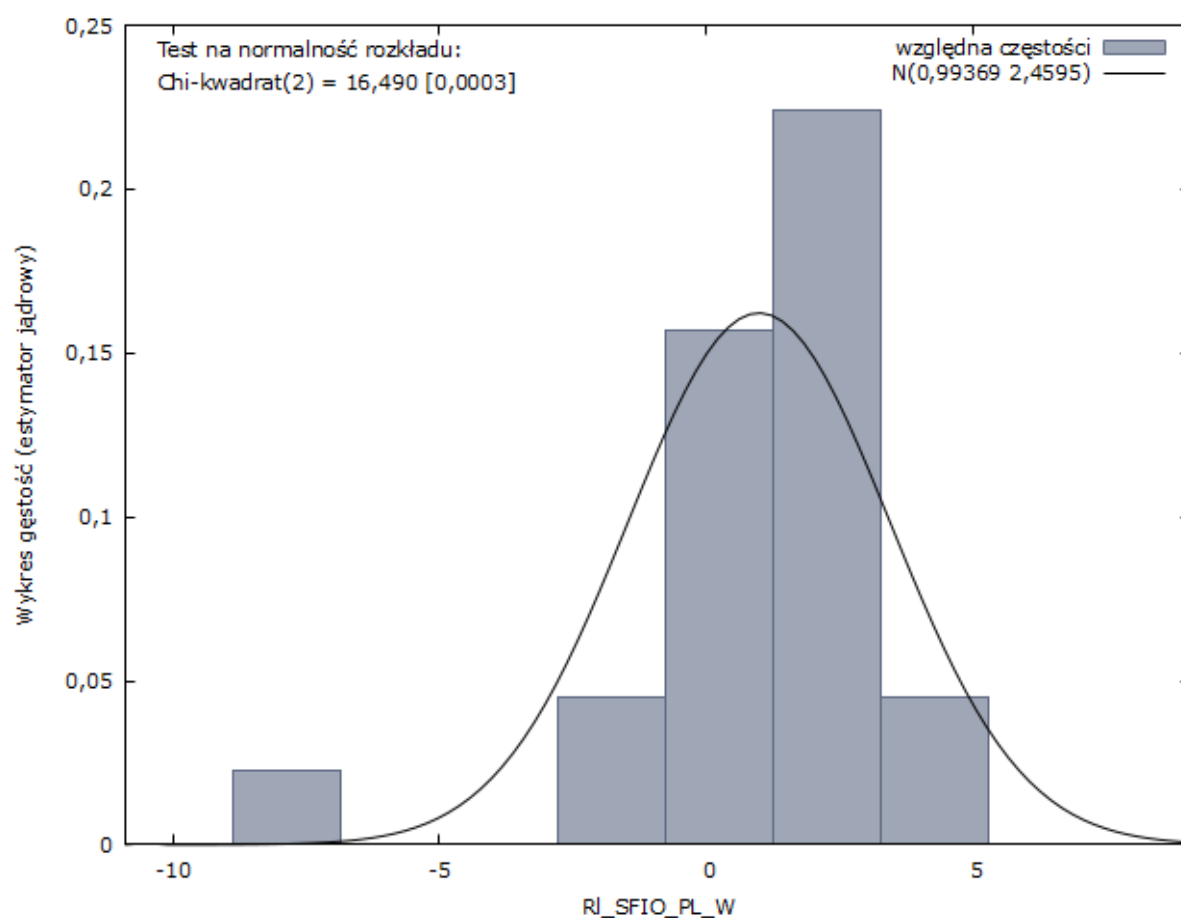
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p > 0,05$) zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę zerową. Wynik ten potwierdzają statystyki opisowe. Skośność na poziomie 0,68277 wskazuje na prawostronną skośność. Natomiast kurtoza na poziomie -0,28530 wskazuje na niskie rozproszenie danych względem centrum rozkładu normalnego.

Rysunek 12. Test rozkładu normalnego dla Santander Prestiż Akcji Polskich w okresie wojny.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p < 0,05$) brak zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę pierwszą.

Tabela 4. Klasyczne miary ryzyka Santander Prestiż Akcji Polskich.

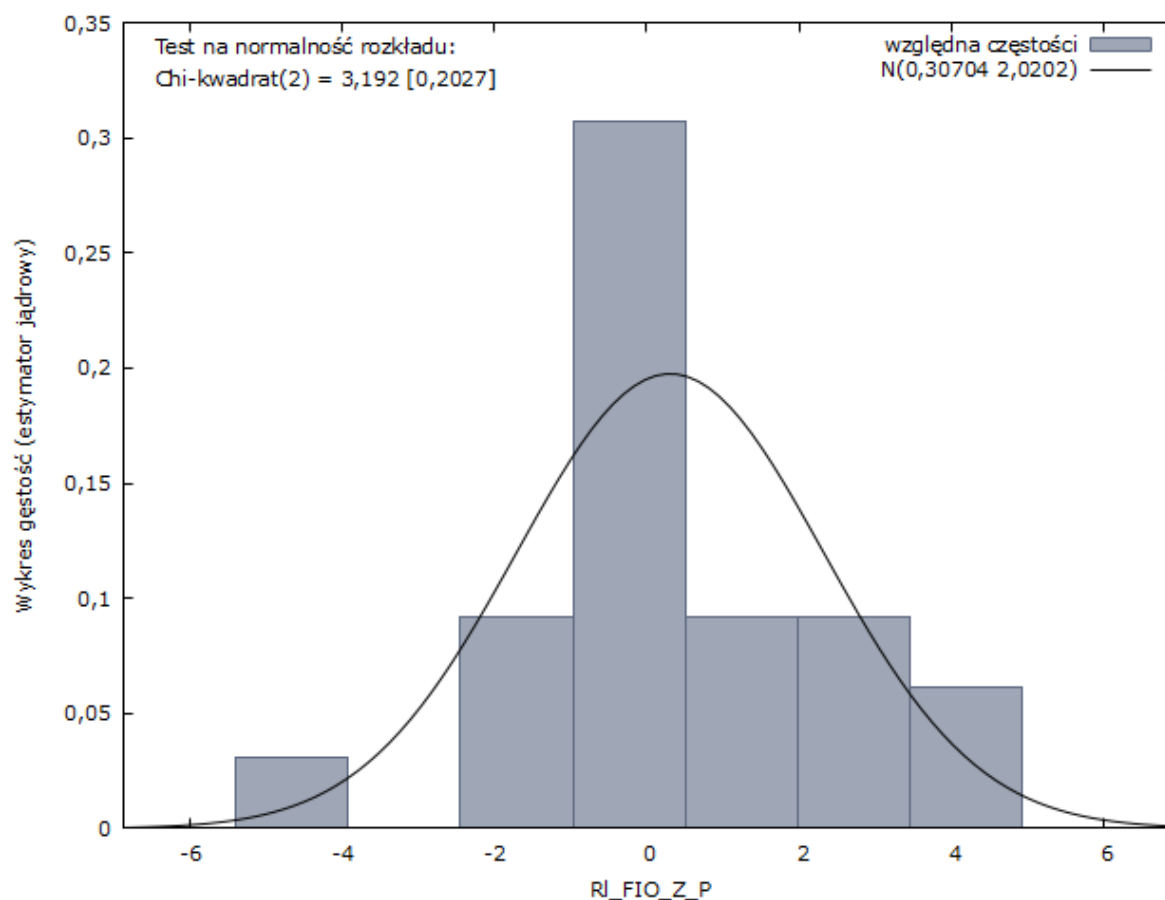
Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
SFIO_PL		
Rl	-0,051642802	0,99368754
Rf	0,597821182	-0,406532358
Rm	-0,101687706	1,089849148
Ryzyko systematyczne (beta)	0,923064	0,845369
Ryzyko funduszu (odchylenie)	2,4969	2,5021
Ryzyko rynkowe (odchylenie)	2,6877	2,9344
Klasyczne miary ryzyka		
Treynor	-0,703595833	1,656341666
Sharpe	-0,260108128	0,55961788
alfa-Sharpe'a	-0,662904695	0,893494279
alfa-Jensen'a	-1,299314689	2,676152343
Zmodyfikowany alfa-Jensen'a	-1,40761062	3,165661791

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich, www.stooq.pl Indeks WIG oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

W okresie pokoju dane przyjmują postać rozkładu normalnego co oznacza, że adekwatne jest zastosowanie klasycznych miar ryzyka. Wszystkie wskaźniki przyjmują wartości ujemne (Treynor, Sharpe, alfa) co należy interpretować jako brak premii za ryzyko. Natomiast w okresie kryzysu dane nie pokrywały się z rozkładem normalnym co powoduje, że wskaźniki mogą wprowadzać w błąd i przeszacowywać korzyści. Pomimo braku zgodności z rozkładem normalnym wszystkie wskaźniki pokazują poprawę i przyjmują wartości dodatnie. W okresie kryzysu niższa beta i stabilne odchylenie świadczą o tym, że fundusz jest mniej ryzykowny niż rynek. W całym okresie fundusz ma stabilne ryzyko systematyczne. W okresie pokoju fundusz zachowuje się podobnie jak w poprzednim przypadku jednak w okresie kryzysu fundusz osiąga lepsze miary przy niższej becie i stabilniejszym ryzyku. Fundusz ten jest bardziej odporny i efektywny w okresie kryzysu.

3. Santander Akcji Spółek Wzrostowych (FIO_Z)

Rysunek 13. Test rozkładu normalnego dla Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie pokoju.



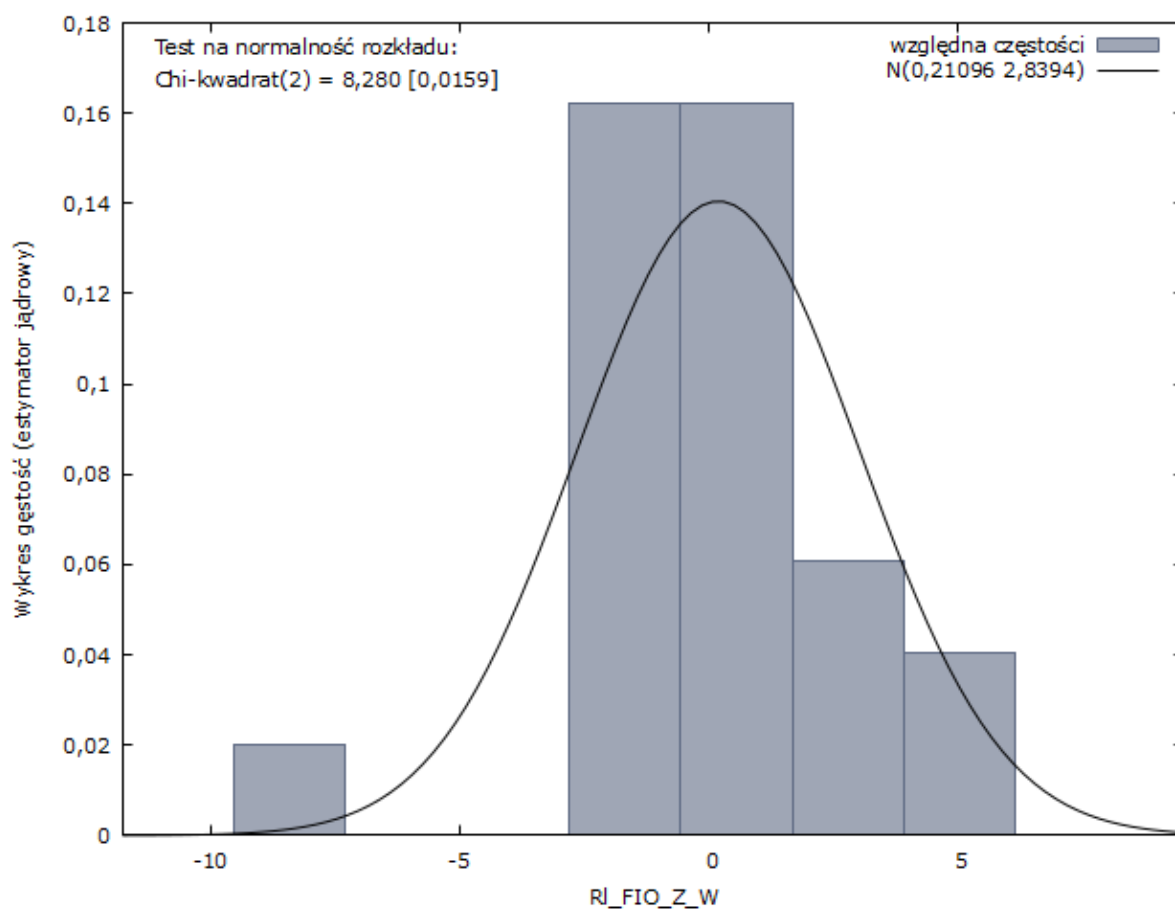
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p > 0,05$) zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę zerową. Wynik ten potwierdzają statystyki opisowe. Skośność na poziomie -0,10307 wskazuje na lewostronną skośność. Natomiast kurtoza na poziomie 0,47369 wskazuje na koncentrację danych względem centrum rozkładu normalnego.

Rysunek 14. Test rozkładu normalnego dla Santander Akcji Spółek Wzrostowych w okresie wojny.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p < 0,05$) brak zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę pierwszą.

Tabela 5. Klasyczne miary ryzyka Santander Akcji Spółek Wzrostowych.

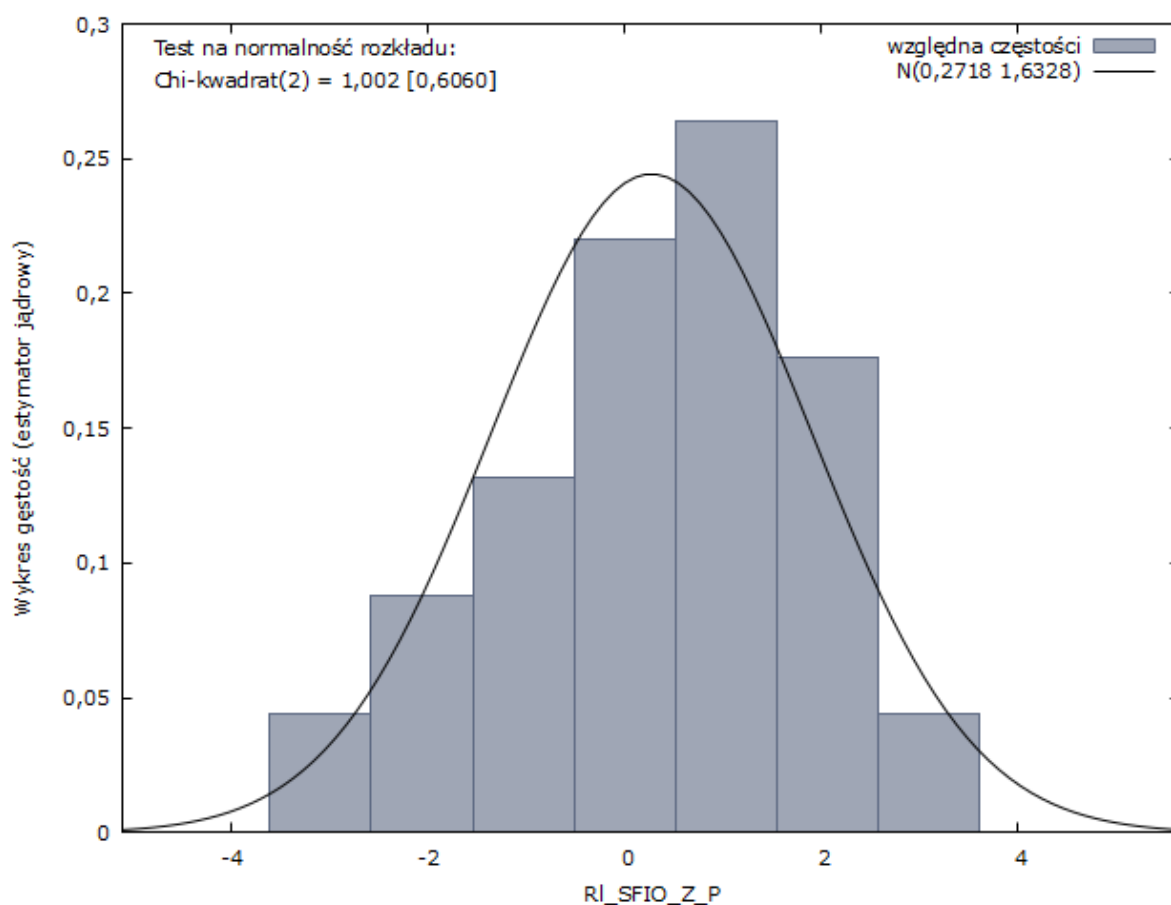
Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
FIO_Z		
Rl	0,307041692	0,210956176
Rf	0,597821182	-0,406532358
Rm	0,462405171	0,11959462
Ryzyko systematyczne (beta)	1,06976	0,903412
Ryzyko funduszu (odchylenie)	2,1447	2,6769
Ryzyko rynkowe (odchylenie)	1,8179	2,612
Klasyczne miary ryzyka		
Treynor	-0,271817501	0,68350712
Sharpe	-0,135580496	0,230672993
alfa-Sharpe'a	-0,267907846	0,574996292
alfa-Jensen'a	-0,450538947	1,156688116
Zmodyfikowany alfa-Jensen'a	-0,421158902	1,28035505

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych, www.stooq.pl Indeks MSCI World oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

W okresie pokoju dane przyjmują postać rozkładu normalnego co oznacza, że adekwatne jest zastosowanie klasycznych miar ryzyka. Wszystkie wskaźniki przyjmują wartości ujemne (Treynor, Sharpe, alfa) co należy interpretować jako brak premii za ryzyko. Natomiast w okresie kryzysu dane nie pokrywały się z rozkładem normalnym co powoduje, że wskaźniki mogą wprowadzać w błąd i przeszacowywać korzyści. Wyniki w kryzysie są dodatnie, ale zdecydowanie słabsze niż w przypadku funduszy krajowych. Santander Akcji Spółek Wzrostowych to bardziej stabilny i defensywny fundusz, mniej dynamiczny od krajowych.

4. Santander Prestiż Akcji Globalnych (SFIO_Z)

Rysunek 15. Test rozkładu normalnego dla Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie pokoju.



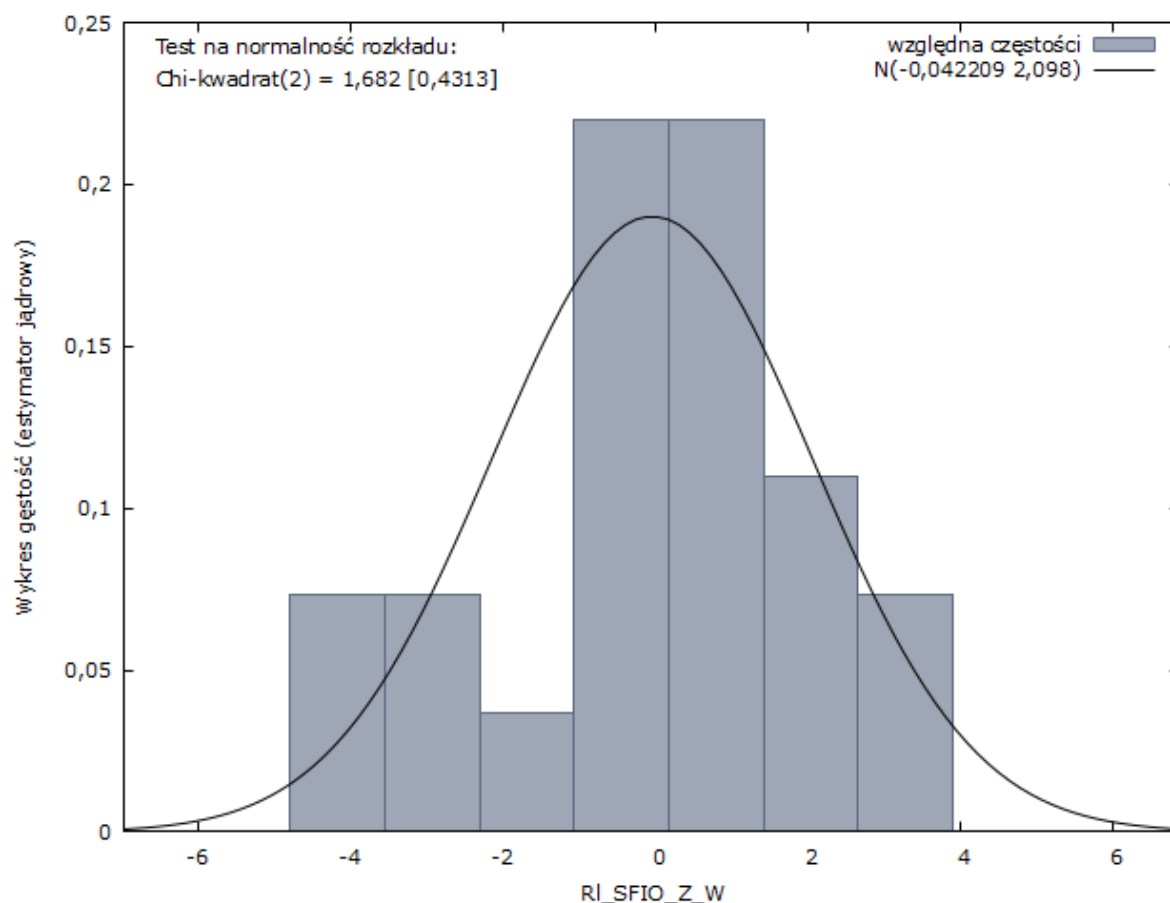
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p > 0,05$) zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę zerową. Wynik ten potwierdzają statystyki opisowe. Skośność na poziomie -0,34985 wskazuje na lewostronną skośność. Natomiast kurtosa na poziomie -0,74350 wskazuje na rozproszenie danych względem centrum rozkładu normalnego.

Rysunek 16. Test rozkładu normalnego dla Santander Prestiż Akcji Globalnych w okresie wojny.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych.

H0: Rozkład stóp zwrotu ma rozkład normalny

H1: Rozkład stóp zwrotu nie ma rozkładu normalnego

Wynik testu pokazuje (wartość $p > 0,05$) zgodność z rozkładem normalnym, dlatego należy przyjąć hipotezę zerową. Wynik ten potwierdzają statystyki opisowe. Skośność na poziomie -0,54768 wskazuje na lewostronną skośność. Natomiast kurtoza na poziomie -0,38134 wskazuje na rozproszenie danych względem centrum rozkładu normalnego.

Tabela 6. Klasyczne miary ryzyka Santander Prestiż Akcji Globalnych.

Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
SFIO_Z		
Rl	0,271803735	-0,04220926
Rf	0,597821182	-0,406532358
Rm	0,462405171	0,11959462
Ryzyko systematyczne (beta)	0,701851	0,59505
Ryzyko funduszu (odchylenie)	1,6331	2,1112
Ryzyko rynkowe (odchylenie)	1,8179	2,612
Klasyczne miary ryzyka		
Treynor	-0,464510909	0,612256277
Sharpe	-0,199631037	0,172566833
alfa-Sharpe'a	-0,30577069	0,372825177
alfa-Jensen'a	-0,44766764	0,789575501
Zmodyfikowany alfa-Jensen'a	-0,637838572	1,326906144

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych, www.stooq.pl Indeks MSCI World oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

Zarówno w okresie pokoju jak i kryzysu dane przyjmują postać rozkładu normalnego co oznacza, że adekwatne jest zastosowanie klasycznych miar ryzyka. Wszystkie wskaźniki w okresie pokoju przyjmują wartości ujemne (Treynor, Sharpe, alfa) co należy interpretować jako brak premii za ryzyko i niską efektywność funduszu. Jako jedyny w okresie kryzysu fundusz zanotował stratę jednak współczynnik beta i odchylenie standardowe funduszu świadczą o strategii defensywnej. Sharpe i Treynor dodatnie, czyli relatywnie do ryzyka fundusz broni się lepiej niż sugerowałby sam zwrot, zmodyfikowana alfa Jensena (1,32) wyższa niż klasyczna fundusz ma pewne zalety w nienormalnych warunkach rozkładu, choć to nie zmienia faktu straty nominalnej. Oba fundusze zagraniczne są bardziej defensywne niż krajowe.

V. Alternatywne miary ryzyka.

1. Santander Akcji Polskich (FIO_PL)

Tabela 7. Alternatywne miary ryzyka funduszu Santander Akcji Polskich.

Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
FIO_PL		
Alternatywne miary ryzyka		
Grupa I		
Sortino	-0,028208656	0,232043015
UPR	0,435675431	0,382117295
Omega	-0,939190292	-2,546187769
Grupa II		
Calmara	0,167867683	-0,15910323
Sterlinga	0,167867683	-0,15910323
Burkego	-0,167867683	0,15910323
Grupa III		
VaR	3,99984	4,26894
MVaR	3,753472612	6,026652208
warunkowy wskaźnik Sharp'a	-0,321687908	0,722118314
Zmodyfikowany wskaźnik Sharp'a	0,209058607	-0,21038947

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Polskich, www.stooq.pl Indeks WIG oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

Miary grupy I Sortino ratio w okresie pokoju jest na bardzo niskim poziomie i jest ujemne ($-0,028$), co oznacza brak atrakcyjnej relacji zysku do ryzyka spadków. W okresie kryzysu rośnie do $0,232$, wynika to z dużej zmienności i asymetrii rozkładu. UPR spada w kryzysie z poziomu $0,43$ do $0,38$, co wskazuje na mniejsze relatywne szanse na wzrost względem strat. Omega istotnie się pogarsza z $-0,93$ do $-2,55$, co jednoznacznie pokazuje, że rozkład stóp zwrotu w kryzysie jest zdecydowanie niekorzystny (ryzyko większych strat). Grupa II W pokoju wartości dodatnie (ok. $0,16$), w kryzysie stają się ujemne ($-0,16$). To oznacza, że fundusz w okresie kryzysu nie rekompensuje ponieszonego ryzyka spadku wartości kapitału. Burke pokazuje podobny efekt, tylko w odwrotnym znaku. Grupa III VaR i MVaR wyraźnie rosną w kryzysie, co pokazuje, że maksymalne oczekiwane straty w warunkach braku zgodności z rozkładem normalnym są znacznie większe i bardziej dotkliwe. Warunkowy wskaźnik Sharpe'a poprawia się z $-0,32$ do $0,72$, ale nie oznacza to realnej poprawy efektywności, a raczej wskazuje na wzrost premii za wysokie ryzyko. Zmodyfikowany wskaźnik Sharpe pokazuje spadek z dodatniego $0,21$ w pokoju do ujemnego $-0,21$ w okresie kryzysu, czyli pogorszenie się relacji zysk/ryzyko. W okresie kryzysu miary uwzględniające

asymetrię i ogony rozkładu (Sortino, Omega, MVaR) są bardziej wiarygodne niż klasyczne wskaźniki oparte na założeniu normalności.

2. Santander Prestiż Akcji Polskich (SFIO_PL)

Tabela 8. Alternatywne miary ryzyka funduszu Santander Prestiż Akcji Polskich.

Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
SFIO_PL		
Alternatywne miary ryzyka		
Grupa I		
Sortino	-0,024439002	0,240286141
UPR	0,444858096	0,368006646
Omega	-0,947924242	-2,881343504
Grupa II		
Calmara	0,175647176	-0,178117434
Sterlinga	0,175647176	-0,178117434
Burkego	-0,175647176	0,178117434
Grupa III		
VaR	3,895164	3,903276
MVaR	3,658669884	5,611112907
warunkowy wskaźnik Sharp'a	-0,26228985	0,222441841
Zmodyfikowany wskaźnik Sharp'a	0,212184282	-0,232685683

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Polskich, www.stooq.pl Indeks WIG oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

Miary grupy I Sortino ratio poprawia się z ujemnego $-0,024$ do dodatniego $0,240$. Podobnie jak w poprzednim przypadku, wynik jest zaburzony przez brak rozkładu normalnego i ekstremalne wartości dodatnie. UPR lekko spada z $0,44$ do $0,37$, co pokazuje osłabienie potencjału wzrostu względem ryzyka spadków. Omega znacząco się pogarsza z $-0,95$ do $-2,88$, czyli relacja zysk/ryzyko staje się wyraźnie niekorzystna w okresie kryzysu. Grupa II W okresie kryzysu wartości zmieniają się na ujemne co oznacza, że fundusz nie rekompensuje obsunięcia kapitału i traci atrakcyjność inwestycyjną. Grupa III VaR praktycznie bez zmian, ale MVaR rośnie znacząco z $3,66$ do poziomu $5,61$. To potwierdza, że w kryzysie klasyczny VaR zaniża ryzyko, a dopiero zmodyfikowana wersja pokazuje jego realny wzrost. Warunkowy wskaźnik Sharpe'a poprawia się, ale to mylne wrażenie, bo przy braku normalności nie odzwierciedla faktycznego ryzyka. Zmodyfikowany Sharpe jednoznacznie wskazuje pogorszenie. Podobnie jak w poprzednim przypadku, w kryzysie konieczne jest stosowanie alternatywnych miar, tylko one ujawniają ciężkie ogony i asymetrię rozkładu.

3. Santander Akcji Spółek Wzrostowych (FIO_Z)

Tabela 9. Alternatywne miary ryzyka funduszu Santander Akcji Spółek Wzrostowych.

Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
FIO_Z		
Alternatywne miary ryzyka		
Grupa I		
Sortino	0,1682841	0,069791063
UPR	0,476342706	0,377012139
Omega	-1,546273002	-1,227168865
Grupa II		
Calmara	0,062300312	-0,07356641
Sterlinga	0,062300312	-0,07356641
Burkego	-0,062300312	0,07356641
Grupa III		
VaR	3,345732	4,175964
MVaR	3,570479702	5,022690413
warunkowy wskaźnik Sharp'a	-0,475408444	1,40772813
Zmodyfikowany wskaźnik Sharp'a	0,097817993	-0,113734242

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Akcji Spółek Wzrostowych, www.stooq.pl Indeks MSCI World oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

Grupa I Sortino spada, czyli efektywność względem ryzyka spadków pogarsza się. UPR także się obniża, co oznacza gorszą relację potencjału wzrostu do strat. Omega poprawia się, ale nadal pozostaje na poziomie ujemnym. Rynek kryzysowy powoduje, że choć poprawia się proporcja zysków do strat, to nadal dominuje ryzyko. Grupa II W okresie pokoju wartości dodatnie ok. 0,06, w kryzysie przechodzą w ujemne $-0,07$. To wskazuje, że fundusz nie rekompensuje ryzyka spadku wartości kapitału w okresie kryzysu. Grupa III VaR wyraźnie rośnie, co oznacza większe maksymalne straty progowe. MVaR także rośnie, co potwierdza, że w warunkach braku rozkładu normalnego ryzyko jest jeszcze większe niż pokazuje klasyczny VaR. Warunkowy Sharpe znacznie się poprawia z poziomu $-0,48$ do $1,41$, ale to wynik zaburzeń rozkładu i nie powinien być traktowany jako realna poprawa efektywności. Zmodyfikowany Sharpe jednoznacznie pokazuje pogorszenie.

4. Santander Prestiż Akcji Globalnych (SFIO_Z)

Tabela 10. Alternatywne miary ryzyka funduszu Santander Prestiż Akcji Globalnych.

Wyszczególnienie	Okres pokoju	Okres kryzysu
SFIO_Z		
Alternatywne miary ryzyka		
Grupa I		
Sortino	0,165646112	-0,015806376
UPR	0,504474895	0,271959035
Omega	-1,488878516	-0,94507201
Grupa II		
Calmara	0,105239107	-0,08739661
Sterlinga	0,105239107	-0,08739661
Burkego	-0,105239107	0,08739661
Grupa III		
VaR	2,547636	3,293472
MVaR	2,876876014	3,829432419
warunkowy wskaźnik Sharp'a	1,031393052	0,323090816
Zmodyfikowany wskaźnik Sharp'a	0,143049409	-0,086007112

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Danych historycznych www.stooq.pl Santander Prestiż Akcji Globalnych, www.stooq.pl Indeks MSCI World oraz www.stooq.pl Indeks obligacji.

Grupa I Sortino pogarsza się znacząco z poziomu 0,166 do $-0,016$), czyli fundusz traci efektywność względem ryzyka spadków. UPR spada z 0,50 do 0,27 co oznacza, że potencjał wzrostu względem strat jest dużo słabszy. Omega poprawia się co oznacza, że rozkład w kryzysie jest mniej niekorzystny niż w pokoju, choć nadal bilans zysków/strat pozostaje ujemny. Grupa II W pokoju dodatnie ok. 0,105, w kryzysie ujemne $-0,087$ co oznacza, że fundusz nie rekompensuje utraty wartości kapitału w trudnym okresie. Burke daje odwrotny znak, ale wniosek jest identyczny. Grupa III VaR i MVaR rosną odpowiednio z poziomu 2,55 do 3,29 i z poziomu 2,88 do 3,83, co oznacza wzrost potencjalnych strat granicznych. Warunkowy Sharpe spada co oznacza, że fundusz jest mniej efektywny w kryzysie, ale nadal daje dodatni stosunek zysku do ryzyka. Zmodyfikowany Sharpe przechodzi z dodatniego na ujemny, co jednoznacznie wskazuje, że fundusz w kryzysie nie rekompensuje ryzyka inwestorom. W obu okresach klasyczne i alternatywne miary są wiarygodne, ponieważ rozkład stóp zwrotu jest normalny.

Zakończenie

Przeprowadzona analiza wykazała, że wartość i wyniki funduszy inwestycyjnych są silnie uzależnione od uwarunkowań makroekonomicznych oraz sytuacji geopolitycznej. Wojna handlowa, stanowiąca przykład globalnego konfliktu gospodarczego, znacząco zwiększa zmienność rynków kapitałowych, co znajduje odzwierciedlenie w notowaniach jednostek uczestnictwa funduszy akcyjnych. Fundusze krajowe, takie jak Santander Akcji Polskich czy Santander Prestiż Akcji Polskich, w większym stopniu reagują na wewnętrzne uwarunkowania gospodarki i sytuację na warszawskiej giełdzie, natomiast fundusze globalne – Santander Akcji Spółek Wzrostowych i Santander Prestiż Akcji Globalnych – są szczególnie podatne na wahania wynikające z napięć międzynarodowych, zwłaszcza konfliktów handlowych między największymi gospodarkami świata. Wnioski płynące z pracy wskazują, że inwestorzy, dokonując wyboru funduszu, powinni uwzględniać nie tylko bieżące wyniki, ale także poziom ryzyka oraz stopień ekspozycji portfela na czynniki globalne. W obliczu nasilającej się niepewności gospodarczej kluczowego znaczenia nabiera dywersyfikacja oraz świadome podejście do zarządzania inwestycjami.