

Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej

Wydział Zarządzania i Logistyki

Kierunek Finanse i rachunkowość

Grzegorz Kurzeja

Nr albumu 29464

**Wpływ Kryzysów
Makroekonomicznych Na Indeksy
Giełdy Papierów Wartościowych w
Warszawie**

Praca licencjacka napisana pod kierunkiem

dr. Tomasza Pajewskiego

Warszawa 2023

Spis Treści

Wstęp	2
Rozdział 1. Charakterystyka GPW w systemie finansowym kraju	5
1.1. Charakterystyka Rynku Kapitałowego.....	5
1.2. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie	7
1.3. Charakterystyka ryzyka na rynku kapitałowego	9
1.3.1. Znaczenie sytuacji makroekonomicznej w notowaniach indeksów giełdowych	10
1.3.2. Wpływ bezrobocia na indeksy giełdowe	11
1.3.3. Rola inflacji i stóp procentowych w notowaniach giełdowych.....	12
1.3.4. Wpływ produktu krajowego brutto na giełdę	13
1.3.5. Wpływ zmian kursów walutowych na rynek finansowy	15
Rozdział 2. Charakterystyka przyczyn kryzysów gospodarczych	17
2.1. PKB jako miara statystyczna cyklu koniunkturalnego	17
2.2. Źródła wewnętrzne kryzysów gospodarczych	18
2.3. Źródła zewnętrzne kryzysów gospodarczych	21
2.4. Charakterystyka cyklu koniunkturalnego.....	23
2.5. Charakterystyka kryzysu lat 30 w Stanach Zjednoczonych.....	24
Rozdział 3. Analiza porównawcza skutków makroekonomicznych kryzysów na indeksy giełdowe	27
3.1. Pandemia COVID - 19	28
3.2. Globalny kryzys finansowy w 2008 roku	38
3.3. Inwazja Rosji na Ukrainę w 2022 roku	44
Zakończenie	52
Bibliografia	54

Wstęp

Kryzysy makroekonomiczne są ważnym zagadnieniem w dziedzinie ekonomii, ponieważ mają ogromny wpływ na rynki finansowe i gospodarkę kraju. Tematy odzwierciedlenia wpływów wymienionego zagadnienia na gospodarkę, a co za tym idzie na notowania giełdowe od lat są obiektem badań naukowców. Jest to niewątpliwie istotnym problemem, który warto poruszyć. W celu lepszego zrozumienia mechanizmów rządzących rynkiem oraz czynników prowadzących do kryzysu, warto zgłębić temat jego oddziaływania na rynek finansowy. Praca pozwoli na lepsze zrozumienie tego jak rynki finansowe reagują na kryzysy makroekonomiczne oraz jakie czynniki są ważne w tym procesie.¹

Nie jesteśmy w stanie zapobiegać zjawiskom cyklu koniunkturalnego, a kryzysy makroekonomiczne są z nami od samego początku wymiany gospodarczej. Występuje on na całym świecie, zwłaszcza w czasie globalizacji. Wiedząc o istnieniu zjawiska globalizacji, można dokonać wszelkich starań, aby złagodzić jej skutki. Globalizacja jest tematem rozważań wielu badaczy, którzy szukają skutecznego rozwiązania problemów negatywnych efektów tego zjawiska.

Dla Giełdy papierów wartościowych gospodarka ma kluczowe znaczenie. Jej sytuacja odbija się na wycenach wszystkich instrumentów finansowych dostępnych na rynku kapitałowym nie zawsze równolegle, dlatego doświadczeni inwestorzy zalecają odpowiednią dywersyfikację portfela finansowego. Zarówno giełda jak i gospodarka to bardzo skomplikowane organizmy, dlatego ważne jest znalezienie efektywnych mierników dzięki którym będzie możliwa łatwa i przejrzysta analiza zachodzących tam zjawisk. Dla Gospodarki są to niewątpliwie zmienne makroekonomiczne takie jak: produkt krajowy brutto, bezrobocie, poziom sprzedaży detalicznej oraz produkcji, inflacja, wysokość stóp procentowych czy zmiany kursów walutowych. W przypadku giełdy, taką miarą statystyczną są zdecydowanie indeksy giełdowe. Dzięki nim można w prosty sposób uzyskać wiedzę na temat panujących nastrojów na giełdzie.

¹ 1. W. Dębski. Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 112

Pozwalają również na przejrzystą i czytelną analizę danych historycznych co zostało poruszone w dalszych etapach pracy.²

Giełda papierów wartościowych w Warszawie jest ważnym elementem polskiego rynku finansowego i jest ściśle powiązana z kondycją gospodarki. Niewątpliwie istotne jest badanie wpływu kryzysów makroekonomicznych na poziom głównych indeksów notowanych na Warszawskiej giełdzie.³

Wybór tematu pracy jest istotny ze względu na potrzebę zrozumienia wpływu kryzysów makroekonomicznych na rynki finansowe oraz na to, jak różne działania mogą mieć wpływ na reakcję rynku na kryzysy. Wyniki badań mogą być przydatne dla inwestorów, którzy mogą wykorzystać te informacje do podejmowania decyzji inwestycyjnych. W pracy skupiono się na analizie poziomu indeksu WIG20 i jego korelacje z niemieckim indeksem DAX oraz amerykańskim NASDAQ w czasach trzech konkretnych kryzysów makroekonomicznych, którymi są kryzys finansowy z 2008 roku, pandemia COVID-19 oraz agresję Rosji na Ukrainie w 2022 roku.

Analiza poziomu indeksów pozwoli na prześledzenie reakcji rynku na poszczególne kryzysy oraz pozwoli na określenie skali ich wpływu na rynek kapitałowy. Metodologia badań będzie składać się z trzech elementów: analizy cen zamknięcia badanych indeksów na wykresie liniowym, porównania zmian procentowych cen w okresie miesięcznym i tygodniowym oraz obliczenia korelacji Pearsona między tymi zmianami. Ta zmieniona metodyka pozwoli na bardziej szczegółową analizę i porównanie danych dotyczących poziomu indeksu WIG20. Pierwszym elementem będzie analiza cen zamknięcia badanych indeksów na wykresie liniowym. To umożliwi wizualne zobrazowanie zmian poziomu indeksu w czasie oraz identyfikację potencjalnych trendów i wzorców. Drugim elementem będzie porównanie zmian procentowych cen indeksów na przestrzeni miesięcy oraz tygodni. Ta analiza pozwoli na zrozumienie dynamiki zmian i identyfikację okresów wzrostu, spadku lub stabilności na rynku. Trzecim elementem będzie obliczenie korelacji Pearsona między zmianami procentowymi cen indeksów. Korelacja ta pozwoli na określenie, czy istnieje statystycznie istotna zależność między zmianami cen badanych

² A. Makowiec Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie – jej rola w gospodarce Polski i perspektywy rozwoju

³ A. Makowiec Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie – jej rola w gospodarce Polski i perspektywy rozwoju

indeksów. Wykorzystanie korelacji Pearsona umożliwi porównanie uzyskanych wyników z dostępną literaturą i istniejącymi badaniami w tej dziedzinie. Dzięki tej zmienionej metodyce będzie możliwe dogłębne zbadanie i porównanie poziomu cen zamknięcia badanych indeksów, identyfikacja wzorców i trendów, a także ocena zależności między tymi zmianami. To pozwoli na bardziej precyzyjne wnioski i lepsze zrozumienie wpływu czynników makroekonomicznych na poziom indeksu WIG20. Wnioski z badań będą mogły mieć zastosowanie zarówno dla inwestorów indywidualnych, jak i dla inwestorów instytucjonalnych, którzy mogą wykorzystać te informacje do podejmowania decyzji inwestycyjnych w sytuacjach kryzysowych. Rozdział pierwszy jest wprowadzeniem do tematu, w którym omówiono charakterystykę rynku kapitałowego, jego funkcjonowanie oraz jego związek z różnymi czynnikami makroekonomicznymi. Omówione zostały indeksy giełdowe i różne ryzyka towarzyszące inwestowaniu na giełdzie. Szeroko zostały przedstawione najpopularniejsze zmienne makroekonomiczne oraz ich wpływ na notowania giełdowe.

Rozdział drugi analizuje przyczyny kryzysów gospodarczych i charakterystykę cyklu koniunkturalnego, składającego się z faz wzrostu, recesji, depresji i ożywienia. Skupia się na charakterystyce przyczyn kryzysów gospodarczych. Na wstępie omówiono rolę produktu krajowego brutto, jako miary statystycznej cyklu koniunkturalnego. Następnie przedstawiono źródła wewnętrzne i zewnętrzne kryzysów gospodarczych. W ostatnim etapie pracy rozdziału drugiego, opisana została charakterystyka kryzysu lat 30 w Stanach Zjednoczonych, zwanego Wielkim Kryzysem.

Zdobyta wiedza i wnioski przedstawione w dwóch pierwszych rozdziałach pozwoliły na właściwe zrozumienie przeprowadzonego badania w rozdziale trzecim, który poświęcony jest analizie porównawczej skutków makroekonomicznych kryzysów na indeksy giełdowe. W pracy skupiono się przede wszystkim na omówieniu następujących kryzysów: kryzys finansowy z 2008 roku, pandemia Covid-19 z 2020 roku oraz agresja zbrojna Rosji na Ukrainie z 2022 roku. Pod uwagę wzięto przyczyny tych kryzysów, ich skutki na rynku giełdowym, w szczególności na badany indeks WIG20, oraz decyzje zarówno inwestorów, jak i potencjalnych inwestorów. Analiza porównawcza skutków makroekonomicznych kryzysów na indeksy giełdowe pozwoli na lepsze zrozumienie reakcji rynku giełdowego w trudnych sytuacjach, oraz ocenę wpływu tych kryzysów na poziom indeksów.

Rozdział 1. Charakterystyka GPW w systemie finansowym kraju

1.1. Charakterystyka Rynku Kapitałowego

Rynek kapitałowy to segment rynku finansowego, na którym dokonuje się transakcji długoterminowymi papierami wartościowymi, takimi jak akcje, obligacje oraz inne instrumenty finansowe o zapadalności dłuższej niż rok. Jego głównym celem jest dostarczanie firmom, rządowi oraz instytucjom źródeł finansowania przez emisję papierów wartościowych, które są nabywane przez inwestorów. Na rynku kapitałowym działają jednostki tworzące podaż kapitału oraz podmioty kreujące popyt, które wyrażają zapotrzebowanie na środki finansowe. Dzięki tej interakcji wzrasta efektywność wykorzystania zasobów przez gospodarkę. Główną cechą rynku kapitałowego jest jego ukierunkowanie na finansowanie długoterminowe, w przeciwieństwie do rynku pieniężnego, który zajmuje się krótkoterminowymi papierami wartościowymi. Długoterminowe papiery wartościowe takie jak akcje i obligacje są bardziej ryzykowne, ale oferują inwestorom wyższe stopy zwrotu, co czyni je atrakcyjną opcją dla inwestorów poszukujących wyższych zysków. Rynek kapitałowy pełni kluczową rolę w przekazywaniu zasobów finansowych do różnych sektorów gospodarki, takich jak infrastruktura, produkcja oraz technologia. Zapewnia przedsiębiorstwom dostęp do długoterminowego finansowania, które może zostać wykorzystane na inwestycje w rozwój i ekspansję działalności, co w konsekwencji zwiększa ich wartość rynkową.⁴

Rynek kapitałowy oferuje również pewien poziom płynności dla inwestorów, którzy mogą także sprzedać swoje papiery wartościowe przed terminem zapadalności. Giełdy papierów wartościowych ułatwiają kupno i sprzedaż papierów wartościowych, zapewniając płynność i gwarantując, że inwestorzy mogą uzyskać dostęp do swojego kapitału w razie potrzeby. W Polsce giełdą papierów wartościowych jest Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie, która zostanie szczegółowo omówiona w podrozdziale drugim. Przejrzystość jest

⁴ W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 93

kolejną ważną cechą rynku kapitałowego. Spółki emitujące papiery wartościowe są zobowiązane do regularnego dostarczania sprawozdań finansowych, co umożliwia inwestorom podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych. Ta przejrzystość jest istotna dla utrzymania zaufania inwestorów i integralności rynku kapitałowego.⁵

Rynek kapitałowy jest ściśle regulowany, aby zapewnić uczciwe praktyki handlowe i ochronę interesów inwestorów. Organy regulacyjne, takie jak Komisja Papierów Wartościowych i Giełd (KPWiG) ustanawiają zasady, których firmy i inwestorzy muszą przestrzegać, aby zapobiegać nadużyciom i nieuczciwym praktykom. Te regulacje obejmują wymogi dotyczące raportowania finansowego, zasad i standardów etycznych oraz przepisów dotyczących handlu wewnętrznego i manipulacji rynkiem.⁶

Rynek kapitałowy tak jak pozostałe rynki finansowe dzielimy na rynek pierwotny i rynki wtórne. Rynek pierwotny to miejsce, gdzie spółki i inne podmioty emitują po raz pierwszy nowe papiery wartościowe w celu pozyskania kapitału od inwestorów. W ramach rynku pierwotnego dochodzi do emisji czyli pierwszej sprzedaży papierów wartościowych i określenia ich ceny. Natomiast rynek wtórny to miejsce, gdzie dokonuje się handlu już istniejącymi papierami wartościowymi, czyli transakcji na rynku wtórnym, a emitentami są ich nowi właściciele którzy nabyli je na rynku pierwotnym.⁷

Rynek kapitałowy dzieli się na strefy obrotu gdzie, wyróżnia się dwa rodzaje: rynek regulowany oraz alternatywny system obrotu. Rynek regulowany to zorganizowany system obrotu instrumentami finansowymi, który podlega nadzorowi Komisji Nadzoru Finansowego. Wyróżnia się na nim dwa segmenty: rynek giełdowy oraz rynek pozagiełdowy. Na rynku giełdowym handel odbywa się na giełdach papierów wartościowych, takich jak Rynek Główny Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW). Rynek giełdowy zapewnia równy i powszechny dostęp do informacji rynkowej, jednak wymaga od uczestników spełnienia określonych wymagań związanych z przyjęciem do obrotu. Rynek pozagiełdowy to system obrotu instrumentami finansowymi, który działa poza organizacjami giełdowymi. W ramach rynku pozagiełdowego odbywa się handel między uczestnikami rynku, zwykle za pośrednictwem brokerów lub dealerów.

⁵ Dębski W. Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 96

⁶ A. Szyszka Efektywność rynku kapitałowego a anomalie w rozkładzie stóp zwrotu w czasie, Efektywność rynku kapitałowego a anomalie w rozkładzie stóp zwrotu w czasie, 1998

⁷ Górski M. Rynkowy system finansowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018, str. 201

Na rynku pozagiełdowym ceny instrumentów finansowych są ustalane przez uczestników rynku, co może prowadzić do różnicowania w ich wartości.⁶

Alternatywny system obrotu to system obrotu instrumentami finansowymi, który funkcjonuje poza rynkiem regulowanym i giełdami papierów wartościowych. W ramach alternatywnego systemu obrotu, handel odbywa się w ramach platform internetowych, a ceny ustalane są przez uczestników rynku. Alternatywny system obrotu ma na celu zapewnienie mniejszym spółkom oraz nowym projektom finansowym dostępu do rynku kapitałowego oraz pomocy w pozyskiwaniu kapitału. W Polsce do alternatywnego systemu obrotu zalicza się NewConnect prowadzony przez Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie oraz segment Catalyst prowadzony przez Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie i BondSpot. Ważnym elementem rynku kapitałowego są również pośrednicy finansowi, tacy jak banki inwestycyjne, domy maklerskie i fundusze inwestycyjne, które służą pomocą w procesie emisji i sprzedaży papierów wartościowych. Do głównych zadań tych podmiotów należą między innymi: zapewnienie dostępu do rynku kapitałowego, doradztwo inwestycyjne, a także zapewnienie płynności rynku poprzez zapewnienie rynków wtórnych.⁸

Rynek kapitałowy jest zdecydowanie ważnym elementem rynku finansowego, który umożliwia firmom, rządowi i innym instytucjom pozyskiwanie kapitału na długoterminowe projekty i inwestycje. Dzięki rozbudowanej strukturze i regulacji rynek kapitałowy jest przejrzysty i zapewnia pewien poziom płynności dla inwestorów. Jednocześnie inwestowanie na rynku kapitałowym wiąże się z większym poziomem ryzyka niż na rynku pieniężnym, jednak jest w stanie przynieść wyższe zyski.

1.2. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie

Giełda Papierów Wartościowych jest przykładem rynku regulowanego na którym odbywa się handel instrumentami finansowymi poprzez transakcje kupna i sprzedaży. W Polsce przykładem giełdy papierów wartościowych jest założona w 1991 roku Giełda Papierów

⁸ A. Zaremba, Giełda podstawy inwestowania, HELION, 2014 str. 23

Wartościowych w Warszawie (GPW) która jest największą giełdą w Europie Środkowo-Wschodniej i jedną z najszybciej rozwijających się giełd w Europie.⁹

Funkcjonowanie giełdy opiera się na zasadzie aukcji, co oznacza, że proces kupna i sprzedaży papierów wartościowych odbywa się poprzez ustalanie ceny za pomocą ofert kupna i sprzedaży. Transakcje odbywają się za pośrednictwem brokerów, którzy reprezentują inwestorów na giełdzie. Brokerzy są odpowiedzialni za przeprowadzenie transakcji i udzielanie inwestorom porad dotyczących inwestycji.¹⁰

Rola giełdy w gospodarce jest bardzo istotna, ponieważ umożliwia przedsiębiorstwom pozyskiwanie kapitału na finansowanie rozwoju i inwestycje w nowe projekty. Dzięki giełdzie przedsiębiorstwa mają możliwość pozyskania kapitału od inwestorów zainteresowanych długoterminowymi inwestycjami, co jest znacznie korzystniejsze niż finansowanie z krótkoterminowych źródeł, takich jak kredyty bankowe. Środki pozyskane na giełdzie przez emitentów wpływają na rozwój gospodarczy, poprzez stymulowanie inwestycji i kreowanie miejsc pracy. Inwestorzy korzystający z giełdy również mają szereg korzyści. Mogą inwestować swoje oszczędności w papiery wartościowe, które dają możliwość uzyskania znacznie wyższego zysku niż w przypadku tradycyjnych instrumentów finansowych. Dzięki temu giełda przyczynia się do rozwoju oszczędzania i inwestowania w kraju, co ma pozytywny wpływ na rozwój gospodarczy.

2

Giełdy papierów wartościowych działają zgodnie z wytycznymi i regulacjami rządu, co zapewnia bezpieczeństwo i transparentność transakcji. Każdy instrument finansowy, który jest obecny na giełdzie, jest poddawany przez Komisję Nadzoru Finansowego (KNF) dokładnej ocenie i spełnia określone wymagania, takie jak wymagania informacyjne i kapitałowe.⁶

Dostępność szerokiego spektrum instrumentów finansowych oraz duża liczba inwestorów powodują, że giełdy papierów wartościowych stanowią atrakcyjne miejsce dla inwestorów poszukujących różnorodnych możliwości inwestycyjnych. Inwestorzy mogą wybierać spośród szerokiego wachlarza instrumentów finansowych, które odpowiadają ich indywidualnym

⁹ W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 131

¹⁰ J. Olbryś Zastosowanie wybranych miar płynności aktywów kapitałowych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A

potrzebom i celom inwestycyjnym. Na giełdzie papierów wartościowych inwestorzy mogą uzyskać dostęp do informacji na temat danej spółki i jej działalności, co pozwala im na lepszą ocenę potencjalnych zysków i ryzyka związanych z inwestycją. Ponadto, giełdy często umożliwiają inwestorom zawieranie transakcji w czasie rzeczywistym, co zapewnia im bieżące informacje na temat cen instrumentów finansowych i umożliwia im reagowanie na zmiany na rynku.¹¹

GPW jest spółką akcyjną, której akcje są przedmiotem obrotu na własnej giełdzie. Giełda stanowi platformę obrotu różnorodnymi instrumentami finansowymi, w tym akcjami, obligacjami i instrumentami pochodnymi. Działa w pełni elektronicznym systemie obrotu, a sesje giełdowe odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:30 do 17 z wyłączeniem dni wolnych.

¹²

GPW jest członkiem Federacji Europejskich Giełd Papierów Wartościowych (FESE) oraz Światowej Federacji Giełd (WFE). Jest regulowana przez Komisję Nadzoru Finansowego (KNF) i przestrzega międzynarodowych standardów w zakresie ładu korporacyjnego i przejrzystości rynku. Na GPW notowanych jest ponad 300 spółek, w tym jedne z największych polskich korporacji. Prowadzi również szereg indeksów, w tym indeks WIG20, który śledzi wyniki 20 największych i najbardziej płynnych spółek notowanych na GPW.¹³

1.3. Charakterystyka ryzyka na rynku kapitałowego

Ryzyko na rynku kapitałowym to nieodłączny element inwestowania, którego nie sposób uniknąć. Jest to zjawisko polegające na możliwości wystąpienia strat związanych z inwestycją w aktywa finansowe, takie jak akcje, obligacje czy instrumenty pochodne. Ryzyko inwestycyjne wynika z różnych czynników, takich jak niepewność związana z kondycją gospodarki, polityką państwa czy sytuacją rynkową. Decyzje inwestycyjne podejmowane przez inwestorów są w dużej mierze zależne od poziomu ryzyka związanego z daną inwestycją. Mówi się że im wyższe ryzyko, tym większa szansa na wyższe zyski, ale także większe ryzyko utraty kapitału. Inwestorzy, którzy

¹¹ W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 135

¹² A. Zaremba, Giełda podstawy inwestowania, HELION, 2014 str. 19-25

¹³ W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 130

podejmują decyzję o inwestycji w ryzykowne aktywa, powinni być świadomi, że mogą ponieść straty związane z rynkowymi wahaniami.¹²

Należy pamiętać, że rynek kapitałowy jest niestabilny i ciągle reaguje na sytuacje makroekonomiczne. Ceny aktywów finansowych podlegają wahanom, które są wynikiem zmian w sytuacji gospodarczej kraju czy regionu, ruchów politycznych czy też wydarzeń na rynku. Zmienność ta wpływa na poziom indeksów giełdowych, które stanowią ważny wskaźnik kondycji rynku kapitałowego.⁷

Inwestorzy narażają się na ryzyko utraty kapitału i mogą doświadczyć strat, jeśli nie podejmą odpowiednich decyzji inwestycyjnych lub nie będą w stanie zminimalizować ryzyka. Warto pamiętać, że ryzyko inwestycyjne jest nieodłącznym elementem rynku kapitałowego, który może przynieść zarówno korzyści, jak i straty.

1.3.1. Znaczenie sytuacji makroekonomicznej w notowaniach indeksów giełdowych

Sytuacja makroekonomiczna określa ogólną kondycję gospodarki kraju i może mieć istotny wpływ na notowania indeksów giełdowych. Czynniki makroekonomiczne, które wpływają na ceny akcji to między innymi wzrost gospodarczy, inflacja, stopy procentowe, polityka rządu oraz globalne warunki gospodarcze.

Znaczenie sytuacji makroekonomicznej w notowaniach indeksów giełdowych jest bardzo istotne. W przypadku dobrej sytuacji makroekonomicznej, inwestorzy zazwyczaj są bardziej skłonni do podejmowania ryzyka na pewnym rynku i inwestowania swoich środków w akcje i obligacje. Dzięki temu notowania indeksów giełdowych wzrastają, co korzystnie wpływa na cały rynek kapitałowy. Jednak, kiedy sytuacja makroekonomiczna jest zła, inwestorzy zazwyczaj są bardziej ostrożni i unikają podejmowania ryzyka inwestycyjnego. Zwykle w takim przypadku ograniczają inwestycje w bezpieczniejsze instrumenty, takie jak obligacje rządowe czy złoto, a to powoduje spadek popytu na bardziej ryzykowne instrumenty. To z kolei prowadzi do spadku notowań indeksów giełdowych, co odbija się negatywnie na całym rynku kapitałowym. Sytuacja makroekonomiczna jest złożonym zjawiskiem i zależy od wielu czynników, takich jak inflacja, bezrobocie, wzrost gospodarczy czy polityka monetarna i fiskalna. Dlatego w celu

zrozumienia wpływu sytuacji makroekonomicznej na notowania indeksów giełdowych należy brać pod uwagę wiele czynników i analizować je w kontekście określonego kraju czy regionu.¹⁴

1.3.2. Wpływ bezrobocia na indeksy giełdowe

Bezrobocie odnosi się do stanu osoby, która jest chętna i zdolna do pracy, ale nie jest w stanie znaleźć odpowiedniej pracy. Wpływ bezrobocia na indeksy giełdowe jest jednym z ważniejszych czynników, które wpływają na stan rynków finansowych. Bezrobocie odzwierciedla kondycję gospodarczą danego kraju i ma bezpośredni wpływ na decyzje inwestorów, którzy obserwują, w jaki sposób zmienia się poziom zatrudnienia. Im wyższy poziom bezrobocia, tym słabsza jest gospodarka, co często prowadzi do spadków notowań giełdowych.¹⁵

Kiedy bezrobocie wzrasta, ludzie mają tendencję do wydawania mniej, co może mieć negatywny wpływ na firmy, które polegają na wydatkach konsumentów, co z kolei wpływa na zmniejszenie popytu na produkty i usługi. W konsekwencji firmy mogą być zmuszone do redukcji produkcji i zatrudnienia, co wpływa negatywnie na ich wyniki finansowe i prowadzi do spadków notowań giełdowych.¹⁶

Wpływ bezrobocia na giełdę jest szczególnie widoczny w przypadku firm z sektorów, które są szczególnie zależne od koniunktury gospodarczej, takich jak przemysł, budownictwo czy sektor usług. Jednakże, w przypadku firm z sektorów defensywnych, takich jak sektor spożywczy czy farmaceutyczny, wpływ bezrobocia na notowania na giełdzie może być mniej widoczny, ponieważ produkty z tych branż są często niezbędne dla konsumentów niezależnie od sytuacji gospodarczej. Bezrobocie może również wpływać na stopy procentowe. Gdy bezrobocie jest wysokie, banki centralne mogą obniżać stopy procentowe, aby stymulować wzrost gospodarczy, co może prowadzić do zwiększenia ilości zaciąganych pożyczek i inwestycji.¹²

¹⁴ R. Yamarone, 2006, Wskaźniki ekonomiczne. Przewodnik inwestora, Wydawnictwo Helion, Gliwice, s.86

¹⁵ E. Nojszewska, Podstawy Ekonomii, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1996

¹⁶ M. Kicia Czynniki makroekonomiczne w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych na polskim rynku kapitałowym, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, 2004

Bezrobocie może również wpływać na zaufanie inwestorów. Wysoki poziom bezrobocia może prowadzić do niepewności i obaw o przyszłość, co zazwyczaj powoduje wyprzedaż akcji przez inwestorów i zmniejszenie popytu, co prowadzi do spadku cen akcji. Polityka rządu mająca na celu rozwiązanie problemu bezrobocia, taka jak pakiety stymulacyjne i wydatki na infrastrukturę, może wpłynąć na rynek akcji. Polityka ta może prowadzić do zwiększenia popytu na towary i usługi, co może spowodować wzrost zysków przedsiębiorstw i cen akcji.¹⁶

Wpływ bezrobocia na rynek akcji przekłada się na wiele czynników, takich jak wydatki konsumentów, zyski przedsiębiorstw, stopy procentowe, zaufanie inwestorów i polityka rządu. Inwestorzy i analitycy ściśle monitorują wskaźniki ekonomiczne, takie jak stopa bezrobocia, aby podejmować decyzje inwestycyjne oraz identyfikować potencjalne ryzyko i możliwości na rynku akcji.¹²

1.3.3. Rola inflacji i stóp procentowych w notowaniach giełdowych

Inflacja i stopy procentowe są ważnymi czynnikami, które wpływają na notowania giełdowe. Inflacja jest wskaźnikiem, który mierzy tempo wzrostu cen w gospodarce. Wysoka inflacja oznacza, że ceny rosną szybciej niż przeciętna płaca lub dochód, co oznacza, że ludzie muszą płacić więcej za produkty oraz usługi, a ich siła nabywcza maleje, co prowadzi do mniejszych zysków przedsiębiorstw. Wzrost kosztów produkcji związany z inflacją prowadzi do spadku zysków firm, które muszą płacić wyższe ceny za surowce i materiały, co ostatecznie prowadzi do spadku wartości akcji notowanych na giełdzie. Należy pamiętać że wysoka inflacja prowadzi do podwyższenia stóp procentowych, za co odpowiedzialny jest bank centralny, w Polsce jest to Narodowy Bank Polski.¹⁷

Stopy procentowe odnoszą się do oprocentowania czyli ceny pożyczki, które banki pobierają od pożyczkobiorców. Wysokie stopy procentowe oznaczają wyższy koszt kredytu, co oznacza, że firmy i konsumenci muszą płacić więcej za pożyczki. Przez taki stan rzeczy zwykli konsumenci posiadają ograniczone zasoby, co prowadzi do wielu wyrzeczeń i rezygnacji z kupna produktów drugiej potrzeby, skupiając się na tych niezbędnych do codziennego życia. Z

¹⁷ W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 140

perspektywy przedsiębiorstwa wzrost kosztów kredytu oznacza mniejsze inwestycje co spowalnia jej rozwój lub nawet wyprzedaż majątku czyli aktywów na rzecz spłaty istniejącego zadłużenia. To prowadzi do spadku popytu na produkty i usługi, co z kolei prowadzi do spadku zysków firm, co z kolei prowadzi do spadku wartości akcji i indeksów giełdowych. Spadek wartości akcji prowadzi do wycofywania się inwestorów, co z kolei prowadzi do spadku wartości akcji i indeksów giełdowych.¹⁵

Jednocześnie, inflacja i stopy procentowe są zwykle związane z sytuacją ekonomiczną kraju, w którym działa giełda. Jeśli gospodarka rozwija się szybko, a inflacja i stopy procentowe są niskie, to inwestorzy często oczekują dalszego wzrostu wartości akcji i indeksów giełdowych. Z drugiej strony, jeśli gospodarka jest słaba, a inflacja i stopy procentowe rosną, to inwestorzy mogą oczekiwać spadku wartości akcji i indeksów giełdowych.¹²

1.3.4. Wpływ produktu krajowego brutto na giełdę

Produkt Krajowy Brutto czyli PKB jest ważnym wskaźnikiem ekonomicznym, który mierzy całkowitą wartość dóbr i usług wytworzonych w granicach danego kraju w danym okresie. Indeksy giełdowe reprezentują ogólne wyniki spółek będących w obrocie publicznym. Związek między PKB a rynkiem akcji jest złożony, a zmiany PKB mogą wpływać na rynek akcji na różne sposoby. Rosnący PKB może zwiększyć zyski firm, co może prowadzić do wzrostu cen akcji i wartości indeksów giełdowych. Gdy PKB jest wysoki, może również tworzyć bardziej korzystne środowisko dla przedsiębiorstw do inwestowania, rozszerzania działalności i tworzenia miejsc pracy, co powoduje dalszy wzrost cen akcji. Podobnie, kurczący się PKB może negatywnie wpływać na rentowność spółek, prowadząc do spadku cen akcji i wartości indeksów giełdowych.

18

Rynek akcji jest zorientowany na przyszłość, a oczekiwania rynku dotyczące przyszłego wzrostu gospodarczego mogą wpływać na ceny akcji. Jeśli rynek oczekuje wzrostu PKB, może to prowadzić do zwiększonego popytu na akcje, powodując wzrost cen akcji. Podobnie, jeśli rynek spodziewa się spadku PKB, może to prowadzić do wyprzedaży akcji i zmniejszeniu popytu,

¹⁸ M. Górski, Rynkowy system finansowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018, s. 201

powodując spadek ich cen. PKB w różny sposób wpływa na konkretne branże, co może również wpływać na indeksy giełdowe. Na przykład silny PKB może zwiększyć popyt na towary i usługi, prowadząc do zwiększenia zysków spółek w niektórych sektorach, takich jak dobra konsumpcyjne, technologia i opieka zdrowotna. Może to spowodować wzrost cen akcji tych spółek, pozytywnie wpływając na ogólne indeksy giełdowe.¹⁹

Produkt Krajowy Brutto jest krytycznym wskaźnikiem ekonomicznym, który wpływa na rynek akcji na różne sposoby. Rosnący PKB może pozytywnie wpłynąć na rynek akcji poprzez zwiększenie rentowności spółek, stworzenie korzystnego środowiska dla inwestycji biznesowych oraz zwiększenie zaufania inwestorów. Wyższy PKB oznacza, że więcej osób ma pracę i większe dochody, w takiej sytuacji konsumenci częściej i chętniej wydają pieniądze, co prowadzi do zwiększonego popytu na produkty i usługi oferowane przez firmy.²⁰

Zwiększony popyt z kolei może prowadzić do zwiększonej sprzedaży i wyższych zysków firm. Wyższe zyski powodują wzrost wartości akcji tych firm, co z kolei prowadzi do wzrostu wartości indeksów giełdowych. Z drugiej strony, spowolnienie wzrostu PKB może prowadzić do spadku zainteresowania inwestorów akcjami notowanymi na giełdzie, skutkiem czego jest spadek wartości ich akcji i spadku indeksów giełdowych. Spadek wartości rynku akcji może być wynikiem słabych wyników finansowych firm, które są powiązane z niskim PKB. Kiedy gospodarka kraju jest w recesji lub przeżywa spowolnienie gospodarcze, ludzie i firmy wydają mniej pieniędzy na produkty i usługi, co prowadzi do spadku sprzedaży i zysków firm. W konsekwencji, notowania giełdowe mogą spadać, co może wpłynąć negatywnie na ogólną wartość portfela inwestycyjnego. Warto jednak zauważyć, że wpływ PKB na notowania giełdowe może być różny w zależności od kraju i sytuacji gospodarczej. Na przykład, kraje rozwijające się często mają wyższe tempo wzrostu PKB niż kraje rozwinięte, ale ich rynki akcji niekoniecznie rosną tak szybko. Ponadto, niektóre kraje mogą mieć bardziej zdywersyfikowane gospodarki i mniej zależeć od jednego sektora, co może zmniejszyć wpływ PKB na notowania giełdowe.¹⁹

Ważnym czynnikiem wpływającym na zależność między PKB a notowaniami giełdowymi jest także polityka monetarna i fiskalna kraju. Na przykład, bank centralny może stosować politykę niskich stóp procentowych, aby pobudzić gospodarkę i zwiększyć popyt na kredyty. To może

¹⁹ W. Florczak Produktywność czynników wzrostu PKB, Główny Urząd Statystyczny, 2011

²⁰ M. Górski, Rynkowy system finansowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018, str 205

wpłynąć na zachęcanie do inwestowania w akcje, ponieważ w takiej sytuacji inwestowanie w obligacje może być mniej korzystne. Z drugiej strony, wysokie stopy procentowe mogą zmniejszyć popyt na kredyty, co może powodować spowolnienia gospodarczego i spadek notowań giełdowych.²¹

1.3.5. Wpływ zmian kursów walutowych na rynek finansowy

Kursy walutowe odgrywają znaczącą rolę w gospodarce światowej, a zmiany kursów walutowych mogą mieć ogromny wpływ na rynki finansowe. Kurs walutowy to wartość jednej waluty w stosunku do drugiej, a wahania kursów walutowych mogą wpływać na handel, inwestycje i ogólną działalność gospodarczą. Od kursu walut uzależniony jest handel, ponieważ wpływa on na koszty importu i eksportu. Kiedy waluta danego kraju umacnia się, kupno jego towarów i usług staje się droższe dla innych krajów. Może to prowadzić do zmniejszenia popytu na eksport i negatywnie wpływać na dochody firm eksportujących. Działa to również w drugą stronę, w przypadku kiedy słabsza waluta może sprawić, że eksport będzie bardziej przystępny cenowo, co zwiększy popyt na eksport i pozytywnie wpłynie na zyski firm eksportujących.²²

Zmiany kursu walutowego mogą znacząco wpłynąć na firmy, które opierają się na imporcie i eksporcie. Importerzy skorzystają z silniejszej waluty, ponieważ mogą kupować zagraniczne towary i usługi po niższych kosztach. Jednakże słabsza waluta może mieć negatywny wpływ na importerów, zwiększając koszty zagranicznych towarów i usług. Dla eksporterów, silniejsza waluta może zmniejszyć ich konkurencyjność, podczas gdy słabsza waluta może zwiększyć ich konkurencyjność, ponieważ ich towary i usługi stają się tańsze dla zagranicznych nabywców. Kursy walutowe mogą również wpływać na inwestycje. Kiedy waluta się umacnia, może przyciągnąć zagranicznych inwestorów, co prowadzi do zwiększenia inwestycji w kraju. Może to prowadzić do wzrostu cen akcji i wartości indeksów giełdowych, natomiast osłabienie waluty może prowadzić do spadku inwestycji zagranicznych, co prowadzi do spadku cen akcji i wartości indeksów giełdowych.¹²

²¹ J. S. Landefeld, S. M. Villones, *GDP and Beyond: Measuring Economic Progress and Sustainability*

²² M. Górski, *Rynkowy system finansowy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018, str 216

Kursy walutowe są więc krytycznym czynnikiem w gospodarce światowej, a zmiany kursów walutowych mogą mieć głęboki wpływ na rynki finansowe. Wahania kursów walutowych mogą wpływać na handel, inwestycje i ogólną aktywność gospodarczą. Inwestorzy powinni uważnie śledzić zmiany kursów walutowych, aby podejmować świadome decyzje dotyczące swoich inwestycji i zarządzać ryzykiem kursowym.¹⁵

Pierwszy rozdział koncentruje się na charakterystyce Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) w ramach szerszego systemu finansowego kraju. Jednym z aspektów GPW, które inwestorzy muszą wziąć pod uwagę, jest charakterystyka ryzyka na rynku kapitałowym, takiego jak ryzyko rynkowe, ryzyko płynności i ryzyko kredytowe. GPW stanowi dla inwestorów platformę obrotu papierami wartościowymi, w tym akcjami i obligacjami, a inwestorzy muszą skutecznie zarządzać tym ryzykiem, aby zmaksymalizować swoje zyski.

Znaczenie sytuacji makroekonomicznej w notowaniach indeksów giełdowych jest kolejnym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę przy ocenie wyników GPW. Wskaźniki ekonomiczne, takie jak wzrost PKB, inflacja czy stopy procentowe, mogą mieć znaczący wpływ na rynek akcji i GPW, dlatego inwestorzy muszą ściśle monitorować te wskaźniki. Wpływ bezrobocia na indeksy giełdowe jest kolejną kwestią, którą inwestorzy powinni brać pod uwagę, ponieważ wysokie bezrobocie może prowadzić do zmniejszenia wydatków konsumpcyjnych, co z kolei może wpłynąć na zyski przedsiębiorstw i ceny akcji. Podkreśla to konieczność uwzględnienia rynku pracy przy ocenie ogólnej kondycji gospodarki i GPW. Ponadto nie można pominąć roli inflacji i stóp procentowych w notowaniach giełdowych. Inflacja i stopy procentowe mogą wpływać na koszt zaciągania kredytów, wydatki konsumentów i zyski przedsiębiorstw, co z kolei może wpływać na wyniki GPW.

Kolejnym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę jest wpływ produktu krajowego brutto na rynek akcji. Wzrost oraz spadek gospodarczy, mierzony w PKB, może wpływać na wyniki spółek i rynek akcji. W związku z tym, podejmując decyzje inwestycyjne, inwestorzy muszą zwracać baczność uwagę na sytuację makroekonomiczną.

Wpływ zmian kursów walutowych na rynek finansowy jest kolejnym czynnikiem, który inwestorzy muszą brać pod uwagę. Zmiany kursów walutowych mogą wpływać na handel międzynarodowy, zyski przedsiębiorstw, inwestycje i stopy procentowe, co z kolei może wpływać na wyniki GPW. GPW jest więc ważną częścią systemu finansowego kraju, a inwestorzy

podejmując decyzje inwestycyjne związane z GPW muszą dokładnie rozważyć różne czynniki, takie jak ryzyko, wskaźniki makroekonomiczne, stopa bezrobocia, inflacja, wzrost PKB oraz zmiany kursów walutowych.

Rozdział 2. Charakterystyka przyczyn kryzysów gospodarczych

2.1. PKB jako miara statystyczna cyklu koniunkturalnego

Produkt krajowy brutto (PKB) jest miarą całkowitej wartości dóbr i usług wytworzonych w granicach kraju w określonym czasie, zwykle w ciągu roku lub kwartału. Jest to najbardziej powszechny wskaźnik wielkości i wzrostu gospodarki, wykorzystywany przez rządy, ekonomistów i analityków do oceny kondycji gospodarki kraju.¹⁵

PKB obejmuje wartość wszystkich wyprodukowanych dóbr i usług końcowych, w tym tych konsumowanych przez gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i rząd, a także eksportowanych do innych krajów. Aby uniknąć podwójnego liczenia, nie obejmuje on dóbr i usług pośrednich, które są wykorzystywane do produkcji dóbr i usług końcowych. PKB jest wykorzystywany do porównywania wyników gospodarczych różnych krajów, do śledzenia zmian we wzroście gospodarczym w czasie oraz do informowania o decyzjach politycznych związanych z polityką fiskalną i monetarną, handlem i inwestycjami. Jednym z głównych powodów, dla których PKB jest tak ważnym miernikiem aktywności gospodarczej, jest fakt, że odzwierciedla on zmiany w ogólnym poziomie produkcji i konsumpcji w danej gospodarce. Kiedy PKB rośnie, oznacza to na ogół, że przedsiębiorstwa produkują więcej towarów i usług, konsumenci wydają więcej pieniędzy, a ogólny poziom aktywności gospodarczej rośnie. I odwrotnie, kiedy PKB spada, oznacza to, że przedsiębiorstwa produkują mniej dóbr i usług, konsumenci wydają mniej pieniędzy, a gospodarka kurczy się. Ponieważ PKB jest ściśle związany z poziomem aktywności gospodarczej w danym kraju, jest często wykorzystywany jako miernik cyklu koniunkturalnego.²³

²³ M. Górski, Rynkowy system finansowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018, str 310

Cykl koniunkturalny odnosi się do wzorca wzrostu i kurczenia się gospodarki, który występuje w czasie i charakteryzuje się czterema fazami: ożywienie, szczytu, kryzysu i dna. Podczas fazy ożywienia PKB rośnie, zatrudnienie wzrasta, a zaufanie konsumentów jest wysokie i są skłonni wydawać więcej. Po tym okresie następuje zazwyczaj szczyt, który oznacza koniec fazy ożywienia i początek fazy kryzysu. W fazie kryzysu PKB spada, bezrobocie rośnie, a zaufanie konsumentów jest niskie. Najniższy poziom czyli dno oznacza koniec fazy kryzysu i początek fazy nowego ożywienia.²⁴

Śledząc zmiany PKB w czasie, ekonomiści i decydenci mogą uzyskać wgląd w kondycję gospodarki i podejmować świadome decyzje dotyczące polityki gospodarczej. Na przykład, jeśli PKB szybko rośnie, decydenci mogą być bardziej skłonni do wdrażania polityki zachęcającej do dalszego wzrostu, takiej jak obniżenie stóp procentowych lub zwiększenie wydatków rządowych. Z drugiej strony, jeśli PKB spada, decydenci mogą podjąć kroki w celu pobudzenia gospodarki, takie jak obniżenie podatków lub zwiększenie inwestycji publicznych. Pomimo swojej użyteczności jako miernik aktywności gospodarczej, PKB ma pewne ograniczenia, które powinny być brane pod uwagę przy wykorzystywaniu go do oceny gospodarki. Na przykład, PKB nie uwzględnia czynników niepieniężnych, takich jak jakość życia, nierówność dochodów czy wpływ na środowisko. Dodatkowo na PKB mogą wpływać czynniki, które nie odzwierciedlają zmian w aktywności gospodarczej, takie jak zmiany w poziomie cen towarów i usług. Dlatego ważne jest stosowanie dodatkowych miar i wskaźników, takich jak wskaźnik rozwoju społecznego, aby uzyskać pełniejszy obraz kondycji gospodarki i jej wpływu na społeczeństwo.²⁵

2.2. Źródła wewnętrzne kryzysów gospodarczych

Kryzys gospodarczy oznacza okres znacznych zakłóceń i trudności gospodarczych, charakteryzujący się często spadkiem aktywności gospodarczej, wysoką stopą bezrobocia, spadkiem zaufania konsumentów oraz ograniczeniem dostępności kredytu lub kapitału. Kryzysy

²⁴ Ł. Lenart, M. Pipień *Koncepcja wstęgowego zegara cyklu koniunkturalnego w ujęciu nieparametrycznym*

²⁵ B. Pawęta *Cykl koniunkturalny gospodarki Polski w latach 1996-2017*, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, 2018

gospodarcze mogą być spowodowane różnymi czynnikami, takimi jak nagłe załamanie się instytucji finansowych, klęski żywiołowe, niestabilność geopolityczna lub poważne zmiany w globalnych trendach gospodarczych.

Podczas kryzysu gospodarczego przedsiębiorstwa mogą być zmuszone do zwolnienia pracowników lub całkowitego zamknięcia działalności, co prowadzi do wysokiego poziomu bezrobocia i spadku wydatków konsumpcyjnych. Rządy mogą interweniować poprzez środki polityki pieniężnej i fiskalnej, takie jak obniżenie stóp procentowych, zasilenie systemu finansowego w płynność lub zwiększenie wydatków rządowych, aby spróbować pobudzić wzrost gospodarczy i ustabilizować rynki finansowe.²⁶

Chociaż czynniki zewnętrzne mogą przyczynić się do kryzysu gospodarczego, istnieją również wewnętrzne źródła, które mogą prowadzić do niestabilności gospodarczej. Jednym z wewnętrznych źródeł kryzysów gospodarczych jest polityka monetarna. Polityka monetarna odnosi się do działań podejmowanych przez bank centralny danego kraju w celu regulacji podaży, dostępności i kosztu pieniądza i kredytu w gospodarce. Jej głównym celem jest promowanie stabilnego wzrostu gospodarczego poprzez wpływanie na kluczowe zmienne ekonomiczne, takie jak inflacja, zatrudnienie i stopy procentowe. Gdy banki centralne prowadzą zbyt agresywną politykę pieniężną, np. utrzymują zbyt długo niskie stopy procentowe lub wprowadzają do gospodarki zbyt dużo pieniędzy, może to prowadzić do zwiększenia poziomu inflacji i wywołać nierównowagę gospodarczą, która w końcu może doprowadzić do kryzysu.²⁷

Innym wewnętrznym źródłem kryzysów gospodarczych jest polityka fiskalna. Polityka fiskalna odnosi się do wykorzystania wydatków rządowych i podatków w celu wpływania na gospodarkę. Polityka fiskalna może być realizowana za pomocą różnych środków, takich jak zmiany stawek podatkowych, programy wydatków rządowych oraz subsydia lub ulgi podatkowe dla określonych branż lub sektorów. Gdy rządy prowadzą politykę fiskalną, która skutkuje dużymi deficytami budżetowymi i nie zrównoważonym poziomem zadłużenia, może to wywołać niestabilność gospodarczą i zmniejszyć zaufanie inwestorów. Sektor finansowy również może odgrywać

²⁶ R. Grądzki, A. Zakrzewska – Bielawska, Przyczyny i objawy kryzysu w polskich przedsiębiorstwach, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, 2009

²⁷ M. Górski, Rynkowy system finansowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018, s. 357

znaczącą rolę w kryzysach gospodarczych. Kryzysy finansowe są często wywoływane przez wydarzenia w sektorze finansowym, takie jak upadek dużej instytucji finansowej lub gwałtowny spadek wartości aktywów, takich jak akcje czy ceny mieszkań. Dzieje się tak ponieważ instytucje finansowe mogą podejmować nadmierne ryzyko podczas inwestowania w określony sektor lub klasę aktywów, co prowadzi do zaburzeń równowagi finansowej i ryzyka systemowego, które może przenosić się na całą gospodarkę. Wewnętrznym źródłem niestabilności gospodarczej mogą być również zaburzenia równowagi strukturalnej. Nierównowaga ta może obejmować nadmierne uzależnienie od konkretnego sektora, niewystarczający poziom inwestycji w kluczowych obszarach, takich jak infrastruktura i edukacja, lub brak nadzoru regulacyjnego, który pozwala na nieefektywność ekonomiczną i korupcję.²⁶

Ponadto naturalne fluktuacje gospodarki, w tym okresy wzrostu, recesji i ożywienia, mogą powodować nierównowagę gospodarczą i prowadzić do kryzysów, jeśli nie są kontrolowane. Należy zauważyć, że te wewnętrzne źródła kryzysów gospodarczych są często ze sobą powiązane i mogą się wzajemnie nasilać. Na przykład polityka fiskalna skutkująca dużymi deficytami budżetowymi może prowadzić do presji inflacyjnej i przyczyniać się do zaburzeń równowagi w sektorze finansowym. Podobnie nadmierne uzależnienie od konkretnego sektora może prowadzić do zaburzeń równowagi strukturalnej, które są dodatkowo potęgowane przez zbyt luźną politykę pieniężną.²⁸

Zrozumienie wewnętrznych źródeł kryzysów gospodarczych ma zatem kluczowe znaczenie dla decydentów politycznych, którzy mogą podjąć kroki w celu złagodzenia ich skutków i stworzenia bardziej stabilnych i zrównoważonych gospodarek. Zajmując się tymi wewnętrznymi źródłami niestabilności gospodarczej, decydenci mogą przyczynić się do bardziej stabilnego wzrostu gospodarczego i zminimalizować ryzyko przyszłych kryzysów gospodarczych.

²⁸ W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 111

2.3. Źródła zewnętrzne kryzysów gospodarczych

Oprócz czynników wewnętrznych, kraje mogą doświadczać kryzysów gospodarczych z powodu czynników zewnętrznych, na które nie mają wpływu. Te czynniki zewnętrzne mogą obejmować globalne trendy gospodarcze, ryzyko geopolityczne, zarażenie finansowe i klęski żywiołowe.

Globalne trendy gospodarcze odnoszą się do ogólnego stanu gospodarki światowej i mogą mieć znaczący wpływ na poszczególne kraje. Na przykład, globalne spowolnienie gospodarcze może doprowadzić do spadku popytu na eksport, co może zaszkodzić krajom, których wzrost gospodarczy jest zależny głównie od eksportu. Podobnie, globalna recesja może doprowadzić do spadku inwestycji zagranicznych, co skutkuje spadkiem aktywności gospodarczej.²⁹

Ryzyko geopolityczne może powodować niepewność i niestabilność gospodarczą, szczególnie w krajach, które są narażone na niepokoje polityczne lub konflikty. Przykładem na to jest trwający konflikt w Ukrainie, który doprowadził do znacznego spadku aktywności gospodarczej, ponieważ przedsiębiorstwa zostały zakłócone, a infrastruktura kraju uległa zniszczeniu. Podobnie sankcje gospodarcze mogą mieć znaczący wpływ na gospodarkę danego kraju, prowadząc do spadku handlu i inwestycji zagranicznych.³⁰

Zarażenie finansowe odnosi się do rozprzestrzeniania się niestabilności finansowej z jednego kraju na drugi. Może to mieć miejsce, gdy kraje są ściśle powiązane poprzez handel lub przepływy finansowe, co czyni je podatnymi na wstrząsy w gospodarkach innych krajów. Na przykład azjatycki kryzys finansowy z końca lat 90. szybko rozprzestrzenił się na cały region, ponieważ kryzys dotknął kraje o podobnej strukturze gospodarczej i powiązaniach finansowych. Klęski żywiołowe również mogą mieć znaczący wpływ na gospodarkę danego kraju, zwłaszcza jeśli kraj ten jest w dużym stopniu uzależniony od konkretnej branży, która została dotknięta klęską. Przykładem takiego stanu rzeczy jest trzęsienie ziemi i tsunami w Japonii w 2011 r., które doprowadziły do znacznych zakłóceń w krajowych łańcuchach dostaw, zwłaszcza w przemyśle

²⁹ W. Nawrot, Globalny kryzys finansowy XXI wieku, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009, s. 11-15

³⁰ K. Czech, A. Karpio, M. Wielechowski, T. Woźniakowski, D. Żebrowska-Suchodolska, Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii COVID-19, Wydawnictwo SGGW Warszawa 2020

motoryzacyjnym i elektronicznym. Zakłócenia te miały istotny wpływ na gospodarkę kraju, prowadząc do spadku aktywności gospodarczej.³⁰

Globalne trendy gospodarcze mogą również powodować brak równowagi w gospodarce światowej, co może prowadzić do niestabilności finansowej i kryzysów gospodarczych. Na przykład w okresie poprzedzającym światowy kryzys finansowy w 2008 r. w gospodarce światowej występowała znaczna nierównowaga, przy czym kraje takie jak Chiny miały duże nadwyżki handlowe, a kraje takie jak USA - duże deficyty handlowe. Ta nierównowaga przyczyniła się do narastania nierównowagi finansowej, takiej jak bańka mieszkaniowa w USA i wzrost dźwigni finansowej w wielu krajach rozwiniętych.³¹

Ryzyko geopolityczne może również powodować znaczną niepewność i niestabilność na światowych rynkach finansowych. Na przykład, trwające napięcia między USA a Chinami dotyczące handlu i własności intelektualnej doprowadziły do zwiększenia niepewności i niestabilności na rynkach finansowych, zwłaszcza na rynkach wschodzących, które są w dużym stopniu uzależnione od handlu z Chinami. Podobnie wydarzenia geopolityczne, takie jak Brexit, doprowadziły do znacznej niepewności i zmienności na rynkach finansowych, ponieważ inwestorzy próbują przewidzieć wpływ tych wydarzeń na globalny wzrost gospodarczy i stabilność finansową.³⁰

Zaraźliwość finansowa może również szybko rozprzestrzeniać się w różnych krajach, zwłaszcza jeśli istnieją znaczne wzajemne powiązania między rynkami finansowymi. Na przykład upadek banku Lehman Brothers w 2008 r. miał znaczny wpływ na światowe rynki finansowe, ponieważ inwestorzy zaczęli się obawiać o wypłacalność innych instytucji finansowych i ogólną kondycję światowego systemu finansowego. Podobnie europejski kryzys zadłużenia z początku 2010 r. szybko rozprzestrzenił się w całym regionie, ponieważ obawy o wypłacalność systemu bankowego jednego kraju rozprzestrzeniły się na inne kraje, które postrzegano jako zagrożone. Klęski żywiołowe również mogą mieć znaczący wpływ na globalną działalność gospodarczą i stabilność finansową. Na przykład trzęsienie ziemi i tsunami w Japonii w 2011 r. miało istotny wpływ na globalne łańcuchy dostaw, ponieważ wiele firm polega na japońskich dostawcach kluczowych komponentów. Podobnie klęski żywiołowe, takie jak huragany, powodzie i pożary,

³¹ K. A. Firlej Źródła i przebieg kryzysu finansowego w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2011

mogą zakłócić łańcuchy dostaw i spowodować znaczne zakłócenia gospodarcze, zwłaszcza w takich branżach jak rolnictwo i energetyka.²⁹

Jak zostało opisane, zewnętrzne źródła kryzysów gospodarczych mogą mieć znaczący wpływ na gospodarkę i stabilność finansową danego kraju. Chociaż niemożliwe jest przewidzenie wszystkich potencjalnych zagrożeń, zrozumienie i przygotowanie się na potencjalne wstrząsy może pomóc w złagodzeniu wpływu tych kryzysów na poszczególne kraje i gospodarkę światową jako całość.

2.4. Charakterystyka cyklu koniunkturalnego

Cykl koniunkturalny odnosi się do wahań aktywności gospodarczej w ramach danej gospodarki w czasie. Charakteryzuje się on okresami wzrostu gospodarczego, recesji, depresji i ożywienia. Wahania te są naturalnym zjawiskiem w każdej gospodarce i może na nie wpływać wiele czynników, takich jak polityka rządu, klęski żywiołowe i globalne warunki gospodarcze. W tym rozdziale omówione zostaną różne etapy cyklu koniunkturalnego i ich cechy charakterystyczne.³²

Pierwszy etap cyklu koniunkturalnego charakteryzuje się okresami wzrostu gospodarczego. W tej fazie gospodarka rozwija się i następuje wzrost aktywności gospodarczej. Wzrost gospodarczy jest zwykle mierzony przez produkt krajowy brutto (PKB), który jest całkowitą wartością dóbr i usług wytworzonych w gospodarce w danym okresie. W okresie wzrostu gospodarczego przedsiębiorstwa doświadczają wzrostu popytu na swoje produkty i usługi, co skutkuje zwiększeniem zysków i tworzeniem miejsc pracy. Zaufanie konsumentów jest również wysokie, co prowadzi do zwiększenia wydatków i dalszej ekspansji gospodarczej. Jednakże wzrost może również prowadzić do presji inflacyjnej, ponieważ popyt przewyższa podaż, co prowadzi do wzrostu cen.³³

³² M. Górski, Rynkowy system finansowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018, str. 284

³³ B. Paweła Cykl koniunkturalny gospodarki Polski w latach 1996-2017, , Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, 2018

Recesja to okres osłabienia gospodarczego charakteryzujący się spadkiem aktywności gospodarczej, PKB i zatrudnienia. Recesje charakteryzują się zazwyczaj spadkiem zaufania konsumentów, zmniejszeniem wydatków oraz spadkiem wartości aktywów, takich jak akcje i nieruchomości. Recesje są zazwyczaj spowodowane kombinacją czynników, takich jak spadek wydatków konsumpcyjnych, spadek inwestycji i skurczenie się rynku kredytowego. Rządy często interweniują w czasie recesji, wdrażając politykę, taką jak obniżenie stóp procentowych, obniżenie podatków i zwiększenie wydatków rządowych w celu pobudzenia aktywności gospodarczej.

Depresje są najpoważniejszą formą pogorszenia koniunktury gospodarczej i charakteryzują się przedłużającym się okresem spadku gospodarczego. Są one rzadkie, ale zdarzały się w historii, z czego najbardziej znamieny był Wielki Kryzys w latach 30-tych XX wieku. Depresje charakteryzują się wysokim poziomem bezrobocia, spadkiem PKB i brakiem zaufania konsumentów.³⁴

Ostatni etap cyklu koniunkturalnego charakteryzuje się okresem ożywienia gospodarczego. Podczas tego etapu gospodarka zaczyna wychodzić z recesji lub depresji, a aktywność gospodarcza zaczyna wzrastać. Rządy często wdrażają politykę mającą na celu pobudzenie wzrostu gospodarczego w tej fazie, np. zwiększając wydatki na projekty infrastrukturalne i obniżając stopy procentowe. Podczas ożywienia gospodarczego przedsiębiorstwa zaczynają odczuwać zwiększony popyt na swoje produkty i usługi, co prowadzi do zwiększenia zysków i tworzenia miejsc pracy. Zaufanie konsumentów również zaczyna rosnąć, co prowadzi do zwiększenia wydatków i dalszej ekspansji gospodarczej.²⁴

2.5. Charakterystyka kryzysu lat 30 w Stanach Zjednoczonych

„Wielki Kryzys” lat 30. XX wieku w Stanach Zjednoczonych był okresem poważnego załamania gospodarczego, który jest uważany za jedno z najważniejszych wydarzeń w historii gospodarczej USA. Kryzys ten charakteryzował się kombinacją czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które doprowadziły do długiego okresu depresji gospodarczej, trwającego od 1929

³⁴ W. Dębski, Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014, s. 128

do 1941 roku. Jedną z podstawowych cech kryzysu lat 30. był gwałtowny spadek PKB. Po krachu giełdowym w 1929 roku PKB gwałtownie się obniżył i spadał przez całe lata trzydzieste. Stopa bezrobocia gwałtownie wzrosła, osiągając w 1933 roku wysoki poziom wynoszący ok 25%, a wydatki konsumpcyjne spadły, ponieważ ludziom żyło się ciężko i często nie wystarczało im środków na codzienne potrzeby i godne życie.²⁶

Wewnętrzne źródła kryzysów gospodarczych odegrały znaczącą rolę w kryzysie lat 30. Jednym z podstawowych czynników było załamanie się systemu bankowego. Wiele banków zainwestowało w giełdę, a kiedy ta się załamała, straciły znaczne sumy pieniędzy. W rezultacie wiele banków upadło, co doprowadziło do fali ucieczek z banków i dalszej niestabilności gospodarczej.

Innym czynnikiem wewnętrznym był nierówny podział bogactwa w Stanach Zjednoczonych. Lata 20. były okresem szybkiego wzrostu gospodarczego, ale większość bogactwa skupiona była w rękach niewielkiej liczby osób. Doprowadziło to do spadku wydatków konsumpcyjnych, ponieważ wiele osób nie miało środków na zakup towarów i usług.**Error! Bookmark not defined.**

Zewnętrzne źródła kryzysów gospodarczych również odegrały rolę w kryzysie lat 30. Jednym z podstawowych czynników było globalne spowolnienie gospodarcze. Stany Zjednoczone nie były jedynym krajem, który doświadczył depresji gospodarczej w tym czasie, a spadek globalnego handlu miał znaczący wpływ na amerykańską gospodarkę. Dodatkowo, ustawa Smoot-Hawley Tariff Act, która podniosła cła na importowane towary, doprowadziła do spadku handlu międzynarodowego i jeszcze bardziej pogłębiła spowolnienie gospodarcze. Kryzys z lat 30. XX wieku wyróżnia się również tym, że trwał przez dłuższy czas. Choć Wielki Kryzys oficjalnie zakończył się w 1941 r., potrzeba było kilku lat, by amerykańska gospodarka w pełni odzyskała siły. Ten przedłużający się okres spadku gospodarczego miał znaczący wpływ na społeczeństwo amerykańskie, w tym na wzrost ubóstwa, spadek zaufania konsumentów i długotrwałe bezrobocie.

29

Kryzys lat 30. w Stanach Zjednoczonych jest przykładem tego, że cykl koniunkturalny można scharakteryzować za pomocą odrębnych faz, takich jak wzrost, recesja, depresja i ożywienie. Lata 20. były okresem szybkiego wzrostu gospodarczego, napędzanego przez takie innowacje jak samochód i linia montażowa. Jednak krach giełdowy z 1929 roku zapoczątkował okres recesji gospodarczej, charakteryzujący się spadkiem wydatków konsumpcyjnych i inwestycji. Recesja z początku lat 30. szybko przerodziła się w okres depresji gospodarczej, charakteryzującej

się znacznym spadkiem PKB, rosnącą stopą bezrobocia i powszechnym ubóstwem. Depresję pogłębiło załamanie systemu bankowego, które doprowadziło do fali masowego wycofywania wkładów z banków i dalszego spadku zaufania konsumentów. Wyjście z kryzysu lat 30. było powolne i stopniowe, a gospodarka amerykańska w pełni odzyskała siły dopiero po wybuchu II wojny światowej. Ożywienie charakteryzowało się wdrażaniem nowych polityk, takich jak New Deal, których celem było stymulowanie wzrostu gospodarczego i poprawa dobrobytu społecznego.³⁵

Wielki Kryzys ilustruje również wzajemne oddziaływanie wewnętrznych i zewnętrznych źródeł kryzysów gospodarczych. Upadek systemu bankowego i nierówny podział bogactwa były czynnikami wewnętrznymi, które przyczyniły się do kryzysu. Jednocześnie pewną rolę odegrały również czynniki zewnętrzne, takie jak globalne spowolnienie gospodarcze oraz ustawa Smoot-Hawley Tariff Act. Kryzys lat 30. miał znaczący wpływ na społeczeństwo amerykańskie, w tym na wzrost ubóstwa i bezrobocia, zmniejszenie zaufania konsumentów i długotrwałą niestabilność gospodarczą. Znacząco wpływał również na rolę rządu w gospodarce amerykańskiej, prowadząc do stworzenia nowych polityk i instytucji mających na celu promowanie stabilności gospodarczej i dobrobytu społecznego.

Kryzys lat 30. w Stanach Zjednoczonych jest przykładem tego, jak wewnętrzne i zewnętrzne źródła kryzysów gospodarczych mogą połączyć się w celu stworzenia poważnego i długotrwałego spowolnienia gospodarczego. Kryzys ten charakteryzował się gwałtownym spadkiem PKB, wysoką stopą bezrobocia oraz spadkiem wydatków konsumpcyjnych. Podczas gdy czynniki zewnętrzne, takie jak globalne spowolnienie gospodarcze i ustawa Smoot-Hawley Tariff Act odegrały pewną rolę, czynniki wewnętrzne, takie jak upadek systemu bankowego i nierówny podział bogactwa również przyczyniły się do kryzysu. Zrozumienie cech charakterystycznych kryzysu z lat 30. może pomóc decydentom i przedsiębiorstwom w podejmowaniu świadomych decyzji w celu zapobieżenia podobnym załamaniom gospodarczym w przyszłości.³⁵

Cykl koniunkturalny to powtarzający się schemat wzrostu gospodarczego, recesji, depresji i ożywienia, który ma głęboki wpływ na gospodarkę na całym świecie. PKB służy jako kluczowy

³⁵ K. J. Mitchener, K. Wandschneider Capital Controls and recovery from the financial crisis of the 1930s, 2014

miernik statystyczny cyklu koniunkturalnego, dając szeroki obraz wyników gospodarczych i wskazując, czy gospodarka rozwija się czy kurczy. Na cykl koniunkturalny może jednak wpływać szereg czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które mogą prowadzić do kryzysów gospodarczych. Wewnętrzne źródła kryzysów gospodarczych obejmują takie czynniki, jak nierówność dochodów, nadprodukcja i bańki spekulacyjne, natomiast zewnętrzne źródła obejmują globalne spowolnienie gospodarcze i politykę handlową. Zrozumienie cech cyklu koniunkturalnego jest niezbędne do zrozumienia natury kryzysów gospodarczych. Cechy te obejmują wzrost, recesję, depresję i ożywienie, a ich czas trwania i intensywność mogą być różne. Kryzys w Stanach Zjednoczonych w latach 30. ubiegłego wieku stanowi szczególnie przejmujący przykład cyklu koniunkturalnego, ilustrujący wpływ wzajemnego oddziaływania czynników wewnętrznych i zewnętrznych na gospodarkę. Podsumowując, poprzez zrozumienie cech cyklu koniunkturalnego i czynników przyczyniających się do kryzysów gospodarczych, decydenci i przedsiębiorstwa mogą podejmować świadome decyzje w celu złagodzenia negatywnych skutków tych spowolnień i promowania długoterminowej stabilności gospodarczej.³³

Rozdział 3. Analiza porównawcza skutków makroekonomicznych kryzysów na indeksy giełdowe

W stale zmieniającym się krajobrazie globalnych finansów rynki akcji konsekwentnie wykazują podatność na różne wstrząsy makroekonomiczne. Wstrząsy te, często wywoływane przez kryzysy gospodarcze, mogą znacząco wpływać na wyniki i stabilność indeksów giełdowych. Zrozumienie zachowania rynków akcji w czasach kryzysu ma ogromne znaczenie dla inwestorów, decydentów i analityków finansowych, którzy chcą skutecznie poruszać się w burzliwych warunkach gospodarczych.

Niniejszy rozdział przedstawia analizę porównawczą wybranych indeksów podczas trzech różnych kryzysów makroekonomicznych: kryzysu finansowego z 2008 r., pandemii COVID-19 i rosyjskiej inwazji na Ukrainę w 2022 r. Celem jest rzucenie światła na to, w jaki sposób kryzysy te wpłynęły na notowany na główny indeks Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, WIG20. Aby zapewnić szerszą perspektywę i ocenić korelację WIG20 z rynkami globalnymi, w

badaniu porównano również jego wyniki z indeksami NASDAQ i DAX. Aby przeprowadzić to badanie, pobrano obszerne dane z investing.com, obejmujące dzienne ceny zamknięcia analizowanych indeksów giełdowych. Wybór ceny zamknięcia jako kluczowej miary pozwala na spójne i znormalizowane porównanie cen indeksów w różnych kryzysach. Do efektywnego przetwarzania danych wykorzystano język programowania Python wraz z bibliotekami takimi jak pandas i numpy. Co więcej, wizualne reprezentacje wyników zostały wygenerowane przy użyciu bibliotek matplotlib.pyplot i seaborn, umożliwiając jasną i zwięzłą prezentację wyników. Niniejsza analiza nie opiera się jednak wyłącznie na danych giełdowych. Uznając szerszy kontekst ekonomiczny towarzyszący każdemu kryzysowi, wzięto pod uwagę poziom produktu krajowego brutto (PKB) w Polsce. Dane PKB zostały pobrane ze strony Eurostat. Uwzględniając te zmienne, badanie ma na celu zapewnienie kompleksowego zrozumienia wzajemnych powiązań między wstrząsami makroekonomicznymi a wynikami rynku akcji. Nadrzędna hipoteza tego badania zakłada, że szoki makroekonomiczne mają zróżnicowany wpływ na poziom głównych indeksów notowanych na giełdzie. Analizując WIG20, a także jej korelację z indeksami NASDAQ i DAX, niniejsze badanie ma na celu przybliżyć skomplikowany mechanizm reakcji GPW na kryzysy w porównaniu z innymi znaczącymi rynkami światowymi. W kolejnych sekcjach każdy kryzys zostanie przeanalizowany indywidualnie, z dedykowanym podrozdziałem dla każdego z nich. Analiza skupi się na kulminacyjnym momencie każdego kryzysu, aby uchwycić początkowy szok makroekonomiczny i późniejsze reakcje rynków kapitałowych. Analizując zachowanie indeksów giełdowych w tych krytycznych okresach, można uzyskać cenne informacje na temat strategii inwestycyjnych i zapewnić głębsze zrozumienie odporności GPW w obliczu zawirowań gospodarczych.

3.1. Pandemia COVID - 19

Epidemie chorób zakaźnych od zawsze nękają społeczeństwa i stanowią jedną z głównych przyczyn śmierci na całym świecie. Jedną z najnowszych i najbardziej dotkliwych była pandemia COVID-19, wywołana przez nowy koronawirus SARS-CoV-2. Gwałtowny wzrost liczby zakażeń i wtórnych ognisk w wielu krajach spowodował ogłoszenie przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) stanu globalnej pandemii 11 marca 2020 roku. Pandemia ta wywołała nie tylko tragedię

ludzką, ale również ogromne konsekwencje gospodarcze i finansowe na skalę światową. Zagrożenie epidemiczne budzi strach ze względu na ryzyko utraty zdrowia, straty materialne i moralne. Pandemia COVID-19 spowodowała ogromny stres związany z obawą o zdrowie własne i bliskich oraz obawą o straty materialne. Ten wysoki poziom napięcia emocjonalnego, przede wszystkim lęk, wpłynął na zmniejszenie ryzyka wśród inwestorów i spadki na światowych giełdach. Pandemia jest przykładem ekstremalnego zagrożenia, które może prowadzić do kryzysu środowiskowego, ekonomicznego i społecznego. Wywołała ona miliony zakażeń i setki tysięcy zgonów, a także doprowadziła do ogromnego spustoszenia w światowej gospodarce. Pandemia COVID-19 pokazała, że klęski żywiołowe mogą mieć bezpośredni globalny wpływ gospodarczy na niespotykaną dotąd skalę.³⁶

Wirus szybko rozprzestrzenił się na wszystkich kontynentach, skłaniając rządy do wdrożenia rygorystycznych środków w celu ograniczenia jego rozprzestrzeniania się. Wpływ pandemii na czynniki makroekonomiczne był rozległy. W odpowiedzi na szybkie rozprzestrzenianie się wirusa wiele krajów wprowadziło blokady, ograniczenia w podróżowaniu i środki dystansowania społecznego, co doprowadziło do znacznego spadku aktywności gospodarczej. Branże takie jak turystyka, hotelarstwo, transport i handel detaliczny stanęły w obliczu poważnych zakłóceń, co spowodowało zmniejszenie wydatków konsumenckich i zakłócenia w łańcuchu dostaw. Czynniki te przyczyniły się do gwałtownego spadku tempa wzrostu PKB. Jak zostanie przedstawione na przykładzie WIG20, NASDAQ i DAX, początkowy szok w marcu 2020 spowodował gwałtowne spadki cen akcji, odzwierciedlając obawy inwestorów o konsekwencje gospodarcze pandemii. Na decyzje inwestorów podczas pandemii COVID-19 wpływ miała podwyższona awersja do ryzyka i niepewność. Bezprecedensowy charakter kryzysu zdrowotnego doprowadził do zwiększonej ostrożności, a wielu inwestorów przyjęło strategię obronne, takie jak realokacja portfeli w kierunku bardziej stabilnych aktywów lub dywersyfikacja ich portfeli w celu ograniczenia ryzyka.³⁷

W kolejnych sekcjach zostaną przedstawione wyniki badań dotyczących wpływu pandemii

³⁶ K. Czech, A. Karpio, M. Wielechowski, T. Woźniakowski, D. Żebrowska-Suchodolska Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii COVID-19, Wydawnictwo SGGW Warszawa 2020

³⁷ J. Gajdka, M. Szymański. "COVID-19 a polski rynek kapitałowy - czy wyniki finansowe spółek uzasadniają zmiany cen akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie?"

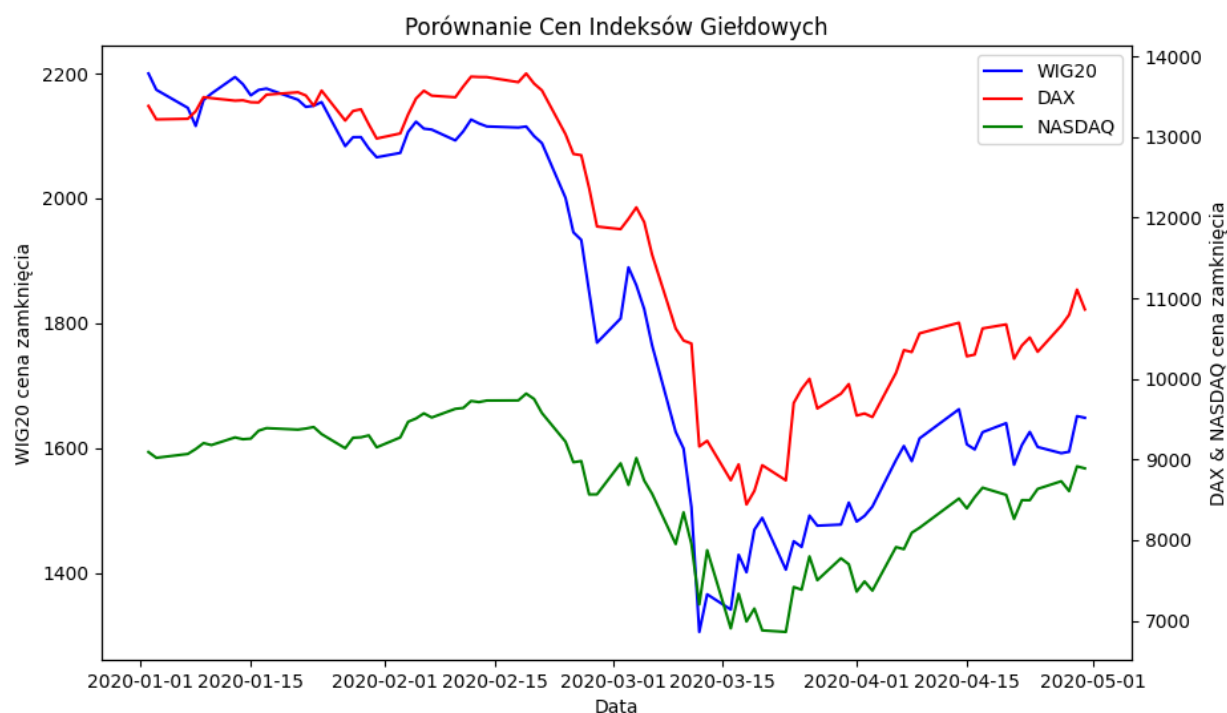
COVID-19 na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) i jej indeksy, a mianowicie WIG20, a także jego korelację z indeksami NASDAQ i DAX. Analizując pierwszy badany okres od wybuchu pandemii, badanie ma na celu dostarczenie wglądu w to, jak GPW i światowe indeksy zareagowały na ten bezprecedensowy kryzys i jak te reakcje wpłynęły na podejmowanie decyzji przez inwestorów. Zanim zostanie dokonana analiza wyników badań dotyczących indeksów, ważne jest aby przedstawić przegląd poziomu Produktu Krajowego Brutto (PKB). Jednak w przeciwieństwie do innych badanych obiektów, dane o PKB uzyskane z Eurostatu są raportowane kwartalnie. W związku z tym, aby przedstawić kompleksową analizę, omówione zostaną wyniki PKB za cały rok. Pomoże to zapewnić szerszy kontekst dla zrozumienia wpływu czynników ekonomicznych na indeksy. Zgodnie z dostępnymi danymi, procentowa zmiana PKB Polski w 2020 r. wykazuje wyraźne wahania w ciągu roku, odzwierciedlając wpływ pandemii COVID-19 i związanych z nią kryzysów makroekonomicznych. W pierwszym kwartale 2020 r. PKB Polski odnotował wzrost o 0,8%. Ta pozytywna zmiana wskazuje na stosunkowo stabilne wyniki gospodarcze w tym okresie przy umiarkowanym wzroście. Jednak w drugim kwartale 2020 r. nastąpił znaczny spadek PKB Polski, ze zmianą procentową wynoszącą -9,2%. Spadek ten można przypisać wdrożeniu rygorystycznych środków izolacji i zakłóceniom w różnych sektorach gospodarki z powodu pandemii. W trzecim kwartale 2020 r. PKB Polski wzrósł o 6,7%. Ożywienie to wynikało ze stopniowego znoszenia ograniczeń i wznowienia działalności gospodarczej, które były wspierane przez rządowe środki stymulacyjne. Przechodząc do czwartego kwartału 2020 r., PKB Polski odnotował minimalny wzrost o 0,1%. Wskazuje to na stabilizację gospodarki po początkowym szoku związanym z pandemią, choć tempo wzrostu pozostało stosunkowo niskie. Zmiany te stanowią ważny kontekst dla zrozumienia późniejszej analizy indeksów WIG20, DAX i NASDAQ, ponieważ rzucają światło na związek między wstrząsami makroekonomicznymi a wynikami giełdowymi.³⁸

Wykres 1 przedstawia zmiany trzech indeksów - WIG20, DAX i NASDAQ - w 1 kwartale 2020 roku. Dane przedstawiają wartości dzienne, co pozwala na szczegółowe zbadanie wyników wskaźników w czasie. Aby zapewnić przejrzystość wizualizacji danych, wykres zawiera dwie osie rzędnych (Y). Lewa oś Y reprezentuje cenę zamknięcia WIG20, podczas gdy prawa oś Y reprezentuje ceny zamknięcia DAX i NASDAQ. Analizując wykres można poczynić kilka

³⁸ <https://ec.europa.eu/eurostat>, (Chain linked volumes, percentage change on previous period; Gross domestic product at market prices)

kluczowych obserwacji. Początkowo indeksy wykazują okres względnej stabilności w swoich ruchach cenowych, charakteryzujący się minimalnymi wahaniami i spójnym trendem. Okres ten trwa do początku marca. Następnie jednak wykres pokazuje znaczący i gwałtowny spadek wszystkich trzech indeksów. Spadek ten można przypisać różnym czynnikom, w tym ogłoszeniu przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) uznania COVID-19 za globalną pandemię, wdrożeniu środków blokujących oraz panującej niepewności i strachu wśród inwestorów. Czynniki te wspólnie przyczyniły się do znacznego pogorszenia koniunktury rynkowej. Po gwałtownym spadku na wykresie widać w kwietniu wyraźne oznaki ożywienia. Indeksy zaczynają odrabiać straty, choć z pewną zmiennością, co wskazuje na możliwy powrót zaufania inwestorów i poprawę warunków rynkowych.³⁹

Wykres 1: Porównanie cen indeksów giełdowych od stycznia do grudnia 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

Aby dokładniej przeanalizować ruchy wskaźników badanych indeksów, konkretne dane przedstawiono w dwóch tabelach. Tabela 1 przedstawia średnie procentowe zmiany miesięcznych wartości WIG20, DAX i NASDAQ. Tabela 2 pokazuje procentowe zmiany w okresach tygodniowych. Tabele te zapewniają głębsze spojrzenie na spowolnienia na rynku.

³⁹ <https://pl.investing.com/indices/>

Jako że porównujemy okres do okresu poprzedniego, styczeń oraz tydzień pierwszy są wykluczone z tego badania.

Aby obliczyć zmianę procentową każdego badanego okresu użyjemy następującego wzoru:

$$\text{Zmiana procentowa} = ((A - B) / B) * 100 \%^{40}$$

Gdzie:

A: Cena zamknięcia ostatniego dnia miesiąca/tygodnia

B: Cena zamknięcia ostatniego dnia poprzedniego miesiąca/tygodnia

Analizując konkretne dane w tabeli 1, uzyskano wgląd w miesięczne wyniki indeksów. W lutym WIG20 zanotował umiarkowany spadek o wartości -14.38%, podczas gdy DAX i NASDAQ odnotowały mniejsze spadki wynoszące odpowiednio -8.41% i -6.38%. Marzec był świadkiem znacznego i powszechnego spadku wszystkich trzech indeksów. W tym miesiącu WIG20 zmniejszył się o -14.48%, DAX o -16.44%, a NASDAQ o -10.12%. Natomiast w kwietniu odnotowano wyraźne wzrosty. WIG20 wzrósł o 8.98%, DAX o 9.32%, a NASDAQ o 15.45%. Te średnie zmiany procentowe zapewniają ilościowe zrozumienie skali miesięcznych spadków i wzrostów, oferując bardziej kompleksowy obraz warunków rynkowych w pierwszych 4 miesiącach 2020 roku, co uzupełnia spostrzeżenia uzyskane z wykresu liniowego.³⁹

Tabela 1: Miesięczne zmiany procentowe w porównaniu do poprzedniego miesiąca od lutego do kwietnia 2020 roku

Miesięczne zmiany procentowe

Miesiąc	WIG20	DAX	NASDAQ
Luty 2020	-14.38%	-8.41%	-6.38%
Marzec 2020	-14.48%	-16.44%	-10.12%
Kwiecień 2020	8.98%	9.32%	15.45%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

⁴⁰ T. Nield, Podstawy matematyki w data science, Helion SA, 2023 str 30

Przechodząc do danych tygodniowych, uzyskujemy dodatkowy wgląd w dynamikę rynku w ujęciu tygodniowym, co umożliwia bardziej szczegółową analizę. Tabela przedstawia procentowe zmiany dla każdego indeksu, podkreślając tygodnie z najbardziej znaczącymi spadkami i wzrostami. Tydzień 11 wyróżnia się jako okres znacznego spadku dla wszystkich trzech indeksów. W tym tygodniu WIG20, DAX i NASDAQ odnotowały znaczące spadki, ze zmianami procentowymi wynoszącymi odpowiednio -19.06%, -16.02% i -10.56%. Ten zsynchronizowany spadek wartości indeksów sugeruje szeroką reakcję rynku na panujące warunki makroekonomiczne i nastroje inwestorów. Warto zauważyć, że w 11 tygodniu 2020 roku, a dokładniej 11 marca 2020 r., Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) oficjalnie ogłosiła wybuch globalnej pandemii. To ogłoszenie miało daleko idące implikacje dla globalnej gospodarki i rynków finansowych, przyczyniając się do zwiększonej zmienności rynkowej i znacznych spadków obserwowanych w tym tygodniu.

Z kolei tydzień 13 przyniósł znaczące wzrosty dla wszystkich trzech indeksów. WIG20, DAX i NASDAQ odnotowały procentowe zmiany wynoszące odpowiednio 1.91%, 9.82% i 4.83%. Te pozytywne ruchy oznaczają znaczące odbicie na rynku, które można interpretować jako korektę wcześniejszej paniki wśród inwestorów. Oprócz tygodnia 11 i tygodnia 13, kilka innych tygodni wykazało godne uwagi zmiany. Na przykład, w 10. tygodniu WIG20, DAX i NASDAQ odnotowały zmiany procentowe wynoszące odpowiednio -3.72%, -5.41% i -0.75%, co wskazuje na znaczny spadek wartości, choć nie tak znaczący jak w tygodniu 11. Ten okres był przepełniony globalnym strachem i niepewnością. Z drugiej strony, w 14 tygodniu odnotowano dalsze pozytywne ruchy po tygodniu 13, a WIG20, DAX i NASDAQ odnotowały procentowe zmiany wynoszące odpowiednio 2.82%, 0.93% i 1.98%. Te obserwacje podkreślają dynamiczny charakter rynku, z wahaniami występującymi co tydzień. Równocześnie podkreślają one znaczący wpływ pandemii COVID-19 na rynki finansowe na całym świecie. Zsynchronizowane ruchy indeksów WIG20, DAX i NASDAQ w poszczególnych tygodniach dodatkowo podkreślają wzajemne powiązania światowych gospodarek i wspólną reakcję na makroekonomiczny szok spowodowany pandemią.

Tabela 2: Tygodniowe zmiany procentowe w porównaniu do poprzedniego tygodnia od stycznia do kwietnia 2020 roku

Tygodniowe zmiany procentowe

Numer Tygodnia	WIG20	DAX	NASDAQ
Tydzień 2	-1.85%	0.59%	0.98%
Tydzień 3	1.48%	0.58%	1.76%
Tydzień 4	-1.22%	0.37%	0.67%
Tydzień 5	-3.10%	-2.27%	-1.51%
Tydzień 6	0.94%	1.34%	2.62%
Tydzień 7	0.36%	2.19%	2.31%
Tydzień 8	-0.38%	0.04%	0.33%
Tydzień 9	-9.71%	-8.09%	-8.84%
Tydzień 10	-3.72%	-5.41%	-0.75%
Tydzień 11	-19.06%	-16.02%	-10.56%
Tydzień 12	-3.69%	-12.56%	-10.34%
Tydzień 13	1.91%	9.82%	4.83%
Tydzień 14	2.82%	0.93%	1.98%
Tydzień 15	6.74%	6.75%	6.26%
Tydzień 16	1.77%	1.39%	6.39%
Tydzień 17	-0.84%	-0.36%	-0.39%
Tydzień 18	0.76%	4.01%	3.48%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

Macierz korelacji posłużyła jako podsumowanie badania, zapewniając cenny wgląd w relacje między indeksami WIG20, DAX i NASDAQ. Określa ona stopień korelacji między każdą parą indeksów, rzucając światło na ich wzajemne powiązania i wspólne zachowanie w badanym okresie.

Macierz korelacji, przedstawiona na wykresie 2, ujawnia silną korelację między wszystkimi badanymi indeksami. Wartości w macierzy mogą wahać się od -1 do 1, przy czym 1 oznacza idealną korelację dodatnią, 0 oznacza brak korelacji, a -1 oznacza idealną korelację ujemną. Im bliżej 1 lub -1 tym związek jest silniejszy. Korelacja przedstawiona na wykresie 2 jest obliczana

przy użyciu wzoru matematycznego zamieszczonego poniżej, znanego jako współczynnik korelacji Pearsona. Współczynnik korelacji Pearsona mierzy siłę i kierunek związku liniowego między dwiema zmiennymi. W kontekście niniejszego badania, współczynnik ten określa korelację pomiędzy indeksami WIG20, DAX i NASDAQ.⁴¹

$$r_{\{XY\}} = \frac{(\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}))}{(\sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2 * \sum(Y_i - \bar{Y})^2})}$$

Gdzie:

$r_{\{XY\}}$ oznacza współczynnik korelacji między zmiennymi X i Y.

X_i oraz Y_i to poszczególne punkty danych dla zmiennych X i Y, odpowiednio.

\bar{X} oraz \bar{Y} to średnie zmiennych X i Y, odpowiednio.

Dla indeksów WIG20, DAX i NASDAQ współczynniki korelacji przedstawiają się następująco:

- Współczynnik korelacji pomiędzy WIG20 a DAX wynosi 0,983336, co oznacza bardzo silną korelację dodatnią.
- Współczynnik korelacji pomiędzy WIG20 a NASDAQ wynosi 0,910500, co również wskazuje na bardzo silną dodatnią korelację.
- Współczynnik korelacji między DAX i NASDAQ wynosi 0,946555, co dodatkowo potwierdza bardzo silną dodatnią korelację.

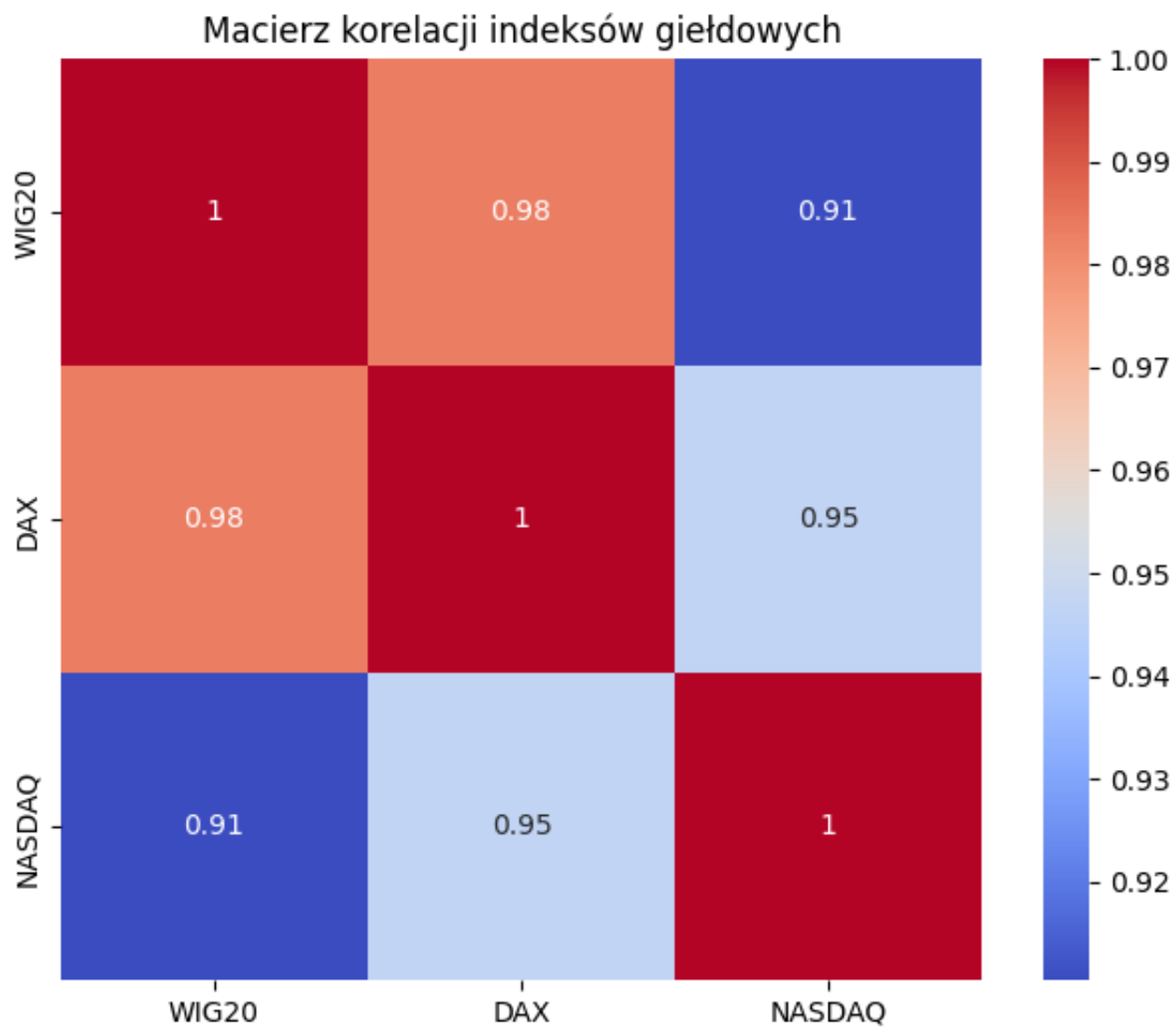
Te wysokie współczynniki korelacji sugerują, że rynki zareagowały w podobny sposób na globalny szok makroekonomiczny, a ruchy w jednym indeksie ściśle odzwierciedlały ruchy w innych indeksach. Oznacza to zsynchronizowane zachowanie rynków w badanym okresie. Macierz korelacji dostarcza dowodów na silną korelację między WIG20, DAX i NASDAQ od stycznia do kwietnia 2020. Sugeruje to, że indeksy te dzieliły wspólne trendy i ruchy, wzmacniając koncepcję zbiorowej reakcji na globalny szok makroekonomiczny doświadczony w tym okresie. Macierz korelacji stanowi cenne podsumowanie badania, oferując kompleksowe spojrzenie na

⁴¹ <https://www.statystyczny.pl/wspolczynnik-korelacji-pearsona-w-przykladach/>

relacje między indeksami i ich wspólną reakcję na dynamikę rynku. Macierz korelacji, która pokazuje silną dodatnią korelację między wszystkimi badanymi indeksami, dostarcza dodatkowych dowodów na podobne reakcje tych rynków na globalny szok makroekonomiczny. Sugeruje to, że zmiany w jednym indeksie prawdopodobnie znajdą odzwierciedlenie w innych, podkreślając znaczenie uwzględnienia globalnych trendów rynkowych i współzależności przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Silna korelacja między indeksami WIG20, DAX i NASDAQ w okresie od stycznia do kwietnia 2020 roku może być wynikiem kilku czynników. Pandemia COVID-19 wywołała gwałtowne zmiany na światowym rynku finansowym, powodując globalne zakłócenia gospodarcze i niepewność. Wszystkie trzy badane indeksy są ważnymi wskaźnikami giełdowymi, podlegającymi wpływom globalnych trendów gospodarczych. Ponadto, istnieją powiązania gospodarcze między Polską, Niemcami i Stanami Zjednoczonymi, które mogą przyczynić się do podobnych reakcji na rynkach finansowych. Pandemia COVID-19 wywołała globalny szok makroekonomiczny, który mógł wpływać na te powiązania. Kolejnym potencjalnym czynnikiem jest zatrzymanie eksportu z Chin, które jest jednym z głównych globalnych eksporterów. Pandemia spowodowała poważne zakłócenia w łańcuchach dostaw i handlu międzynarodowego, w tym w eksporcie z Chin. Ograniczenie eksportu mogło mieć wpływ na różne rynki, w tym na indeksy giełdowe takie jak WIG20, DAX i NASDAQ, które są narażone na globalne trendy handlowe. Zatrzymanie eksportu z Chin mogło wpłynąć na dochody i wyniki finansowe przedsiębiorstw notowanych na tych rynkach, co przyczyniło się do synchronizacji zachowań rynkowych w badanym okresie. W rezultacie, obserwowana silna korelacja między tymi indeksami może być efektem wspólnych reakcji na globalny szok makroekonomiczny i zakłócenia w handlu międzynarodowym spowodowane pandemią COVID-19.^{37, 42}

⁴² A. Sieroń „Czy pandemia COVID-19 spowoduje zapaść globalnej gospodarki?”, Instytut Misesa

Wykres 2: Macierz korelacji indeksów giełdowych od stycznia do kwietnia 2020 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z inwesting.com

3.2. Globalny kryzys finansowy w 2008 roku

Globalny kryzys finansowy z 2008 roku był jednym z najbardziej znaczących załamań gospodarczych w najnowszej historii, wpływając na gospodarki na całym świecie. Kryzys rozpoczął się na amerykańskim rynku mieszkaniowym i szybko rozprzestrzenił się na cały globalny system finansowy, prowadząc do powszechnych zawirowań gospodarczych i recesji w wielu krajach. Wydarzenie to miało daleko idące konsekwencje, zmieniając krajobraz finansowy i skłaniając do ponownej oceny ram regulacyjnych i praktyk zarządzania ryzykiem. Początków globalnego kryzysu finansowego z 2008 r. można doszukiwać się w pęknięciu bańki na amerykańskim rynku nieruchomości. Na początku XXI wieku nastąpił gwałtowny wzrost kredytów hipotecznych, któremu sprzyjały luźne standardy kredytowe i innowacje finansowe, takie jak papiery wartościowe zabezpieczone hipoteką (MBS) i zabezpieczone zobowiązania dłużne (CDO). Gdy jednak rynek mieszkaniowy zaczął się kurczyć, wzrosła liczba przypadków niewykonania zobowiązań z tytułu kredytów hipotecznych, co doprowadziło do gwałtownego spadku wartości MBS i CDO posiadanych przez instytucje finansowe. Kryzys nabrał znacznego tempa wraz z upadkiem kilku dużych instytucji finansowych. We wrześniu 2008 r. Lehman Brothers, jeden z największych banków inwestycyjnych, ogłosił upadłość, powodując wstrząs na światowych rynkach finansowych. Wydarzenie to spowodowało utratę zaufania do sektora bankowego, prowadząc do zamrożenia rynków kredytowych i gwałtownego spadku na giełdach na całym świecie. Rządy i banki centralne zareagowały środkami nadzwyczajnymi w celu ustabilizowania systemu finansowego. Wdrożono masowe akcje ratunkowe i zastrzyki płynności, aby zapobiec upadkowi większej liczby instytucji finansowych i przywrócić zaufanie do sektora bankowego. Kluczowe interwencje obejmowały program TARP (Troubled Asset Relief Program) w Stanach Zjednoczonych i skoordynowane wysiłki banków centralnych w celu zapewnienia wsparcia płynności. Następstwa kryzysu charakteryzowały się globalną recesją gospodarczą, rosnącymi stopami bezrobocia i poważnymi wyzwaniami fiskalnymi dla rządów. Wiele krajów doświadczyło spadku wzrostu PKB, ograniczenia wydatków konsumenckich i załamania inwestycji biznesowych. Kryzys ujawnił również słabości systemów finansowych i podkreślił

potrzebę reform w celu przeciwdziałania ryzyku systemowemu i poprawy regulacji finansowych.

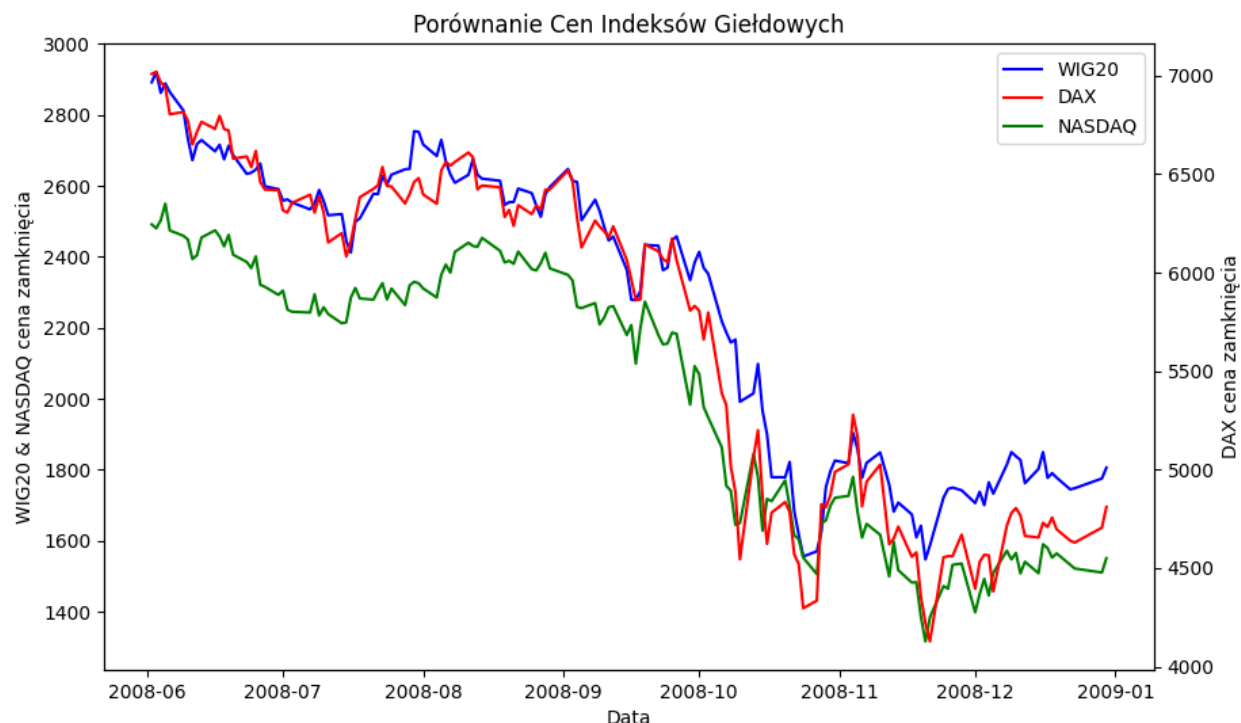
43

Aby zapewnić kontekst dotyczący stanu polskiej gospodarki w czasie kryzysu, warto przyjrzeć się procentowym zmianom PKB. W 2008 r. Polski PKB podlegał wahaniom. Dostępne dane pokazują, że procentowe zmiany PKB w poszczególnych kwartałach 2008 r. kształtowały się następująco: 1,4% w I kwartale, 0,6% w II kwartale, 0,0% w III kwartale i 0,1% w IV kwartale.³⁸ Liczby te wskazują na stosunkowo niewielki wzrost we wczesnych kwartałach 2008 r., po którym nastąpił okres stabilności i marginalnego wzrostu w trzecim i czwartym kwartale.³⁸

W tej części badania przedstawiona zostanie analiza z drugiej połowy 2008 r., obejmująca rynek przed i po kulminacji kryzysu wyznaczonej przez upadek Lehman Brothers we wrześniu 2008 r. Ramy czasowe pozwalają na zbadanie narastania i szczytu kryzysu oraz zrozumienie jego wpływu na wybrane indeksy, przy uwzględnieniu tła wzrostu PKB w Polsce w tym okresie. Ten przedział czasowy pozwala nam zbadać narastanie, szczyt i następstwa kryzysu oraz zrozumieć jego wpływ na wybrane indeksy, biorąc pod uwagę tło wzrostu PKB Polski w tym okresie. W analizowanym okresie wszystkie trzy indeksy charakteryzowały się znaczną zmiennością i wykazywały podobne ruchy. Wykres 3 zawiera dwie osie Y. Lewa oś Y reprezentuje cenę zamknięcia WIG20 i NASDAQ, podczas gdy prawa oś Y reprezentuje ceny zamknięcia DAX. Wykres pokazuje, że wartości DAX, WIG20 i NASDAQ zaczęły się stosunkowo wysoko w czerwcu i stopniowo spadały w kolejnych miesiącach. We wrześniu 2008 r. nastąpił wyraźny ruch w dół wszystkich trzech indeksów, co zbiegło się w czasie z upadkiem Lehman Brothers i szczytem kryzysu finansowego. Wydarzenie to miało znaczący wpływ na globalne rynki finansowe, prowadząc do gwałtownego spadku cen akcji. Po wrześniowym spadku indeksy nadal podlegały wahaniom, z okazjonalnymi krótkimi odbiciami. Jednak ogólnie rzecz biorąc, trend pozostawał negatywny, wskazując na trudny okres dla inwestorów i uczestników rynku. Pomimo pewnych różnic w wielkości ruchów, wykres podkreśla wysoki stopień korelacji między trzema indeksami w tym okresie. Oznacza to, że zmiany w jednym indeksie były często odzwierciedlane przez podobne zmiany w innych, co sugeruje silną współzależność między globalnymi rynkami podczas kryzysu.

⁴³ S. Rastogi, "The financial crisis of 2008 and stock market volatility – analysis and impact on emerging economies pre and post crisis," Thiagarajar School of Management.

Wykres 3: Porównanie indeksów giełdowych od czerwca do grudnia 2008 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

Powyższy wykres stanowi cenną wizualną reprezentację dynamiki rynku w drugiej połowie 2008 roku. Chociaż wykres ten ilustrował ogólne trendy i ruchy badanych indeksów, istotne jest również przeanalizowanie szczegółowych zmian miesięcznych, aby uzyskać bardziej kompleksowe zrozumienie rynku w tym okresie. Tabela 3 oferuje precyzyjną, miesięczną reprezentację wahań i zmienności tych indeksów od lipca 2008 r. do grudnia 2008 r., umożliwiając nam głębsze zagłębienie się w ich indywidualne wyniki i ocenę wpływu kryzysu finansowego na ich wartości. Każdy wiersz odpowiada konkretnemu miesiącowi, natomiast kolumny reprezentują poszczególne indeksy. W lipcu 2008 roku WIG20 odnotował wzrost o około 6,23%, DAX wzrósł o 0,95%, a NASDAQ o 1,42%. W sierpniu 2008 roku WIG20 zmniejszył się o 5,65%, DAX o 0,88%, a NASDAQ wzrósł o 1,80%. We wrześniu 2008 roku zaczęły się największe spadki: WIG20 zmniejszył się o 8,19%, DAX o 9,21%, a NASDAQ o 11,64%. Październik 2008 r. był szczególnie trudnym miesiącem dla wszystkich indeksów. WIG20 zmniejszył się o 23,42%, DAX o 14,46%, a NASDAQ o 17,73%. W listopadzie 2008 roku WIG20 zmniejszył się o 4,59%, DAX o 6,39%,

a NASDAQ o 10,77%. Wreszcie, w grudniu 2008 roku WIG20 wzrósł o 3,66%, DAX o 3,01%, a NASDAQ o 0,99%..Tabela zapewnia przejrzysty przegląd miesięcznych zmian procentowych dla WIG20, DAX i NASDAQ w określonym okresie. Podkreśla zmienność i wahania na rynku, pozwalając nam obserwować różne trendy i wyniki tych indeksów w drugiej połowie 2008 roku.³⁹

Tabela 3: Miesięczne zmiany procentowe w porównaniu do poprzedniego Miesiąca od lipca do grudnia 2008

Miesięczne zmiany procentowe

Miesiąc	WIG20	DAX	NASDAQ
Lipiec 2008	6.23%	0.95%	1.42%
Sierpień 2008	-5.65%	-0.88%	1.80%
Wrzesień 2008	-8.19%	-9.21%	-11.64%
Październik 2008	-23.42%	-14.46%	-17.73%
Listopad 2008	-4.59%	-6.39%	-10.77%
Grudzień 2008	3.66%	3.01%	0.99%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

W porównaniu zmian tygodniowych w tabeli 4 każdy wiersz odpowiada konkretnemu tygodniowi. W nawiązaniu do zmian miesięcznych skupiono się na tygodniach września i października, w których doszło do istotnych zmian cen. W 36. tygodniu WIG20 spadł o 3,61%, DAX o 4,59%, a NASDAQ o 4,72%. W tygodniu 37 WIG20 spadł o 1,84%, DAX wzrósł o 1,75%, a NASDAQ zanotował niewielki wzrost o 0,24%. Tydzień 38 przyniósł spadek WIG20 o 0,95%, spadek DAX o 1,47% i niewielki wzrost NASDAQ o 0,56%. W tygodniu 39 WIG20 wzrósł o 0,98%, DAX spadł o 1,30%, a NASDAQ zanotował spadek o 3,98%. Największe zmiany zaczęły się w tygodniu 40, gdzie wszystkie trzy indeksy odnotowały znaczne spadki. WIG20 spadł o 4,30%, DAX o 4,39%, a NASDAQ odnotował znaczący spadek o 10,81%. W 41 tygodniu odnotowano znaczące spadki, WIG20 spadł o 15,33%, DAX o 21,61%, a NASDAQ o 15,30%. Dodatkowo, w tygodniu 42, WIG20 odnotował spadek o 10,67%, podczas gdy DAX odnotował dodatnią zmianę o 5,22%, a NASDAQ wzrósł o 3,75%. W tygodniu 43 WIG20 spadł o 12,56%, DAX o 10,16%, a NASDAQ o 9,31%. Z drugiej strony wśród najbardziej pozytywnych tygodni, tydzień 30 wyróżnia się znaczącymi dodatnimi zmianami we wszystkich trzech indeksach. WIG20, DAX i NASDAQ odnotowały wzrosty odpowiednio o 5,11%, 3,83% i 1,69%. to silną dodatnią korelację i sugeruje wspólne pozytywne nastroje wśród inwestorów.

Tabela 4: Tygodniowe zmiany procentowe w porównaniu do poprzedniego tygodnia

Tygodniowe zmiany procentowe

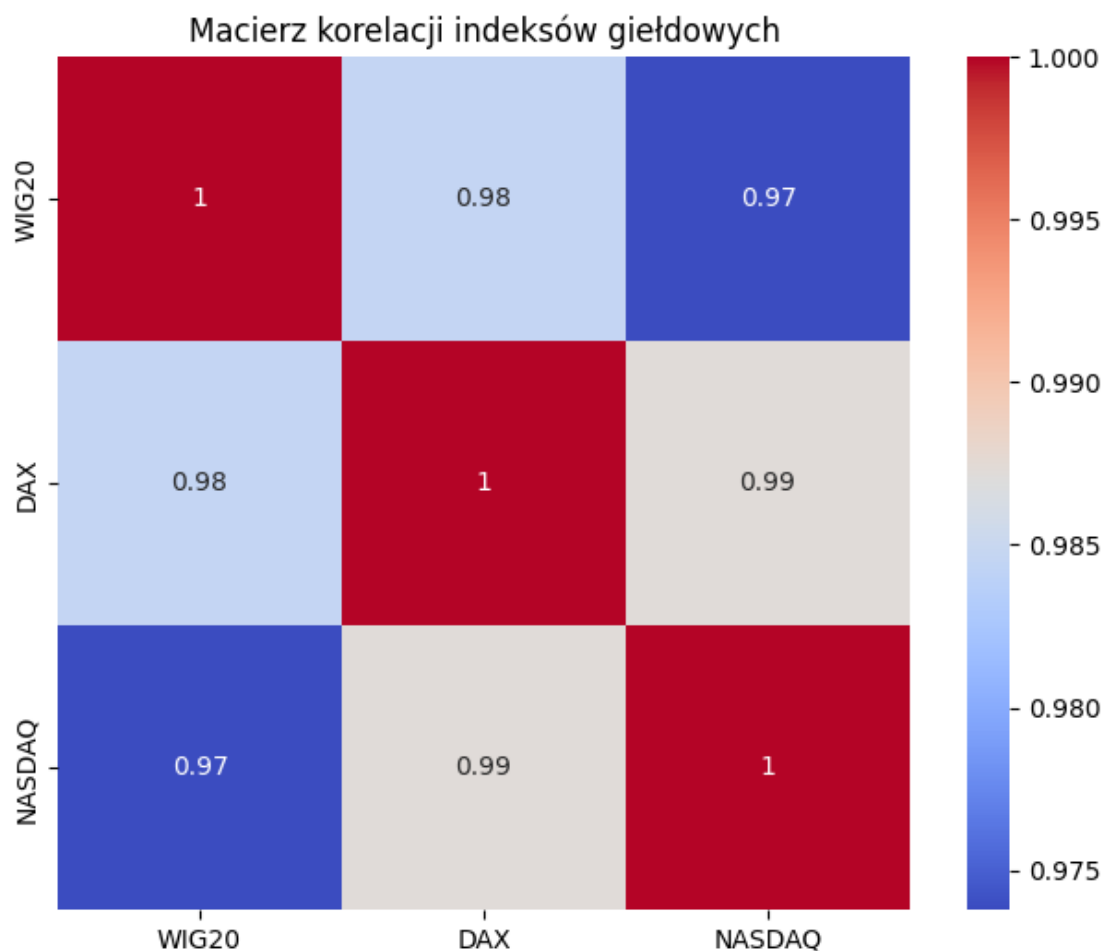
Numer Tygodnia	WIG20	DAX	NASDAQ
Tydzień 24	-4.72%	-0.57%	-0.81%
Tydzień 25	-1.56%	-2.76%	-1.97%
Tydzień 26	-3.27%	-2.38%	-3.76%
Tydzień 27	-1.75%	-1.06%	-3.03%
Tydzień 28	-1.41%	-3.15%	-0.28%
Tydzień 29	-0.35%	3.73%	1.95%
Tydzień 30	4.91%	0.85%	1.22%
Tydzień 31	3.22%	-0.63%	0.02%
Tydzień 32	-3.96%	2.58%	4.46%
Tydzień 33	0.44%	-1.82%	1.64%
Tydzień 34	-1.07%	-1.55%	-1.59%
Tydzień 35	0.17%	1.26%	-1.95%
Tydzień 36	-3.61%	-4.59%	-4.72%
Tydzień 37	-1.84%	1.75%	0.24%
Tydzień 38	-0.95%	-1.47%	0.56%
Tydzień 39	0.98%	-1.30%	-3.98%
Tydzień 40	-4.30%	-4.39%	-10.81%
Tydzień 41	-15.33%	-21.61%	-15.30%
Tydzień 42	-10.67%	5.22%	3.75%
Tydzień 43	-12.56%	-10.16%	-9.31%
Tydzień 44	17.37%	16.12%	10.88%
Tydzień 45	-0.36%	-0.99%	-4.27%
Tydzień 46	-6.15%	-4.62%	-7.92%
Tydzień 47	-7.07%	-12.37%	-8.74%
Tydzień 48	9.80%	13.13%	10.92%
Tydzień 49	-0.54%	-6.17%	-1.71%
Tydzień 50	1.69%	6.43%	2.08%
Tydzień 51	0.90%	0.71%	1.53%
Tydzień 52	-1.69%	-1.43%	-2.73%
Tydzień 1	3.32%	3.91%	1.92%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

Na zakończenie analizy poziomu indeksów podczas kryzysu z 2008 roku zaprezentowano macierz korelacji w tabeli 5 przedstawiającą współczynniki korelacji pomiędzy trzema analizowanymi indeksami giełdowymi. Na podstawie macierzy korelacji możemy zaobserwować wyjątkowo silne dodatnie korelacje pomiędzy tymi indeksami. Współczynnik korelacji między WIG20 a DAX wynosi 0,984572, co wskazuje na bardzo wysoką dodatnią korelację. Podobnie, współczynnik korelacji między WIG20 i NASDAQ wynosi 0,973790, a współczynnik korelacji między DAX i

NASDAQ wynosi 0,987266, co również wskazuje na silne dodatnie korelacje. Te wysokie współczynniki korelacji sugerują silny związek i synchronizację między tymi indeksami w analizowanym okresie. Warto podkreślić, że wysokie współczynniki korelacji niekoniecznie wskazują na przyczynowość między indeksami, lecz raczej na wspólną reakcję na panujące warunki i czynniki zewnętrzne. W przypadku kryzysu z 2008 roku, czynniki globalne i strukturalne, takie jak załamanie rynku nieruchomości i kryzys finansowy, mogły wpływać na podobne reakcje na rynkach finansowych, prowadząc do wysokich współczynników korelacji między analizowanymi indeksami.⁴⁴

Wykres 4: Macierz korelacji indeksów giełdowych od czerwca do grudnia 2008 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

⁴⁴ M. Konopczak, R. Sieradzki, M. Wiernicki, „Kryzys na światowych rynkach finansowych – wpływ na rynek finansowy w Polsce oraz implikacje dla sektora realnego”

3.3. Inwazja Rosji na Ukrainę w 2022 roku

Inwazja Rosji na Ukrainę, rozpoczęta 24 lutego 2022 roku, stanowiła dramatyczny punkt zwrotny dla światowego bezpieczeństwa, międzynarodowej gospodarki i globalnej architektury energetycznej. To wydarzenie było eskalacją konfliktu, który trwał od 2014 roku i wpłynęło na szereg obszarów życia zarówno Ukrainy, jak i społeczności międzynarodowej. W globalizowanym świecie, w którym państwa są wzajemnie zależne od siebie, konflikty takie jak inwazja na Ukrainę nie mogą być zawężone do jednego regionu. Mają one szerokie skutki, które sięgają daleko poza granice jednego kraju. Inwazja ta nie tylko spowodowała kryzys humanitarny i trudności gospodarcze, ale również stworzyła napięcia geopolityczne dotyczące dostaw surowców energetycznych oraz naruszyła architekturę bezpieczeństwa globalnego. Rosja wykorzystała rosyjskie żądanie wykluczenia poszerzenia NATO i redukcji potencjału militarnego sojuszu jako pretekst do agresji. Gromadzenie rosyjskich wojsk wzdłuż granicy z Ukrainą w październiku i listopadzie 2021 roku wskazywało na plany militarne, które zostały zrealizowane w lutym 2022 roku. Początkowe ostrzały w rejonie frontu z separatystycznymi republikami Ługańską i Doniecką zwiększały napięcie, które Rosja wykorzystała jako pretekst do rozpoczęcia inwazji. Rosja oskarżała Ukraińców o działania agresywne, jednocześnie oskarżając Zachód o zachęcanie Kijowa do takiej agresji. Wydanie przez Rosję oświadczenia o uznaniu niepodległości separatystycznych "republik" i ich prośba o pomoc były kolejnymi krokami w eskalacji konfliktu. Rozpoczęcie rosyjskiej inwazji na Ukrainę spotkało się z jednoczącym oporem ze strony Ukraińców oraz z potępieniem społeczności międzynarodowej. W odpowiedzi na agresję, państwa nałożyły na Rosję szeroko zakrojone sankcje gospodarcze, a organizacje międzynarodowe podjęły działania, w tym wykluczenie rosyjskich reprezentacji z ważnych imprez sportowych. Ukraina otrzymała również wsparcie humanitarne i wojskowe od społeczności międzynarodowej w celu pomocy w radzeniu sobie z kryzysem spowodowanym inwazją. W obliczu trwającego kryzysu wywołanego inwazją Rosji na Ukrainę w lutym 2022 r. z inwestycyjnego punktu widzenia kluczowe znaczenie ma ocena reakcji rynku i analiza korelacji między różnymi indeksami giełdowymi.

45

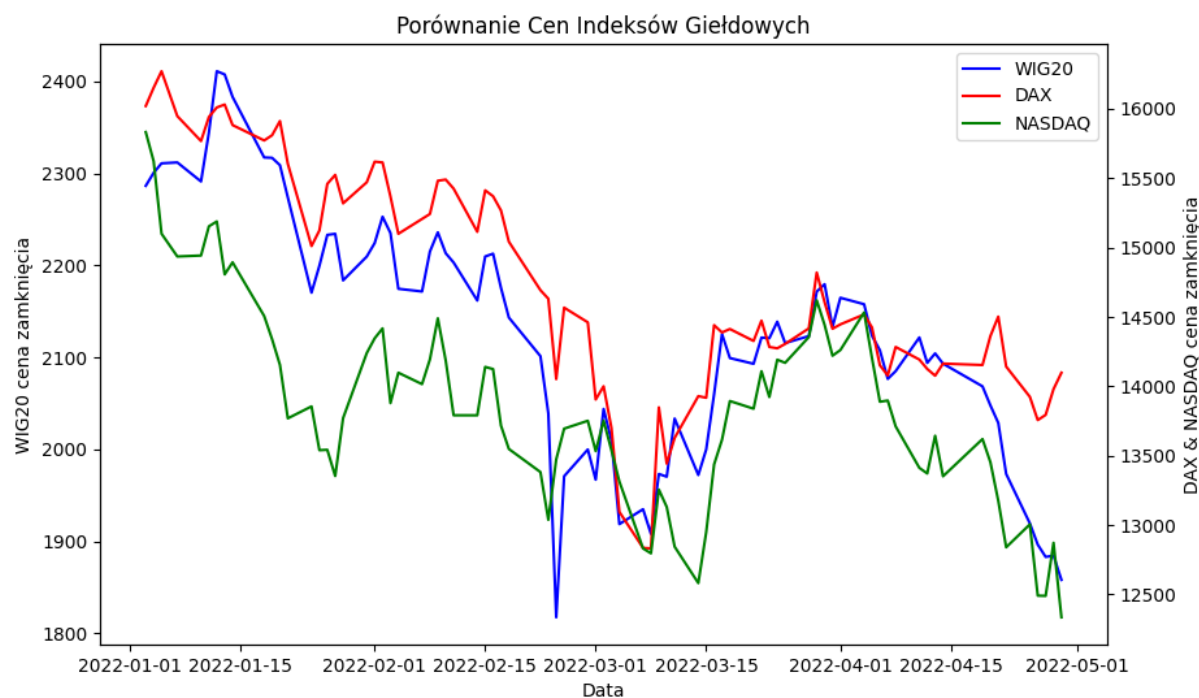
⁴⁵ M. Błaszczyk-Zawiła, Inwazja Rosji na Ukrainę: Wybrane konsekwencje ekonomiczne i prawne, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2022.

Zgodnie z dostępnymi danymi, PKB Polski wykazywał różne zmiany procentowe w 2022 roku. Odnotowane zmiany procentowe dla każdego kwartału były następujące: wzrost o 4,5% w I kwartale, spadek o 2,5% w II kwartale, wzrost o 1,0% w III kwartale i spadek o 2,3% w IV kwartale. Analizując te procentowe zmiany PKB, uzyskujemy wgląd w warunki gospodarcze i wahania panujące w analizowanym okresie.³⁸

Dynamika PKB stanowi podstawę do zrozumienia tła gospodarczego i otoczenia, w którym przeprowadzona zostanie analiza zmian poziomu indeksów. Biorąc pod uwagę dynamikę PKB, jak i dane giełdowe, możemy lepiej ocenić wpływ kryzysów makroekonomicznych na indeksy giełdowe i uzyskać wgląd w zróżnicowany wpływ tych wstrząsów na rynek akcji. Niniejsza analiza kontynuuje koncentrację na WIG20, polskim indeksie giełdowym, i jego korelacji z DAX, niemieckim indeksem giełdowym, oraz NASDAQ, amerykańskim indeksem giełdowym. Badając trendy rynkowe i korelacje w okresie od stycznia do kwietnia 2022 r., możemy uzyskać wgląd w wpływ kryzysu geopolitycznego na globalne rynki finansowe. WIG20 jest kluczowym wskaźnikiem wyników polskiego rynku akcji. Ponieważ Ukraina graniczy z Polską, inwazja i późniejszy kryzys miały znaczący wpływ na polską gospodarkę i giełdę. Z drugiej strony DAX reprezentuje niemiecki rynek akcji i składa się z 30 największych spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych we Frankfurcie. Bliskie sąsiedztwo Niemiec z Ukrainą i ich wpływowa rola w Unii Europejskiej sprawiają, że DAX jest ważnym wskaźnikiem do monitorowania w tym okresie niestabilności geopolitycznej. Wreszcie, NASDAQ jest głównym indeksem giełdowym, który koncentruje się głównie na technologiach i spółkach zorientowanych na wzrost w Stanach Zjednoczonych. Jako globalna potęga finansowa, reakcja rynku amerykańskiego na kryzys może dostarczyć cennych informacji na temat międzynarodowych konsekwencji konfliktu. Analizując dane rynkowe od stycznia do kwietnia 2022 r., możemy obserwować wyniki i trendy indeksów WIG20, DAX i NASDAQ w tym burzliwym okresie. Ponadto ocena korelacji między tymi indeksami pomoże nam zrozumieć wzajemne oddziaływanie między regionalną i globalną dynamiką rynku w odpowiedzi na kryzys. Analiza wykresu 5 ujawnia zarówno wspólne, jak i odrębne wzorce w zachowaniu indeksów WIG20, DAX i NASDAQ w okresie od stycznia do kwietnia 2022 roku. Wykres zawiera dwie osie Y. Lewa oś Y reprezentuje cenę zamknięcia WIG20, podczas gdy prawa oś Y reprezentuje ceny zamknięcia DAX i NASDAQ. Godną uwagi obserwacją jest obecność wspólnych trendów spadkowych wśród indeksów. Od końca stycznia do początku lutego wszystkie trzy indeksy

odnotowały spadek, co wskazuje na wspólną reakcję na warunki rynkowe w tym okresie. Kolejny okres spadków miał miejsce pod koniec lutego i na początku marca, co sugeruje zsynchronizowany ruch w dół wszystkich indeksów. Co więcej, pod koniec marca wszystkie trzy indeksy wykazywały tendencję spadkową, wskazując na wspólną reakcję na siły rynkowe. W połowie marca zaobserwowano krótki ruch w górę wszystkich trzech indeksów, wskazujący na tymczasowe odbicie. Jednak od początku do połowy kwietnia pojawiła się faza ożywienia z tendencją wzrostową, która była wspólna dla wszystkich indeksów. Sugeruje to pewien poziom synchronizacji w okresie ożywienia. Należy zauważyć, że chociaż indeksy generalnie wykazywały podobieństwa w swoich reakcjach na warunki rynkowe, zdarzały się przypadki, w których wykazywały rozbieżne zachowanie. Rozbieżności te można przypisać różnym czynnikom, w tym regionalnym wpływom gospodarczym, wydarzeniom geopolitycznym lub dynamice poszczególnych sektorów. Analiza wykresu ujawnia zarówno wspólne trendy spadkowe, jak i przypadki odmiennego zachowania indeksów WIG20, DAX i NASDAQ w badanym okresie. Podczas gdy indeksy wykazywały synchronizację w swoich reakcjach na określone warunki rynkowe, wykazywały również różnice w schematach odreagowania, podkreślając złożoność i indywidualne cechy każdego indeksu.³⁹

Wykres 5: Porównanie Cen Indeksów Giełdowych od stycznia do kwietnia 2022 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

Podczas analizy wykresu zaobserwowano, że indeksy WIG20, DAX i NASDAQ wykazywały podobne wzorce ruchu, wskazując na pewien poziom korelacji. Aby jednak dodatkowo potwierdzić te obserwacje, konieczne jest zbadanie miesięcznych zmian procentowych. Tabele przedstawiające miesięczne zmiany procentowe dla odpowiednich indeksów od lutego do kwietnia 2022 r. ujawniają dodatkowy wgląd w ich wyniki w tym okresie. Zagłębmy się w analizę tych zmian procentowych, aby uzyskać bardziej kompleksowe zrozumienie korelacji między tymi indeksami i wszelkich potencjalnych rozbieżności, które mogą istnieć. Tabela 5 przedstawia miesięczne zmiany procentowe dla indeksów WIG20, DAX i NASDAQ od lutego do kwietnia 2022 r., oferując cenny wgląd w ich wyniki i ujawniając potencjalne korelacje i rozbieżności. W lutym 2022 r. wszystkie trzy indeksy odnotowały ujemne zmiany procentowe. Największy spadek odnotował WIG20 (-9,49%), następnie DAX (-6,53%) i NASDAQ (-3,43%). Wskazuje to na ogólne pogorszenie koniunktury na światowych rynkach w tym miesiącu. Przechodząc do marca 2022 r., obserwujemy mieszane wyniki wśród indeksów. WIG20 odbił się z dodatnią zmianą procentową wynoszącą 6,66%, co sugeruje ożywienie na polskim rynku lub korektę po znaczącym spadku. DAX wykazał jednak minimalną ujemną zmianę o -0,32%, wskazując na względną stabilność, ale z lekkim trendem spadkowym. NASDAQ wykazał dodatnią zmianę o 3,41%, co sugeruje bardziej zwyczajowe wyniki na rynku amerykańskim o dużym udziale technologii. Kwiecień 2022 r. był świadkiem znacznej rozbieżności w wynikach indeksów. WIG20 odnotował znaczną ujemną zmianę procentową wynoszącą -12,89%, co wskazuje na znaczny spadek na polskim rynku. Podobnie NASDAQ odnotował wysoki spadek z ujemną zmianą na poziomie -13,26%, zgodnie z ogólnym trendem obserwowanym w sektorze technologicznym. Z kolei DAX wykazał stosunkowo łagodniejszy spadek z ujemną zmianą o -2,20%, sygnalizując stosunkowo bardziej odporne wyniki na rynku niemieckim. Analiza tabeli ujawnia zarówno korelacje, jak i rozbieżności między indeksami. Ujemne wyniki wszystkich trzech indeksów w lutym sugerują zsynchronizowane pogorszenie koniunktury rynkowej. Jednak w marcu, podczas gdy WIG20 i NASDAQ wykazały pozytywne zmiany, DAX pozostał prawie niezmienny. W kwietniu pojawiły się znaczące rozbieżności, a WIG20 i NASDAQ odnotowały znaczące spadki, podczas gdy DAX wykazał bardziej umiarkowany spadek. Obserwacje te wskazują, że choć indeksy WIG20, DAX i NASDAQ generalnie wykazywały podobieństwa w swoich ruchach, to w tym konkretnym okresie wykazywały również odmienne zachowanie. Podkreśla to znaczenie

uwzględnienia indywidualnej dynamiki rynku i czynników regionalnych, które wpływają na wyniki każdego indeksu.

Tabela 5: Miesięczne zmiany procentowe w porównaniu do poprzedniego Miesiąca od lutego do kwietnia 2022 roku

Miesięczne zmiany procentowe

Miesiąc	WIG20	DAX	NASDAQ
Luty 2022	-9.49%	-6.53%	-3.43%
Marzec 2022	6.66%	-0.32%	3.41%
Kwiecień 2022	-12.89%	-2.20%	-13.26%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

Na tabeli 6 przedstawiono analizę tygodniowych zmian procentowych indeksów WIG20, DAX i NASDAQ, pozwoli to zidentyfikować konkretne tygodnie, w których wystąpiły znaczące wahania na poszczególnych rynkach. Tydzień 2, począwszy od 16 stycznia 2022 r., przyniósł dodatnią zmianę indeksu WIG20 o 2,82%, co wskazuje na korzystny początek dla polskiego rynku. Jednak zarówno DAX, jak i NASDAQ odnotowały niewielkie ujemne zmiany, odpowiednio o -1,06% i -2,44%. Przechodząc do trzeciego tygodnia, zaobserwowaliśmy ujemną zmianę WIG20 o -2,67%, odzwierciedlającą spadek na polskim rynku. DAX i NASDAQ również odnotowały ujemne zmiany, odpowiednio -0,96% i -5,36%, wskazując na szerszy trend spadkowy na światowych rynkach. Tydzień 8, rozpoczynający się 27 lutego 2022 r., przyniósł znaczące ujemne zmiany we wszystkich trzech indeksach. WIG20 odnotował znaczny spadek o -9,10%, podczas gdy DAX i NASDAQ odnotowały ujemne zmiany odpowiednio o -4,96% i -3,37%. Ten tydzień przyniósł wyraźne pogorszenie koniunktury na światowych rynkach, na ten spadek mógł wpłynąć początek zbrojnej inwazji Rosji na Ukrainę. To właśnie w 8 tygodniu a dokładnie 24 lutego Rosja oficjalnie rozpoczęła swoje działania wojskowe na terenie Ukrainy. W 10. tygodniu WIG20, DAX i NASDAQ odnotowały ujemne zmiany, wskazując na ogólny trend spadkowy. WIG20 spadł o -1,20%, DAX o -3,72%, a NASDAQ o -4,47%. Tydzień 11 przyniósł godne odnotowania pozytywne zmiany we wszystkich trzech indeksach. WIG20, DAX i NASDAQ zanotowały wzrosty odpowiednio o 4,45%, 6,76% i 2,50%, sygnalizując okres ożywienia i potencjalnego optymizmu rynkowego. Tydzień 16, począwszy od 24 kwietnia 2022 r., przyniósł ujemną zmianę indeksu WIG20 o -3,50%, wskazując na spadek na polskim rynku. Z drugiej strony DAX

odnotował dodatnią zmianę o 1,06%, podczas gdy NASDAQ wykazał niewielką ujemną zmianę o -1,29%. Wreszcie, w tygodniu 17 wszystkie trzy indeksy odnotowały ujemne zmiany. WIG20, DAX i NASDAQ spadły odpowiednio o -6,96%, -2,66% i -4,77%, odzwierciedlając trudny tydzień dla globalnych rynków. Analiza tygodniowych zmian procentowych pozwala nam wskazać konkretne okresy zmienności rynkowej i zidentyfikować względne wyniki każdego indeksu w tych tygodniach.

Tabela 6: Tygodniowe zmiany procentowe w porównaniu do poprzedniego tygodnia od stycznia do kwietnia 2022 roku

Tygodniowe zmiany procentowe

Numer Tygodnia	WIG20	DAX	NASDAQ
Tydzień 2	2.82%	-1.06%	-2.44%
Tydzień 3	-2.67%	-0.96%	-5.36%
Tydzień 4	-4.34%	-3.09%	-4.09%
Tydzień 5	0.68%	0.96%	4.29%
Tydzień 6	-0.52%	-0.42%	-0.43%
Tydzień 7	-1.23%	-0.83%	-1.92%
Tydzień 8	-9.10%	-4.96%	-3.37%
Tydzień 9	0.29%	-4.52%	1.35%
Tydzień 10	-1.20%	-3.72%	-4.47%
Tydzień 11	4.45%	6.76%	2.50%
Tydzień 12	3.25%	0.81%	5.65%
Tydzień 13	1.72%	1.45%	2.37%
Tydzień 14	-2.05%	-1.72%	-2.32%
Tydzień 15	-0.33%	-1.06%	-4.29%
Tydzień 16	-3.50%	1.06%	-1.29%
Tydzień 17	-6.96%	-2.66%	-4.77%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

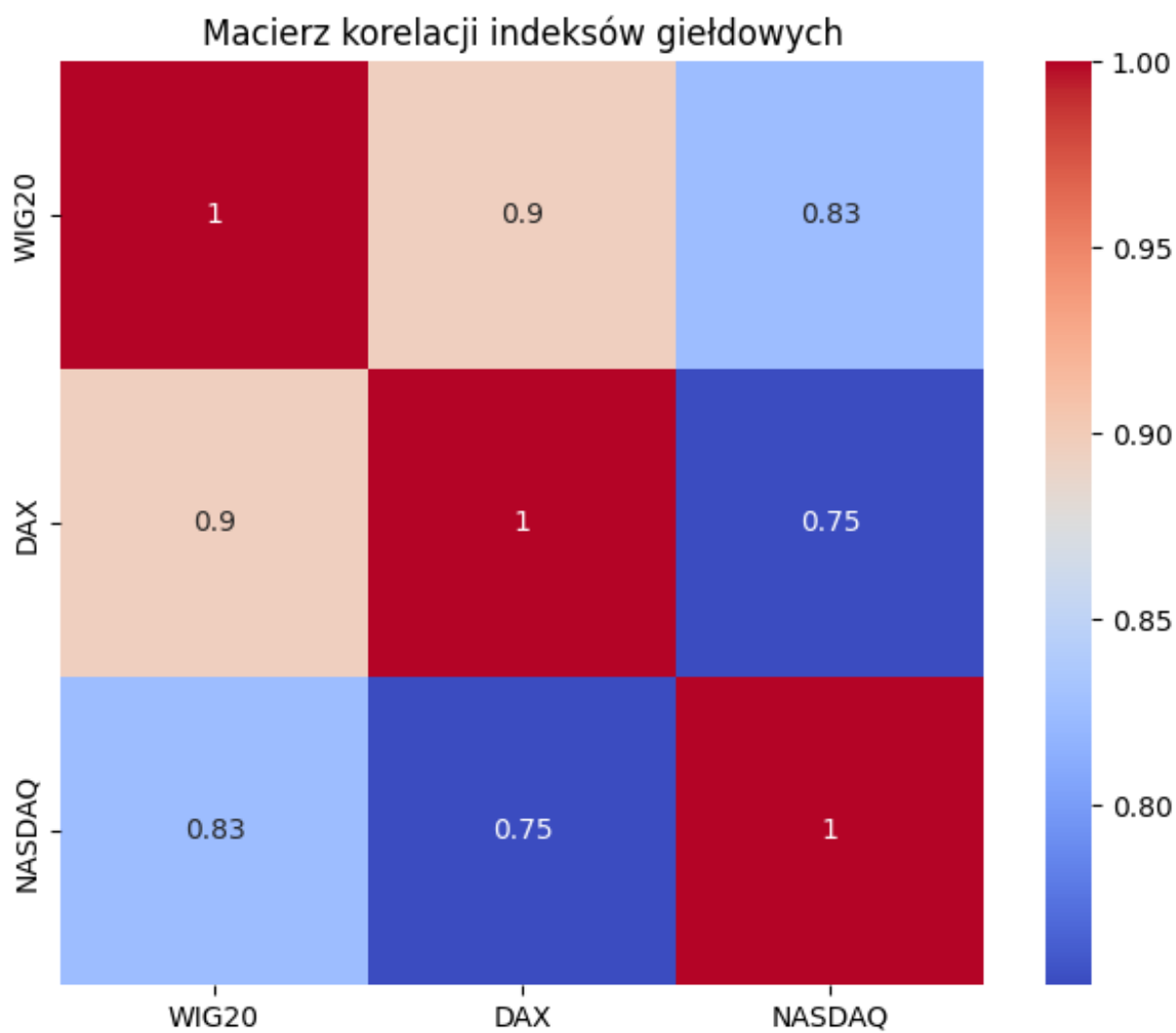
Na wykresie 6 przedstawiono macierz korelacji dla indeksów WIG20, DAX i NASDAQ. Współczynnik korelacji pomiędzy WIG20 i DAX wynosi 0,895, co wskazuje na silną korelację dodatnią. Sugeruje to, że polski indeks WIG20 i niemiecki indeks DAX mają tendencję do poruszania się w tym samym kierunku, wykazując podobne zachowanie rynku. Współczynnik korelacji pomiędzy WIG20 a NASDAQ wynosi 0,825, co wskazuje na silną dodatnią korelację. Oznacza to, że polski indeks WIG20 i amerykański indeks NASDAQ również mają tendencję do poruszania się w podobnym kierunku, wykazując porównywalny trend rynkowy. Współczynnik korelacji pomiędzy DAX i NASDAQ wynosi 0,752, co wskazuje na umiarkowanie silną dodatnią

korelację. Sugeruje to, że niemiecki indeks DAX i amerykański indeks NASDAQ mają stosunkowo podobne zachowanie rynkowe, chociaż korelacja jest nieco słabsza w porównaniu z innymi parami w tym okresie. Można zauważyć że amerykański NASDAQ podczas badanego okresu, mimo że ciągle silną wykazał się najslabszą korelacją z DAX i WIG20. Mimo to macierz korelacji podkreśla obecność dodatnich korelacji między indeksami WIG20, DAX i NASDAQ. Korelację między indeksami WIG20, DAX i NASDAQ można przypisać takim czynnikom, jak wspólny rynek Unii Europejskiej, silne powiązania handlowe między Polską a Niemcami odgrywają istotną rolę w ich korelacjach giełdowych. Niemcy są największym partnerem handlowym Polski w Unii Europejskiej. Gdy dochodzi do zmian w działalności handlowej między tymi dwoma krajami, takich jak wzrost eksportu polskich produktów do Niemiec, może to mieć pozytywny wpływ na polskie indeksy giełdowe. Wskazuje to, że na wyniki rynków akcji w obu krajach mogą wpływać wspólne czynniki gospodarcze wynikające z ich relacji handlowych. Korelacja między indeksami amerykańskimi a niemieckimi i polskimi może być nieco słabsza ze względu na różnice w polityce gospodarczej i systemach rynków finansowych między USA, Niemcami i Polską mogą również przyczyniać się do słabszej korelacji. Stany Zjednoczone mają własne, odrębne ramy polityki gospodarczej i system rynków finansowych, które mogą reagować na inne czynniki i wydarzenia niż Niemcy i Polska. Czynniki specyficzne dla amerykańskiej gospodarki i jej dynamiki rynkowej mogą mieć inny wpływ na wyniki indeksu NASDAQ niż DAX i WIG20.^{46, 47}

⁴⁶ P. Krzykowski, Konsekwencje wojny na Ukrainie w wymiarze żywnościowym, ekonomicznym i energetycznym Roczniki Nauk Społecznych, 2022

⁴⁷ M. Tyszka: Rachunek poniesionych przez Ukrainę strat i zysków podczas rosyjskiej agresji w 2022 roku. Instytut Nowej Europy, 2022

Wykres 6: Macierz korelacji indeksów giełdowych od stycznia do kwietnia 2022 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z investing.com

Zakończenie

Niniejsza praca miała na celu zbadanie wpływu kryzysów makroekonomicznych na indeks WIG20 a także jego korelacje z największym indeksem europejskim – niemieckim DAX oraz największym światowym indeksem – amerykańskim NASDAQ. Szoki makroekonomiczne wpływają na poziom indeksów giełdowych w różnicowany sposób. W rozdziale I zawarto charakterystykę rynku kapitałowego, Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, jej roli na polskim rynku kapitałowym oraz czynników wpływających na notowania giełdowe. Podkreślono znaczenie sytuacji makroekonomicznej, w tym bezrobocia, inflacji, stóp procentowych, PKB i zmian kursu walutowego, w kształtowaniu indeksów giełdowych. Rozdział ten położył podwaliny pod zrozumienie szerszych warunków i czynników istotnych dla analizy i interpretacji danych rynkowych.

Rozdział 2 koncentrował się na cyklu koniunkturalnym i kryzysach gospodarczych. Omówiono w nim PKB jako miarę cyklu koniunkturalnego oraz zbadano wewnętrzne i zewnętrzne źródła kryzysów gospodarczych. Rozdział ten dostarczył również wglądu w charakterystykę cyklu koniunkturalnego, w tym jego faz i trendów, oraz przedstawił jako przykład kryzys lat 30. w Stanach Zjednoczonych. Wyposażył czytelnika w niezbędną wiedzę na temat cyklu koniunkturalnego i kryzysów gospodarczych, aby lepiej zrozumieć kontekst i zjawiska wpływające na zmiany gospodarcze i finansowe.

Rozdział 3 analizował poziom cen indeksów giełdowych w następstwie szoków makroekonomicznych wywołanych kryzysami. Badając zmiany cen indeksów WIG20, DAX i NASDAQ po rozpoczęciu kryzysu, oceniono wpływ szoku na rynki kapitałowe. Analiza wykazała znaczący spadek cen indeksów po kulminacyjnym momencie kryzysu, po którym nastąpiło odbicie w różnym stopniu dla poszczególnych indeksów. Wyniki analizy poziomów cen indeksów po kryzysie dostarczyły cennych informacji na temat skali spadków i odbić na rynkach finansowych, rzucając światło na wpływ wstrząsów makroekonomicznych. Zrozumienie to przyczynia się do analizy ryzyka i zachowania inwestorów w czasach kryzysu, ułatwiając podejmowanie bardziej świadomych decyzji inwestycyjnych w przyszłości. Przedstawione wyniki pokazują synchroniczność ruchów spadkowych i dodatkowo potwierdza tezę o wysokiej korelacji między indeksami. Analizując wybrane tygodnie, można zauważyć, że indeksy WIG20,

DAX i NASDAQ wykazywały podobne tendencje, zarówno na plusie, jak i na minusie. Sugeruje to, że czynniki zewnętrzne i dynamika rynku wpływały na te indeksy w porównywalny sposób, prowadząc do synchronizowanych ruchów. Oznacza to, że gdy jeden indeks doświadcza znaczącego ruchu cenowego, inne indeksy mają tendencję do poruszania się w tym samym kierunku. Jest to szczególnie godne uwagi podczas wstrząsów makroekonomicznych lub ważnych wydarzeń rynkowych, kiedy korelacja między różnymi rynkami ma tendencję do wzrostu.

Macierz korelacji dostarcza dowodów statystycznych potwierdzających silną korelację między WIG20, DAX i NASDAQ, wzmacniając koncepcję, że indeksy te są ściśle powiązane ze sobą podczas wstrząsów makroekonomicznych. Ważne jest, aby inwestorzy i analitycy brali pod uwagę te korelacje przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych lub ocenie ogólnych nastrojów rynkowych. Analizując te zmiany i rozumiejąc korelację między indeksami, inwestorzy i analitycy mogą uzyskać bardziej kompleksowe zrozumienie zmienności rynku i podejmować świadome decyzje w oparciu o zmieniające się globalne warunki rynkowe. Jest to szczególnie istotne w czasach zwiększonej niepewności i wzajemnych powiązań, takich jak pandemia COVID-19, kryzys z 2008 roku lub inwazja Rosji na Ukrainę z 2022 roku, gdzie całościowe podejście do analizy rynku jest niezbędne do skutecznego podejmowania decyzji w procesie zarządzania organizacjami. Podsumowując, na podstawie przeprowadzonych analiz oraz uzyskanych wyników badań, można uznać iż potwierdzono hipotezę, że szoki makroekonomiczne rzeczywiście wpływają na poziom indeksów giełdowych w zróżnicowany sposób.

Bibliografia

1. Dębski W. Rynek finansowy i jego mechanizmy, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2014
2. A. Szyszka Efektywność rynku kapitałowego a anomalie w rozkładzie stóp zwrotu w czasie
3. Górski M. Rynkowy system finansowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018
4. J. Olbryś Zastosowanie wybranych miar płynności aktywów kapitałowych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A
5. A. Makowiec Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie – jej rola w gospodarce Polski i perspektywy rozwoju
6. R. Yamarone, 2006, Wskaźniki ekonomiczne. Przewodnik inwestora, Wydawnictwo Helion, Gliwice
7. M. Kicia Czynniki makroekonomiczne w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych na polskim rynku kapitałowym
8. A. Zaremba, Giełda podstawy inwestowania, Wydawnictwo HELION, 2014
9. W. Florczak Produktywność czynników wzrostu PKB, Główny Urząd Statystyczny, 2011
10. J. S. Landefeld, S. M. Villones, GDP and Beyond: Measuring Economic Progress and Sustainability
11. E. Nojszewska, Podstawy Ekonomii, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1996
12. Ł. Lenart, M. Pipień Koncepcja wstęgowego zegara cyklu koniunkturalnego w ujęciu nieparametrycznym
13. R. Grądzki, A. Zakrzewska – Bielawska, Przyczyny i objawy kryzysu w polskich przedsiębiorstwach, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, 2009
14. B. Pawęta Cykl koniunkturalny gospodarki Polski w latach 1996-2017, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, 2018
15. K. A. Firlej Źródła i przebieg kryzysu finansowego w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2011

16. W. Nawrot, Globalny kryzys finansowy XXI wieku, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009
17. K. J Mitchener, K. Wandschneider Capital Controls and recovery from the financial crisis of the 1930s, 2014
18. K. Czech, A. Karpio, M. Wielechowski, T. Woźniakowski, D. Żebrowska-Suchodolska Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii COVID-19, Wydawnictwo SGGW Warszawa 2020
19. <https://ec.europa.eu/eurostat>
20. J. Gajdka, M. Szymański. "COVID-19 a polski rynek kapitałowy - czy wyniki finansowe spółek uzasadniają zmiany cen akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie?"
21. A. Sieroń „Czy pandemia COVID-19 spowoduje zapas globalnej gospodarki?”, Instytut Misesa
22. T. Nield, Podstawy matematyki w data science, Helion SA, 2023
23. <https://www.statystyczny.pl/wspolczynnik-korelacji-pearsona-w-przykladach/>
24. <https://pl.investing.com/indices/>
25. M. Konopczak, R. Sieradzki, M. Wiernicki, „Kryzys na światowych rynkach finansowych – wpływ na rynek finansowy w Polsce oraz implikacje dla sektora realnego”
26. S. Rastogi, "The financial crisis of 2008 and stock market volatility – analysis and impact on emerging economies pre and post crisis," Thiagarajar School of Management.
27. M. Tyszka: Rachunek poniesionych przez Ukrainę strat i zysków podczas rosyjskiej agresji w 2022 roku. Instytut Nowej Europy, 2022
28. P. Krzykowski, Konsekwencje wojny na Ukrainie w wymiarze żywnościowym, ekonomicznym i energetycznym Roczniki Nauk Społecznych, 2022
29. M. Błaszczyk-Zawiła, Inwazja Rosji na Ukrainę: Wybrane konsekwencje ekonomiczne i prawne, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2022.