

The background of the image shows a city skyline at dusk. In the foreground, the dark silhouette of a large clock tower with a spire is visible on the left. To the right, several modern skyscrapers of varying heights are silhouetted against a sky filled with soft, white clouds. The overall color palette is muted, consisting of greys, blues, and blacks.

SEBASTIAN BARSZOWSKI

CYKL GOSPODARCZY A CENY AKCJI.
CZY KONIUNKTURA GIEŁDOWA
UZALEŻNIONA JEST OD STANU GOSPODARKI?

Korekta: Jan Rzuczek

Projekt graficzny okładki: Wydawnictwo Absentia

Autor: Sebastian Barszowski

Autor i wydawcy niniejszej książki starali się, aby tekst był rzetelny, nie mogą jednak ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki wynikające z wykorzystania podanych w niej informacji.

Poznań, 2015

Copyright © Wydawnictwo Absentia

www.absentia.pl



ISBN 978-83-943719-0-6



ISBN 978-83-943719-0-6

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE.....	4
WSTĘP.....	5

Rozdział 1

POWIĄZANIA I INTERRAKCJE POMIĘDZY GIEŁDĄ PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH A GOSPODARKĄ KRAJOWĄ

1.1 Efektywność rynku.....	7
1.2 Działalność gospodarcza a rynek akcji.....	13
1.3 Koniunktura makroekonomiczna a rynek akcji.....	20
1.3.1 Cykle koniunkturalne - zarys.....	20
1.3.2 Przebieg cyklu koniunkturalnego.....	22
1.3.3 Koniunktura giełdowa a sytuacja makroekonomiczna.....	24
1.4 Cena akcji i gospodarka narodowa.....	26
1.5 Polityka monetarna a ceny akcji.....	29
1.5.1 Istota polityki monetarnej.....	29
1.5.2 Stopy procentowe.....	31
1.5.3 Podaż pieniądza.....	35
1.5.4 Inflacja i jej znaczenie.....	39

Rozdział 2

CZY ISTNIEJĄ POWIĄZANIA MIĘDZY CENAMI AKCJI A WYBRANYMI CZYNNIKAMI MAKROEKONOMICZNYMI?

2.1 Metodologia badań.....	41
2.1.1 Zakres czasowy badania i sposób synchronizacji danych giełdowych z danymi makroekonomicznymi.....	41
2.1.2 Czynniki makroekonomiczne i ich krótka charakterystyka.....	42
2.2 Ocena wpływu czynników makroekonomicznych na notowania indeksów giełdowych.....	44
2.2.1 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a realnym tempem zmian PKB.....	44
2.2.2 Charakterystyka powiązań między zmianami wartości indeksów giełdowych a realnym tempem zmian konsumpcji.....	53
2.2.3 Charakterystyka powiązań między zmianami wartości indeksów giełdowych a realnym	

tempem zmian inwestycji w całej gospodarce Polski.....	57
2.2.4 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a poziomem inflacji.....	62
2.2.5 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a wysokością stóp procentowych.....	65
2.2.6 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a realnym tempem zmian w podaży pieniądza.....	73
ZAKOŃCZENIE.....	77
LITERATURA.....	80
SPIS TABEL.....	83
SPIS RYSUNKÓW.....	85

STRESZCZENIE

Giełdy papierów wartościowych bardzo często kojarzą się z pieniędzmi i łatwym zarobkiem. W rzeczywistości jednak inwestowanie na giełdzie jest bardzo trudnym zajęciem, wymagającym jednoczesnej analizy bardzo wielu różnych czynników. Niniejsza praca stanowi punkt wyjścia dla osób, które chcą poznać mechanizmy gospodarcze, które mogą wpływać na ceny akcji. Zawarta w niej charakterystyka relacji pomiędzy sytuacją gospodarczą a koniunkturą na polskim rynku papierów wartościowych z pewnością przyczyni się do lepszego poznania zależności między tymi zmiennymi.

Sytuacja na warszawskiej giełdzie reprezentowana była przez cztery podstawowe indeksy giełdowe, które były rozpatrywane pod kątem takich zmiennych jak realne tempo zmian PKB, konsumpcji i inwestycji, poziom inflacji, stóp procentowych i tempo zmian podaży pieniądza.

Celem niniejszej pozycji jest odpowiedź na pytanie: W jaki sposób przenoszone są impulsy gospodarcze na Polski rynek akcji? Czy na podstawie rynku akcji można przewidywać przyszły poziom aktywności gospodarczej? Jak zachowują się ceny akcji spółek małych i dużych podczas zmian koniunktury gospodarczej?

WSTĘP

Dynamiczny rozwój rynku kapitałowego, stanowi niewątpliwie sukces transformacji gospodarczej Polski. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie jest obecnie jednym z najważniejszych centrów finansowych Europy środkowo-wschodniej. W ciągu ostatnich kilku lat nastąpił dynamiczny wzrost jej znaczenia mierzony wskaźnikiem przedstawiającym stosunek kapitalizacji notowanych na giełdzie spółek do PKB Polski. Wahania cen w Warszawie śledzi wielu krajowych i zagranicznych inwestorów, oraz pracownicy instytucji finansowych. Dla nich wszystkich ogromne znaczenie ma zrozumienie powiązań rynku akcji z czynnikami gospodarczymi.

Badania relacji między sytuacją gospodarczą Polski a koniunkturą giełdową pozwala na określenie odpowiednich momentów na rozpoczęcie długookresowych inwestycji na rynku akcji. Chęć przewidzenia, zrozumienia a nawet badania przyszłości jest integralną cechą natury ludzkiej, zwłaszcza w odniesieniu do pieniędzy. Niniejsza praca nie jest przepisem na szybkie wzbogacenie, jest tylko analizą powtarzających się z pewną regularnością zdarzeń z których wnioski mogą posłużyć do podejmowania lepszych decyzji inwestycyjnych w przyszłości.

Inspiracją do napisania pracy była chęć zrozumienia uwarunkowań wpływających na ceny akcji. Czynników tych jest wiele a badanie ogranicza się tylko do analizy zmiennych o charakterze makroekonomicznym. Mimo to i tak praca umożliwiła zrozumieć bardzo wiele zawiłych zależności między dwoma światami - ekonomii i finansów.

Materiały źródłowe wykorzystane w badaniu obejmują notowania czterech najważniejszych indeksów giełdowych. Informacje o wartościach zmiennych makroekonomicznych pochodzą przede wszystkim z bazy danych Głównego Urzędu Statystycznego, oraz Narodowego Banku Polskiego. W badaniu wykorzystano materiał badawczy z lat 1996-2007, jednak konieczność sprowadzenia danych giełdowych do konwencji w jakiej publikowane są informacje makroekonomiczne sprawia, że ostatecznie badanie obejmuje okres dziesięciu lat od 1997, do 2007 roku.

Celem pracy jest przedstawienie najważniejszych czynników makroekonomicznych oddziałujących na wartości czterech indeksów warszawskiej giełdy. Osiągnięcie celu ułatwi odpowiedź na trzy pytania badawcze:

- W jaki sposób przenoszone są impulsy gospodarcze na Polski rynek akcji?
- Jak zachowują się ceny akcji spółek małych i dużych podczas zmian koniunktury gospodarczej?

- Czy można prognozować przyszły poziom aktywności gospodarczej na podstawie wahań rynku akcji?

I. POWIĄZANIA I INTERAKCJE POMIĘDZY GIEŁDĄ PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH A GOSPODARKĄ KRAJOWĄ

1.1 Efektywność rynku

Pewne czynniki oddziałując z różną siłą powodują iż zmienność cen akcji bywa czasem bardzo duża, podczas gdy innym razem jest niewielka. Zmienne wpływające na ceny akcji są przedstawiane za pomocą danych, które następnie przekształcane są w informacje. Relacja między informacjami a wartością portfela akcji przedstawia hipotezy efektywności rynku kapitałowego, która mówi o tym czy wszystkie dostępne informacje są natychmiast i w sposób prawidłowy odzwierciedlone w cenie akcji.¹ Można powiedzieć że rynek jest efektywny, jeśli ceny akcji szybko reagują na nowe informacje. Natomiast rynek na którym wiadomości rozchodzą się wolno powodując że ceny papierów wartościowych przez dłuższy czas odchylają się istotnie od szacunków wynikających z analizy dostępnych danych, jest rynkiem nieefektywnym.

W literaturze przyjęło się wyróżniać efektywność rynku w trzech aspektach:

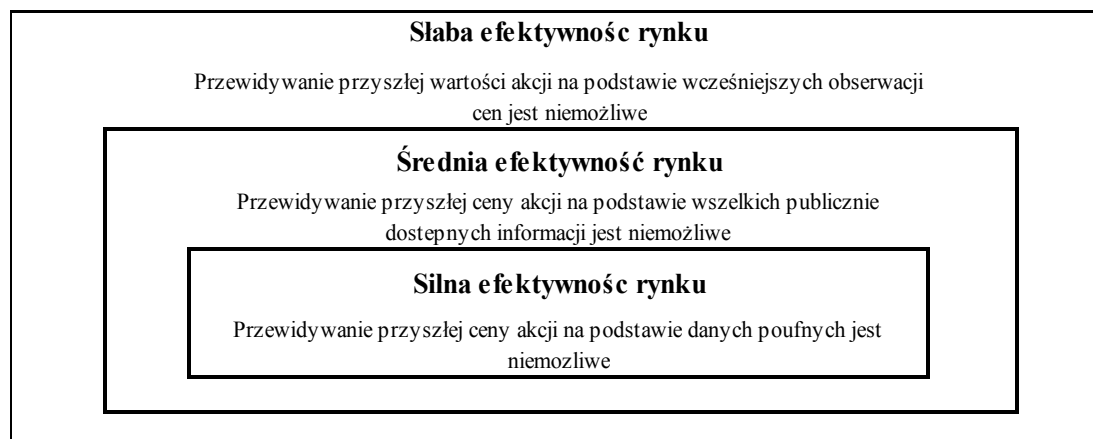
- efektywności alokacyjnej, polegającej na zdolności rynku do optymalnej alokacji środków finansowych między sektorami gospodarki,
- efektywności operacyjnej, sprowadzającej się do zapewnienia atrakcyjnych warunków do dokonywania transakcji; chodzi tu przede wszystkim o płynność walorów, ciągłość cenową, brak dyskryminacji inwestorów, racjonalny poziom kosztów transakcyjnych,
- efektywności informacyjnej, czyli zdolności rynku do właściwej oceny dostępnych informacji oraz do szybkiego reagowania w przypadku pojawienia się nowej informacji.

Hipoteza rynku efektywnego zakłada, że wielka liczba inwestorów racjonalnie potrafiących przełożyć wartość na cenę instrumentu, zapewniają rzetelność wyceny akcji. Ceny instrumentów odzwierciedlają wszelkie dostępne informacje i wiadomości z poprzednich dni zostały już w nich zdyskontowane, zatem stopa zwrotu z dnia t nie jest w żaden sposób związana ze stopami zwrotu z wcześniejszych sesji $t-1$, $t-2$, $t-3$,..., $t-n$. Duża

¹ K. Jajuga, T. Jajuga, Inwestycje...op cit., str. 148

liczba racjonalnych inwestorów zapewnia że zmiana cen w dniu t może dokonać się tylko i wyłącznie pod wpływem nieoczekiwanej informacji, która ukazała się w tym dniu. Wynika z tego że stopy zwrotu z kolejnych dni są od siebie niezależne, zatem są one zmiennymi losowymi i podlegają błędzeniu przypadkowemu. Jeżeli zgromadzimy odpowiednią liczbę niezależnych od siebie zmian cenowych, to rozkład prawdopodobieństwa stóp zwrotu będzie upodabniać się do rozkładu normalnego.²

Rysunek 6: Hipotezy rynku efektywnego



Źródło: opracowanie własne

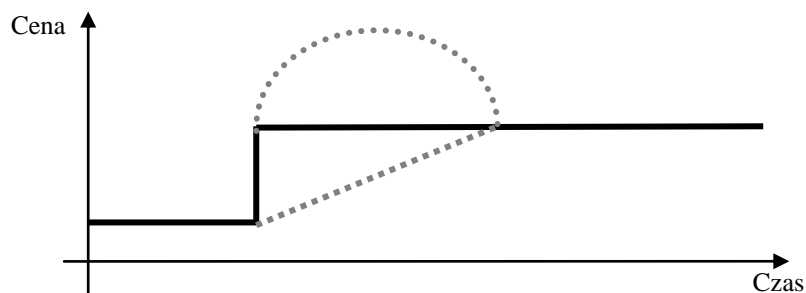
W rzeczywistości ceny instrumentów notowanych na giełdach reagują z różną intensywnością i szybkością na różne informacje. Wyróżnia się trzy formy hipotezy efektywności rynku zakładające różne typy informacji mających znajdować odzwierciedlenie w cenach akcji:

- hipoteza słabej efektywności rynku, zakłada że cena rynkowa papierów wartościowych powinna dyskontować wszystkie informacje, które są zawarte we wcześniejszych notowaniach cen,
- hipoteza średniej efektywności rynku, jest prawdziwa jeżeli ceny papierów wartościowych odzwierciedlają wszystkie publicznie dostępne informacje,
- hipoteza silnej efektywności rynku, zakłada że w cenie akcji jest zdyskontowana³

² E.E. Peters, *Teoria chaosu a rynki kapitałowe. Nowe spojrzenie na cykle, ceny i ryzyko*. Wigpress, Warszawa 2007, s.14

³ K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2006, s148

Rysunek 7: Reakcja rynkowej ceny akcji na otrzymaną informację



Źródło: J. Gajdka, E. Walińska. *Zarządzanie finansowe- teoria i praktyka, Tom 1, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998, s 104*

W związku z tym że ceny akcji reagują w różny sposób na nowe informacje, teoria rynków efektywnych doczekała się licznej krytyki. Jeśli na przykład na rynku pojawiła się wiadomość, która powinna spowodować wzrost popytu na dany walor, wówczas zgodnie z teorią efektywnego rynku cena akcji powinna wzrosnąć natychmiastowo do nowego poziomu. Często występuje sytuacja w której pojawienie się nowych informacji nie powoduje żadnych reakcji ze strony inwestorów, do pewnego krytycznego momentu. Sytuację taką można porównać do naciągania struny, która z każdym kolejnym naciągnięciem się tylko wydłuża. Gdy jednak przekroczona zostanie już pewna krytyczna wartość maksymalnego rozciągnięcia, wówczas struna pęknie. Podobnie jest z cenami akcji, często aby nowe dostępne publicznie wiadomości wywoływały jakikolwiek widoczny efekt, muszą mieć pewną wagę, albo występować w grupach. Czasem zdarza się że pojawiające się informacje mają ciężar dużo większy od krytycznego, wówczas ceny akcji reagują natychmiast bardzo gwałtownie i znacznie silniej niż wynikałoby to z analizy fundamentalnej, jednak po pewnym czasie często wracają do racjonalnego poziomu. Powyższe sytuacje zobrazowane są graficznie na rysunku 7. Ceny akcji na rynku efektywnym powinny natychmiast zareagować w taki sposób jak pokazuje to linia ciągła. W rzeczywistości często jednak powstają odchylenia od racjonalnych poziomów cen, które jednak po pewnym czasie wracają do uzasadnionego poziomu. Występowanie tego typu odchyłeń dostarcza argumentów przeciwnikom teorii efektywności,

Przyczyn przedstawionych odchyłeń zapewne jest bardzo wiele. M. Burda i Ch. Wyplosz⁴ jako przykład podają dwa powody odstępstw od efektywności. Jednym

⁴ Michael Burda, Charles Wyplosz. *Makroekonomia. Podręcznik europejski*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.

z nich jest zjawisko nieracjonalnych spekulacyjnych bąbli. Bąbel spekulacyjny jest to nadmierny wzrost ceny akcji lub innych aktywów, wywołany oczekiwaniami wzrostu w przyszłości. Zwykle nie trwa on długo i kończy się nagłym spadkiem ceny papieru wartościowego. Innym powodem wymienianym przez autorów jest współistnienie zawodowych handlowców i niedoświadczonych amatorów. Cena rynkowa akcji odzwierciedla średnią ważoną opinię analityków i inwestorów, większą wagę mają zazwyczaj inwestorzy kontrolujący większe ilości kapitału,⁵ który znajduje się w posiadaniu profesjonalnych inwestorów charakteryzujących się większą racjonalnością. Jednak mimo to czasem na cenę akcji wpływ mają inwestorzy działający nieracjonalnie, często pod wpływem emocji.

Innymi przyczynami odchylenia od wartości efektywnej może być psychologia inwestorów giełdowych. Część Inwestorów przecenia swoje umiejętności i możliwości. Przywiązują oni zbyt dużą wagę do informacji potwierdzających ich sposób myślenia a zmiana ich opinii wymaga czasu i wielokrotnego potwierdzenia. Zdarza się też tak, że inwestorzy podchodzą do nowych sytuacji nieufnie. Dlatego pojawienie się kolejnego komunikatu dotyczącego danej spółki nie jest natychmiast odzwierciedlane w cenach.⁶

Podobnie E.E. Peters⁷ dopatruje się niedoskonałości teorii efektywności w teoretycznej definicji racjonalnego inwestora, które leży u jej podstaw. Wskazuje on następujące powody trudności w upraszczaniu założeń efektywności rynku:

- Ludzie nie zawsze unikają ryzyka, a często wręcz go poszukują, zwłaszcza wtedy, gdy znajdują się w sytuacji, w której odmowa uczestnictwa w grze hazardowej wydaje się prowadzić do nieuchronnej straty.
- Nie jest prawdą, że gdy ludzie ustalają subiektywne prawdopodobieństwa, ich oceny nie są niczym obciążone. Na ogół ufają oni własnym prognozom bardziej, niż na to pozwalają posiadane przez nich informacje.
- Ludzie mogą nie zareagować na informacje po jej otrzymaniu. Mogą na nią zareagować wtedy, gdy informacja potwierdza zmianę niedawnego trendu. Jest to reakcja nieliniowa, która jest przeciwieństwem reakcji liniowej zakładanej w pojęciu racjonalnego inwestora.

⁵ Z. Bodie, R. C. Merton, *Finanse*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003, s.301

⁶ S. Buczek, *Za i przeciw teorii rynków efektywnych. Nowe modele wyceny aktywów*. Nasz rynek kapitałowy, nr 6, czerwiec 2005, s. 54

⁷ E.E.Peters, *Teoria chaosu...* op cit., str. 36-40

- Brak dowodów na rzecz tezy że ludzkie zbiorowości są bardziej racjonalne niż poszczególne jednostki. By się o tym przekonać, wystarczy spojrzeć na społeczne wstrząsy, manie i mody, które występują bardzo często.

Hipoteza efektywności opiera się na założeniu że zmiany cen są od siebie niezależne. W warunkach rynku efektywnego nie powinny występować zależności sezonowe pozwalające na przewidywanie stóp zwrotu w przyszłości. Jednak w badaniach zaobserwowano liczne anomalie, do których między innymi zalicza się „efekt małych spółek”, „efekt niskiego wskaźnika P/E”, „efekt stycznia”, „efekt weekendu”, „efekt godziny w dniu”, ponadto hipotezę efektywności rynków podważają „w przybliżeniu normalne rozkłady stóp zwrotu”.

Jeżeli założymy że stopy zwrotu są od siebie niezależne, wówczas musimy przyjąć iż są one poddającymi się błędzeniu przypadkowemu zmiennymi losowymi. Zmienne takie charakteryzują się tym iż w miarę zwiększania liczby obserwacji rozkład prawdopodobieństwa powinien zbliżać się do rozkładu normalnego. Jednak istnieje bardzo wiele dowodów, na to iż rozkład stóp zwrotu na amerykańskim rynku akcji nie jest rozkładem normalnym, jest leptokurtyczny i lewostronnie asymetryczny. Przeciw hipotezie losowości stóp zwrotu świadczy także zaskakująco niestabilna zmienność stóp zwrotu. Na przykład dla rozkładu normalnego wariancja pięciodniowych stóp zwrotu powinna być pięć razy większa od dziennych stóp zwrotu. Badania empiryczne wykazują, że taka sytuacja nie występuje.⁸

Kolejnym argumentem przeciwników teorii rynków efektywnych podważającym losowość rozkładu stóp zwrotu jest występowanie pewnych sezonowych zależności w tymże rozkładzie. Zależności te znane są między innymi jako „efekt stycznia”, „efekt weekendu”, „efekt godziny w dniu” i polegają na uzależnieniu zmiany cen akcji od miesiąca w roku, dnia tygodnia czy nawet godziny.

Badania przeprowadzone na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie potwierdzają występowanie różnic w czasowym rozkładzie stóp zwrotu. W ciągu miesiąca dodatnie stopy zwrotu przypadają przeciętnie w pierwszym tygodniu. W poniedziałek stopy zwrotu są wyraźnie wyższe od przeciętnych w pozostałe dni tygodnia. przeciwnie do rynku amerykańskiego, gdzie w poniedziałki zazwyczaj stopa zwrotu jest niższa od przeciętnej. Ciężko jest dokonać analizy sezonowości polskiego rynku w rozbiciu

⁸ E.E.Peters, *Teoria chaosu... op cit.*, str. 28-35

na roczne podokresy, z powodu braku odpowiedniej liczby obserwacji nie można wyciągać wniosków dotyczących takich przedziałów.⁹

Podobnie z badań W. Tarczyńskiego¹⁰ obejmujących okres do roku 2002, wynika że polski rynek kapitałowy jest rynkiem nieefektywnym. Posiada on jednak pewne istotne cechy rynku efektywnego, należą do nich: szybka i adekwatna reakcja kursów akcji na pojawienie się nowych informacji, brak zależności między zmianami cen papierów wartościowych w okresie przyszłym a ich zachowaniem się w okresie wcześniejszym (Jednakże tylko dla danych dziennych. W wypadku danych tygodniowych, bądź miesięcznych nie można uznać iż zmiany cen w są losowe, gdyż zaobserwowano autokorelację stóp zwrotu). Trzeba także zauważyć że profesjonalni inwestorzy korzystający z zaawansowanych strategii inwestycyjnych są w stanie osiągać ponadprzeciętne stopy zwrotu. Można to łatwo sprawdzić porównując stopy zwrotu indeksów giełdowych ze stopami zwrotu jednostek uczestnictwa i certyfikatów inwestycyjnych akcyjnych funduszy powierniczych.

⁹ A. Szyszka, *Efektywność rynków kapitałowych a anomalie w rozkładzie stóp zwrotu w czasie*, www.atinvest.pl s 8-18

¹⁰ W. Tarczyński, *Fundamentalny portfel papierów wartościowych*, Polskie Wydawnictwo ekonomiczne, Warszawa 2002, s 137-154

1.2 Działalność gospodarcza a giełda papierów wartościowych

Giełda papierów wartościowych jest miejscem na którym spółki pozyskują kapitał umożliwiającą ich rozwój, inwestycje i sprawniejsze funkcjonowanie. Jeżeli przedsiębiorstwa prawidłowo się rozwijają i zwiększają wartość swoich zysków, wówczas inwestorzy są bardziej skłonni nabywać ich akcje, których ceny w związku ze zwiększonym popytem rosną. Przeciwna sytuacja występuje wówczas gdy przedsiębiorstwa nie mogą znaleźć nabywców na swoje wyroby, wówczas nie wypracowują oczekiwanego przez inwestorów zysku. Nie mają z czego płacić dywidendy swoim właścicielom, co powoduje że inwestorzy wyprzedają akcje, nabywając w ich miejsce aktywa przynoszące im relatywnie korzystniejszy dochód.

Wyniki osiągane przez poszczególne przedsiębiorstwa powiązane są z koniunkturą gospodarczą. Jeżeli sytuacja w zagregowanej gospodarce jest zła, wówczas inwestorzy mogą nie być zainteresowani nabywaniem akcji przedsiębiorstw, gdyż firmy w okresach dekonunktury gospodarczej osiągają z reguły gorsze wyniki i przez to wypłacają mniejsze dywidendy. Wielu komentatorów postrzega indeksy giełdowe i nastroje panujące na parkietach papierów wartościowych jako wczesny sygnał informujący o nadchodzących zmianach w gospodarce. Nagłe załamanie indeksów odbierane jest jako zapowiedź nadchodzącej dekonunktury, zaś wzrost notowań giełdowych spółek traktowany jest jako zapowiedź wzrostu gospodarczego.¹¹

Oczywiście zależność między rynkiem giełdowym a gospodarką jest bardzo złożona, gdyż z jednej strony rynek kapitałowy wpływa na funkcjonowanie całej gospodarki, z drugiej poszczególne czynniki gospodarcze wywołują określone tendencje rozwojowe na tym rynku. Powoduje to że oddziaływania nakładają się na siebie i bardzo ciężko jest ustalić konkretną przyczynę zachodzących zjawisk. Ścisła zależność między gospodarką a giełdą powoduje iż analizując wpływ sytuacji makroekonomicznej na rynek kapitałowy trzeba rozpatrzeć dwa aspekty. Pierwszy dotyczy roli giełdy papierów wartościowych w gospodarce, a drugi dotyczy czynników makroekonomicznych wpływających na sytuację na giełdzie.

Giełdy finansowe pełnią w gospodarce bardzo wiele różnych funkcji, jednakże najistotniejsze są trzy z nich:

- funkcje alokacyjne
- funkcje wartościujące

¹¹ M. Drozdowicz Czy giełdowe zawirowania to zapowiedź nadchodzącej dekonunktury ? www.biec.org

- funkcje kontrolne¹²

Funkcja alokacyjna realizowana jest poprzez transfer wolnych funduszy pieniężnych od podmiotów dysponujących nadwyżkami, do podmiotów, które zgłaszają zapotrzebowanie na kapitał. Oprócz rynków papierów wartościowych na których kapitał dostarczany jest od inwestorów do emitentów, jest ona realizowana także przez systemy bankowe, które przekazują środki pieniężne od depozytariuszy do kredytobiorców.

W trakcie notowań ciągłych praktycznie w każdej sekundzie dochodzi do wyceny instrumentów giełdowych. Cały czas napływające do systemów transakcyjnych oferty kupna i sprzedaży powodują ukształtowanie się kursów równowagi zapewniających zrównanie popytu z podażą. Właśnie w ten sposób realizowane są funkcje wartościujące.

Funkcja kontrolna jest realizowana poprzez zapewnienie akcjonariuszom możliwości kontroli nad firmami których są właścicielami. Realizowana jest ona przede wszystkim przez prawo głosu, oraz możliwości zwoływania walnych zgromadzeń, wyboru członków rady nadzorczej, czy pośredniego wyboru zarządu. Funkcja kontrolna jest też realizowana przez tak zwane „głosowanie nogami” polegające na wyprzedży akcji przedsiębiorstw nieefektywnie działających, bądź źle zarządzanych. Przedsiębiorstwa te stają się relatywnie tanie, dzięki czemu mogą zostać w stosunkowo łatwy sposób ofiarami wrogich przejęć. Podmiot przejmujący nieefektywne przedsiębiorstwo dokonuje wymiany składu rady nadzorczej i zarządu. Tego typu praktyki nie są jednak zbyt korzystne. Najczęściej w wyniku takiego procesu dotychczasowi akcjonariusze pozbywając się akcji źle zarządzanego przedsiębiorstwa powodują znacząco niższą cenę tych papierów, co powoduje straty z inwestycji. Poza tym zmiana kierownictwa już po przejęciu następuje w sytuacji, w której firma znajduje się często w bardzo złej sytuacji ekonomicznej, powodując że nowy proces restrukturyzacji rozpoczyna się dość późno. Zdarza się także że wrogie przejęcie nie ma na celu restrukturyzacją przedsiębiorstwa, a jedynie likwidację z zamiarem osobnej odsprzedaży aktywów, tego typu działania nazywane są „sępiami wykupami”.¹³

W wyniku przemian ustrojowych i gospodarczych po 1989 roku rozpoczęto w Polsce tworzenie gospodarki rynkowej. Fundamentem rozwoju wolnej gospodarki stały się prywatyzacja, oraz reaktywacja rynku kapitałowego. Obu tym celom miała służyć Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie. Powstała ona w zasadzie od podstaw, gdyż przed rokiem 1989 nie istniała infrastruktura którą można by wykorzystać

¹² P. Kulpaka, Giełdy w gospodarce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne Warszawa 2007, s 51-52

¹³ P. Kulpaka Giełdy a gospodarka... op cit., str.59

do tego celu. Mimo to po kilkunastu latach funkcjonowania udało się stworzyć jeden z najbardziej rozwiniętych rynków giełdowych w Europie środkowo-wschodniej.

Tabela 1: Porównanie kapitalizacji giełd należących do FESE (listopad 2007)

Kraj	Kapitalizacja na koniec listopada w milionach euro	Procentowa zmiana kapitalizacji w stosunku do poprzedniego roku w euro	Procentowa zmiana kapitalizacji w stosunku do poprzedniego roku w walucie krajowej
Grecja	178 512,12	13,00%	13,00%
Włochy	741 627,31	-4,70%	-4,70%
Słowacja	4 549,03	8,00%	4,20%
Węgry	31 162,3	-1,70%	-1,20%
Cypr	20 793,15	96,70%	71,40%
Niemcy	1 420 542,26	14,40%	14,40%
Euronext	2 918 011	3,80%	3,80%
Irlandia	101 498,68	-18,00%	-18,00%
Luksemburg	103 974,06	72,40%	72,40%
Malta	3 733,42	9,30%	9,30%
Dania	237 989,76	12,10%	10,40%
Szwecja	900 034,1	-2,10%	0,30%
Czechy	47 112,86	35,80%	29,70%
Hiszpania	1 227 017,94	22,30%	22,30%
Warszawa	145 484,95	28,90%	28,90%
Austria	157 773	7,90%	7,90%

Źródło: Federacja Europejskich Giełd Papierów Wartościowych (FESE) <http://www.fese.be>

Jednym z podstawowych kryteriów oceny rynków giełdowych jest ich kapitalizacja.¹⁴ W tabeli przedstawiona jest wartość spółek na koniec listopada 2007 roku, jak również dynamika zmian kapitalizacji w walucie krajowej oraz w euro w stosunku do roku poprzedniego. Wynika z niej iż Polska obok giełdy we Wiedniu jest giełdą o najwyższej kapitalizacji w Europie środkowo-wschodniej, jednocześnie kapitalizacja GPW jest znacznie niższa od kapitalizacji giełd działających w krajach Europy zachodniej. Należy jednak pamiętać że polski rynek kapitałowy ma znacznie krótszą historię niż giełdy w krajach wysoko rozwiniętych (np. giełda w Londynie powstała w 1805, w Danii została natomiast założona w 1690 roku), przez co porównywanie go do rynków działających znacznie dłużej, nie jest zbyt miarodajne.

Biorąc pod uwagę perspektywy rozwoju poszczególnych giełd, porównano dynamikę zmian ich kapitalizacji. Tego typu ocena jest bardzo korzystna dla GPW. Spośród parkietów o wyższej kapitalizacji od giełdy warszawskiej, żaden z rynków należących do FESE nie wykazuje od niej wyższej dynamiki wzrostu. Bardzo szybki rozwój GPW sprawił iż obecnie

¹⁴ I. Pruchnicka-Grabias, *Pozycja GPW w Warszawie na tle pozostałych rynków kapitałowych Unii Europejskiej*, Nasz Rynek Kapitałowy lipiec/sierpień 2005, s 123-124

spółki na niej notowane charakteryzują się wyższą kapitalizacją niż na giełdach w Luksemburgu czy Irlandii. Dalszy rozwój warszawskiej giełdy przyszłości być może pozwoli na przewyższenie pod względem kapitalizacji giełdy wiedeńskiej.

Tworzenie infrastruktury prawnej i instytucjonalnej polskiego rynku kapitałowego podporządkowane było przede wszystkim prywatyzacji kapitałowej spółek państwowych. Publiczny rynek papierów wartościowych miał umożliwić szybką i masową prywatyzację przedsiębiorstw należących do Skarbu Państwa. Początkowo wszystkie spółki notowane na giełdzie miały rodowód państwowy i przez pierwsze kilka lat funkcjonowania rynku giełdowego prywatyzacja miała największy wpływ na jego kształt. Jednak mimo dość ambitnych początków obecnie proces prywatyzacji poprzez giełdę jest dość krytycznie oceniany, gdyż niewiele spółek z 8441 przedsiębiorstw państwowych trafiło na parkiet.¹⁵

Umasowieniu prywatyzacji za pośrednictwem rynku publicznego miał służyć Program Powszechnej Prywatyzacji, w którym uczestniczyło 512 przedsiębiorstw państwowych. Jednak niewielka część z nich trafiła na rynek publiczny. Wprawdzie na starcie realizacji program NFI przyczyniał się do ożywienia rynku kapitałowego, lecz od momentu wykrystalizowania się prywatnego akcjonariatu NFI w 1999 roku ich rola pod tym względem znacząco spadła. Wprowadzenie spółek NFI do obrotu pozagiełdowego miało jeszcze mniejsze znaczenie dla rozwoju tego rynku, niż dla rynku głównego, głównie ze względu na słabą kondycję spółek portfelowych i niskie obroty ich akcjami. Na rynku MTS CeTO pojawiło się jedynie 17 spółek, małych i w słabej kondycji finansowej.¹⁶

Prywatyzacja spółek państwowych miała istotny wpływ na rozwój rynku kapitałowego, jednak wraz ze zmniejszeniem się ilości kolejnych prywatyzowanych spółek znaczenie to stopniowo malało. Obecnie jednak znów pojawiają się informacje o sprzedaży przez Skarb Państwa pakietów akcji kolejnych spółek państwowych. W najbliższym czasie planowane są między innymi publiczne emisje akcji Kopalni Węgla Kamiennego Bogdanka S.A. i Polskich Linii Lotniczych Lot S.A.¹⁷

Tabela 2: Relacja kapitalizacji Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie do produktu krajowego brutto Polski

¹⁵ P. Kulpaka Giełdy a gospodarka, ...op cit., str. 159

¹⁶ Raport z realizacji Programu Narodowych Funduszy Inwestycyjnych w latach 1995-2003 www.msp.gov.pl

¹⁷ Arleta Potocka-Gąsiorowska, Lista spółek przygotowujących emisje akcji, Nasz Rynek Kapitałowy nr3/2006 marzec 2008, s 30-33

Rok	Kapitalizacja spółek krajowych	Wartość PKB Polski	Relacja kapitalizacji do PKB w %
	Ceny bieżące w mln PLN na koniec roku		
1991	161	80882,9	0,20%
1992	351	117944,2	0,30%
1993	5845	155780	3,75%
1994	7450	210407,3	3,54%
1995	11271	308103,7	3,66%
1996	24000	358448,1	6,70%
1997	43766	469327,1	9,33%
1998	72442	549466,7	13,18%
1999	123411	615115,3	20,06%
2000	130085	744622	17,47%
2001	130370	779205	16,73%
2002	110565	807859	13,69%
2003	140002	842120	16,62%
2004	214313	922157	23,24%
2005	308418	983 302	31,37%
2006	437719	1 060 194	41,29%
lis-07	518559	1162903,2	44,59%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, oraz www.gpw.com.pl

Znaczenie giełdy w gospodarce danego kraju najczęściej mierzy się syntetycznym wskaźnikiem wyrażonym jako stosunek kapitalizacji giełdy do produktu krajowego brutto. Kształtowanie się wartości tego wskaźnika przedstawia tabela.2 W Polsce udział kapitalizacji GPW w PKB systematycznie rośnie i w roku 2004 przekroczył on krytyczną wartość 20% od której można mówić o znaczącej makroekonomicznej roli giełdy.¹⁸ Niezwykle istotne jest to iż w zasadzie przez cały okres funkcjonowania giełdy jej udział w produkcie krajowym rósł, świadcząc o tym iż GPW staje się coraz ważniejsza z punktu widzenia całej gospodarki. Fluktuacje i przejściowe spadki wartości udziału kapitalizacji giełdy w PKB spowodowane były przeważnie wyprzedażami akcji a tym samym znacznymi przecenami. W przypadku, gdy spadki cen były bardzo duże i obejmowały znaczną część akcji notowanych na GPW, wówczas odbijało się to na kapitalizacji giełdy, będącej iloczynem cen wszystkich akcji na niej notowanych i ich liczby. Obecnie duża liczba nowych debiutów giełdowych oraz działalność funduszy inwestycyjnych, emerytalnych i zainteresowanie indywidualnych inwestorów powoduje iż w przyszłości wartość stosunku kapitalizacji do PKB powinna regularnie rosnąć.

Porównanie udziału kapitalizacji GPW w PKB Polski z analogicznymi wskaźnikami giełd naszego regionu potwierdza iż GPW jest jedną giełd o największym znaczeniu

¹⁸ P. Kulpa *Giełdy a gospodarka...* op cit., str.154

gospodarczym w Europie środkowo-wschodniej. W poszczególnych krajach wynosił on Budapeszt- 18%, Praga-13%, Wiedeń-15% (dane z roku 2003).¹⁹ Na uwagę zasługuje tutaj fakt iż znaczenie giełdy w Warszawie dla Polskiej gospodarki wyrażona analizowanym wskaźnikiem jest większe niż znaczenie giełdy wiedeńskiej w gospodarce Austrii, z którą GPW bywa obecnie najczęściej porównywana.

O roli rynku publicznego jako mechanizmu alokacji zasobów świadczy liczba i wartość publicznych emisji. Popularnym miernikiem sprawności tego mechanizmu jest stosunek wartości ofert publicznych do nakładów przedsiębiorstw na środki trwałe w gospodarce, pokazujący jak wygląda relacja wartości ofert publicznych do wielkości wszystkich produkcyjnych inwestycji rzeczowych w gospodarce danego kraju. Wskaźnik ten obliczony dla Giełdy Papierów wartościowych w Warszawie charakteryzuje się stosunkowo niskimi wartościami i wysoką zmiennością. Powodem takiego stanu rzeczy jest stosunkowo krótki czas funkcjonowania warszawskiej giełdy i dominacją na warszawskim parkiecie spółek małych i średnich, których wartości ofert publicznych nie są zbyt wysokie. Znaczenie polskiej giełdy w alokacji zasobów jest niewielkie, jednak obecnie wzrasta, o czym świadczy linia regresji na wykresie. Najwyższe wartości omawianego wskaźnika uplasowały się w latach 90-tych i były spowodowane procesami prywatyzacji kapitałowej poprzez giełdę. W ostatnich kilku latach prywatyzacja już nie miała istotnego znaczenia, zatem na wartość wskaźnika wpływały przede wszystkim oferty publiczne prywatnych przedsiębiorstw. W roku 2007 liczba ofert publicznych była wyjątkowo duża, właściciele korzystali z panującej na GPW hossy niemalże masowo wprowadzając spółki na rynek publiczny. W następnych latach prezes giełdy spodziewa się że ilość debiutów nie zmniejszy się, a warszawski parkiet zostanie zasilony między innymi firmami z branży energetycznej i spółkami zagranicznymi.²⁰

Dwie pozostałe funkcje makroekonomiczne warszawskiej giełdy zdaniem P. Kulpaka²¹ także nie są dobrze spełniane. Twierdzi on iż niewielki zasięg całego publicznego rynku papierów wartościowych i stosunkowo niewielka płynność rynku wtórnego powodują że rynek nie realizuje funkcji wartościującej, gdyż ceny papierów wartościowych nie decydują w skali makroekonomicznej o kierunkach i wielkościach przepływów kapitałowych w gospodarce. Natomiast regulacje prawne uniemożliwiają

¹⁹ M. Dzwonkowski, *Zależności między rozwojem rynku kapitałowego a sytuacją ekonomiczną*,

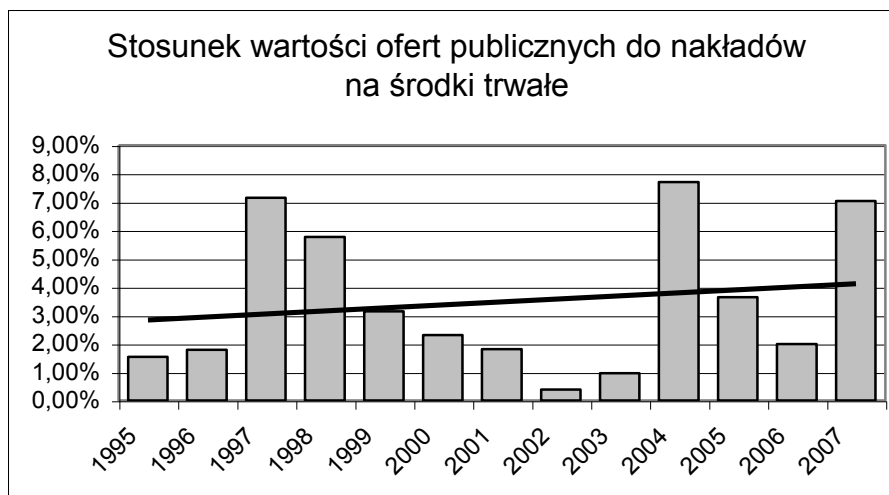
<http://www.inwestor.edu.pl>

²⁰ Wywiad z Ludwikiem Sobolewskim, *Jedziemy na tym samym wózku*, *Nasz rynek kapitałowy*, nr 1/204 2008, s 15

²¹ P.Kulpaka, *Giełdy w gospodarce...*op cit., str..157

przeprowadzanie wrogich przejęć, a tym samym nie działa podstawowy bezwzględny mechanizm ekonomiczny wymuszający na kadrze zarządzającej efektywne kierowanie powierzonymi przedsiębiorstwami przez co nie jest realizowana funkcja kontrolna rynku kapitałowego.

Rysunek 8



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.gpw.com.pl i GUS

1.3 Koniunktura makroekonomiczna a rynek akcji

1.3.1 Zarys cykli koniunkturalnych

Otoczający nas świat charakteryzuje się występowaniem powtarzających się zjawisk, takich jak dzień i noc, zmiany temperatury w ciągu dnia, zmiany pór roku itp. W zasadzie cała egzystencja człowieka oparta jest o pewne powtarzające się w ciągu całego życia schematy takie jak sen i aktywność, zdrowie i choroba, zmiany nastroju itp. Podobnym, cyklicznym wahaniom poddają się zjawiska gospodarcze.

Cykliczność rozwoju gospodarki kapitalistycznej dostrzeżona została w ekonomii w latach dwudziestych XIX wieku (J. C. Simonde de Sismondi, T. R. Malthus), wtedy to cykliczność związana była z pojawianiem się pierwszych kryzysów gospodarczych. i wychodzeniem z tych kryzysów.²² Jak zauważa M. Rothbard²³ „Cykle koniunkturalne zaczęły się zaledwie dwieście lat temu. Pomimo gorączkowych nadziei niektórych entuzjastów, twierdzących, że zaobserwowali cykle koniunkturalne jeszcze w czasach Matuzalema (...) Oczywiście, były stulecia, w których koniunktura się poprawiała i gospodarka rozwijała, a były też inne (wieki ciemne, czternasty i piętnasty wiek), w których wchodziła w okres długiego, sekularnego załamania. Ale, w krótszych okresach czasu, gospodarka rozwijała się rokrocznie na stabilnym, z grubsza równym poziomie. Koniunktura była albo dobra, albo zła, albo neutralna, ale raczej pozostawała taką stale przez wiele dekad.” W dziewiętnastowiecznej teorii ekonomii nie było jeszcze miejsca dla kompletnej teorii cykli koniunkturalnych. Zakładano wówczas iż gospodarka, poprzez działanie konkurencji jest w stanie samoregulacji i posiada zdolność do powrotu do stanów równowagi.²⁴ Pierwsze hipotezy dotyczące przyczyn powstawania cykli koniunkturalnych były między innymi następstwem pierwszego kryzysu światowego z 1857 roku. Twórcami pierwszych koncepcji teorii cyklu koniunkturalnego byli między innymi J. Juglar, K. Wicksell i F. Hayek, którzy przyczyn kryzysów ekonomicznych dopatrywali się w ekspansji kredytowej banków.

²² Z. B. Romanow, *Historia myśli ekonomicznej w zarysie*, Akademia ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1999, str. 168

²³ M. Rothbard, *Cykl Kondratiewa – Fakt czy Oszustwo?* <http://www.mises.pl/135>

²⁴ A. Sławiński „*Rynki finansowe*”, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006, str..106

Dopiero wielki kryzys lat 1929-1933 podważył wiarę ekonomistów w samoregulujące własności gospodarki rynkowej. W odpowiedzi na załamanie z lat 30 XX wieku powstała teoria J.M. Keynesa, który głównej przyczyny cykli koniunkturalnych dopatrywał się w wahaniach krańcowej efektywności kapitału, skłonności do konsumpcji i stanu preferencji płynności. Keynes uważał, że gospodarka rynkowa nie posiada dostatecznie silnych mechanizmów samoregulacji, które zapewniałyby jej samoczynne powracanie do stanu równowagi przy pełnym zatrudnieniu. Przyczynę tego widział w zmianach instytucjonalnych, jakie zaszły w gospodarkach wielu krajów. Chodziło między innymi o powstanie silnych związków zawodowych, co spowodowało usztywnienie się płac i cen.²⁵

Z kolei zjawiska takie jak stagflacja, czy slumpflacja zaobserwowane w latach 60-tych XX wieku, dostarczyły wielu argumentów krytykom teorii Keynesa, na których czele stał Milton Friedman. Friedman on przekonany, że przyczyną cykli koniunkturalnych jest polityka pieniężna banków centralnych, które podejmując ekspansywną politykę pieniężną mogą wywołać wzrost inflacji, powodując wzrost płac. Jeżeli płace wzrosną w tempie szybszym niż oczekiwana wcześniej inflacja, wywoła to wzrost oczekiwanego wcześniej poziomu płacy realnej. Dzięki temu więcej osób zdecyduje się podjąć pracę, co spowoduje wzrost produkcji. Wzrost inflacji jednak powoduje że realnie płace nie zawsze rosną. Ludzie widząc iż realnie ich płace nie wzrosły będą ograniczać podaż pracy.

Friedman i jego zwolennicy uważali że oddziaływanie na realne procesy gospodarcze, np. środkami polityki fiskalnej są mało istotne i nieskuteczne. Osiągnięcie długotrwałej równowagi ekonomicznej w gospodarce rynkowej wymaga zapewnienia przez państwo zrównoważenia zasobów i strumieni pieniężnych, przy zbilansowanym budżecie państwa i możliwie zerowym bilansie płatniczym w warunkach płynnych kursów walut. Gospodarka kapitalistyczna o stabilnym sektorze prywatnym zapewnia sama niezbędną równowagę ekonomiczną w okresach długich, przy pewnej akceptowalnej społecznie, naturalnej stopie bezrobocia w warunkach braku zakłóceń ze strony podaży pieniądza sterowanego przez państwo.²⁶

Definicja cykli koniunkturalnych nie jest zbyt jednoznaczna, jedną z najbardziej znanych definicji zaproponowali A. F. Burns i W. C. Mitchell²⁷, którzy uznali, że są one rodzajem wahań występujących w agregatach przedstawiających działalność gospodarczą

²⁵ J. M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2003, s 283-302

²⁶ Z. B. Romanow, *Historia myśli...op cit.*, str.198

²⁷ W. C. Mitchell, *Buisness cycles*, str 15

narodów, organizujących swoją produkcję przeważnie w przedsiębiorstwach. Cykle składają się z okresów ekspansji, następujących po nich równie powszechnych kryzysach, zastojach oraz ożywieniach, które łączą się z fazą ekspansji cyklu następnego. Podobna jest definicja G. Haberlera, który traktuje cykle koniunkturalne za ruch typu falowego, obejmujący system gospodarczy jako całość, przejawiający się przede wszystkim w wahaniami produkcji i zatrudnienia. Z tej samej tradycji wyrasta definicja J. A. Estey'a,²⁸ który uznaje wahania koniunkturalne jako fluktuacje, obejmujące całokształt życia gospodarczego, które są wypadkową wzajemnie powiązanych wielu cykli specjalnych. Bardzo wielu autorów, zwłaszcza praktyków rynków kapitałowych pod pojęciem cykli koniunkturalne ma na myśli powtarzające się na przemienne sytuacje wzrostu i spadku cen akcji lub hossy i bessy.²⁹

²⁸ M. Lubiński, Analiza koniunktury i badanie rynków, Dom wydawniczy, Warszawa 2002, str. 11

²⁹ L. Bernstein, Cykle giełdowe, WigPress, Warszawa 1996

1.3.2 Przebieg cyklu koniunkturalnego

W trakcie trwania cyklu koniunkturalnego następują po sobie pewne sekwencje zdarzeń. Na podstawie empirycznych obserwacji można wykazać zależność zmienności jednych wskaźników gospodarczych od innych. M Lubiński³⁰ do typowych zdarzeń w trakcie cyklu koniunkturalnego zalicza:

- Fluktuacjom produkcji towarzyszą zachodzące w tym samym kierunku zmiany inflacji i w przeciwnym kierunku wahania bezrobocia,
- Zgodność ruchu cen i płac, przy czym z reguły płace zaczynają rosnać wcześniej niż ceny. Prawidłowość ta nie sprawdza się jedynie w okresach szczególnego nasilenia inflacji,
- W okresie ożywienia rosną płace realne,
- W długim okresie ma miejsce wzrostowy trend PKB,
- Jednokierunkowość zmian produkcji i wydajności pracy. Koliduje to z teorią neoklasyczną, która przyjmuje standardową funkcję produkcji z malejącą krańcową produktywnością czynników produkcji,
- Z reguły ruch zysków paralelny do zmian koniunktury. W szczególności spadek zysków na jednostkę poprzedza koniunkturalny spadek sprzedaży,
- Dużą zgodność ze zmianami poziomu aktywności gospodarczej wykazują inwestycje w kapitale trwałym oraz przyrosty zapasów,
- Charakter procykliczny noszą również zmiany kredytów i agregatów pieniężnych. W czasie recesji wąsko i szeroko definiowane agregaty pieniężne wykazują malejące tempo wzrostu, a nie spadek absolutny,
- Rosnąca zgodność wahań koniunkturalnych między krajami. Decydują o tym zmiany instytucjonalne w gospodarce światowej takie jak liberalizacja międzynarodowych przepływów towarowych i kapitałowych, system płynnych kursów walutowych, arbitraż międzynarodowy i spekulacja.

³⁰ M. Lubiński, Analiza koniunktury... op cit., str. 13

1.3.3 Koniunktura giełdowa a sytuacja makroekonomiczna

Większość ekonomistów zgadza się co do tego, że koniunktura giełdowa i sytuacja makroekonomiczna są ze sobą powiązane i wzajemnie na siebie oddziałują, jednak natura tychże oddziaływań nie jest do końca poznana.

Zgodnie z metodą DCF (Discounted Cash Flow) wartość akcji jest sumą wartości obecnych (bieżących) przepływów pieniężnych z tytułu posiadania akcji.³¹

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

gdzie:

P- wartość akcji,

C_t- przepływ z tytułu posiadania akcji, otrzymany w okresie t (dywidendy),

r- wymagana stopa zwrotu inwestora.

Wzór ten ukazuje iż na wartość akcji wpływ mają dwa czynniki, spodziewane w przyszłości przepływy pieniężne z tytułu posiadania akcji i wymagana przez inwestora stopa zwrotu z inwestycji. Zatem analizę wpływu czynników zewnętrznych na cenę akcji można sprowadzić do szukania ich wpływu na dwie wyżej wymienione zmienne. Zgodnie z zasadą neutralności pieniądza, w długim okresie determinanty o charakterze monetarnym wpływają na wymaganą przez inwestora stopę zwrotu, natomiast nie wywierają wpływu na realną wielkość dywidend. Z kolei wysokość przepływów z tytułu posiadania akcji będzie związana przede wszystkim ze spodziewanym w przyszłości stanem gospodarki, zatem zasadniczy wpływ na tą wielkość powinny mieć spodziewane w przyszłości uwarunkowania makroekonomiczne dotyczące determinant realnych.

Uwarunkowania makroekonomiczne i koniunktura giełdowa oddziałują na siebie obustronnie. Zarówno sytuacja gospodarcza wpływa na wycenę instrumentów notowanych na giełdach a jednocześnie rynek akcji jest traktowany jako barometr sytuacji makroekonomicznej. Rozważając zatem wzajemne współzależności należy zastanowić się także nad tym, w jaki sposób sytuacja na rynkach kapitałowych wpływa na sytuację

³¹ K. Jajuga, T. Jajuga *Inwestycje...op cit.*, str.159

ekonomiczną. L. Morzejko³² wymienia dwa istotne mechanizmy przenoszenia bodźców z giełdy na gospodarkę:

- efekt względnych zmian cen kapitału
- efekt dochodowy

Efekt względnych zmian cen kapitału polega na tym iż wzrost cen papierów wartościowych obniża cenę pozyskania kapitału na giełdzie, co przyciąga nowych emitentów. Pozyskiwane kapitały służą najczęściej finansowaniu inwestycji w spółkach wpływając na koniunkturę gospodarczą w sposób bezpośredni (popyt krajowy) i pośredni (poszerzając możliwości produkcyjne gospodarki).

Efekt dochodowy związany jest z oddziaływaniem rynków kapitałowych na poziom konsumpcji. Mówi on iż wzrost cen akcji wpływa na zwiększenie indywidualnej konsumpcji. Dzieje się to na dwa sposoby:

- wzrost cen aktywów notowanych na giełdzie, powoduje iż wzrasta wartość oszczędności gospodarstw domowych ulokowanych w te aktywa. Przez co zasoby konsumentów się zwiększają i mogą oni więcej środków przeznaczyć na konsumpcję,
- przy założeniu efektywnej alokacji rynku, zmiany cen akcji odzwierciedlają spodziewane wzrosty zysków spółek, czego efektem będą większe wynagrodzenia płacone pracownikom i większe dywidendy.

Poziom konsumpcji w gospodarce uzależniony jest bezpośrednio od wartości majątku konsumentów, od dochodu do dyspozycji, oraz od oczekiwań gospodarstw domowych co do przyszłych dochodów. Jednakże jak twierdzą analitycy rynkowi w przypadku Polski wielkość majątku konsumentów nie jest aż tak bardzo znaczną determinantą konsumpcji jak jest to w krajach znacznie bardziej rozwiniętych. W. Orłowski³³ komentuje to następująco „Poziom naszych wydatków zależy od bieżących dochodów, nie zaś od bogactwa. Wynika to po części z tego, że Polacy po prostu nie są bogaci”. Jednakże trzeba zaznaczyć że wraz ze wzrostem oszczędności Polaków, które są lokowane na giełdzie spadki cen akcji mogą być odczuwalne przez konsumentów, co może w coraz większym stopniu wpływać na spożycie.

³² L. Morzejko *Finanse*, Praca zbiorowa pod redakcją Janusza Ostaszewskiego, Dyfin, Warszawa 2007 s 391-393

³³ Anna Borys, Andrzej Stec, Z giełdy wyparowało 100mld zł, <http://gospodarka.gazeta.pl>, 2007-11-23

Efekt względných zmian cen kapitału wiąże wpływ wyceny akcji na wielkość inwestycji w gospodarce, oczywiście występuje też odwrotna zależność, która może być wyjaśniana za pomocą współczynnika q Tobina.

$$q = \frac{P}{K}$$

gdzie:

q- wartość współczynnika q Tobina

P- rynkowa wartość uruchomionego kapitału

K- koszt odtworzenia uruchomionego kapitału

Z punktu widzenia makroekonomii ceny akcji reprezentują wartość zasobu uruchomionego kapitału, oraz niepewność, co odzwierciedlone jest w liczniku powyższego równania. Mianownik natomiast mówi nam ile trzeba by było zapłacić aby zastąpić dobra kapitałowe zainstalowane w danej firmie.

Współczynnik q Tobina może tłumaczyć wpływ wartości stopy procentowej na poziom inwestycji. Wartość firmy wyceniana jest poprzez dyskontowanie jej przyszłych przychodów za pomocą stopy procentowej, której wzrost oznacza zwiększenie ceny kapitału, obniżenie wartości akcji, oraz obniżenie współczynnika q Tobina. Gdy będzie on mniejszy od jedności wówczas uruchomiony kapitał będzie mniej wart od kosztu jego zakupu. W takiej sytuacji korzystna staje się wyprzedaż urządzeń po koszcie wytworzenia, dopóki, dopóty rynkowa wartość uruchomionego kapitału zrówna się z kosztem jego odtworzenia. Przedsiębiorstwo w takiej sytuacji powstrzymuje się od rozpoczęcia nowych, nieopłacalnych inwestycji, gdyż zgodnie z zasadą malejącej produktywności krańcowej inwestowanie zmniejsza przychód z kapitału i dlatego zmniejsza się współczynnik q Tobina. Natomiast gdy wartość współczynnika jest wyższa od jedności, wówczas podjęcie nowych inwestycji będzie korzystnie zwiększać wartość przedsiębiorstwa.

Współczynnik ten uwzględnia rolę oczekiwań, co do przyszłej sytuacji w której inwestycje będą się zwracać. Niepewność co do momentu w którym zakupione dobra rozpoczną pracować dotyczy bardzo wielu czynników, takich jak ogólna sytuacja gospodarcza konkurencja, nowoczesne technologie, a nawet sytuacja polityczna i polityka przyszłych rządów. Wszystkie te zjawiska zmieniają się dynamicznie w czasie, a w ślad za nimi podążają ceny na giełdzie wyjaśniając dlaczego inwestycje są najbardziej niepewnym składnikiem PKB.³⁴

³⁴ M. Burda Ch Wyplosz, Makroekonomia...op cit., str. 122-124

1.4 Cena akcji i gospodarka narodowa

Z naszego punktu widzenia najważniejszy jest sposób w jaki cykl gospodarczy wpływa na wahania cen akcji i czy w ogóle taki wpływ można zaobserwować. F. K. Reilly i K. C. Brown³⁵ twierdzą iż istnieją dowody na występowanie związku między cenami papierów wartościowych a gospodarką. Jednak zaznaczają że ceny akcji sygnalizują zmiany koniunktury szybciej niż wskaźniki makroekonomiczne. Jak podają dalej szybszą zmienność cen akcji w stosunku do gospodarki można wytłumaczyć na dwa sposoby. Pierwszy z nich opiera się na tym iż ceny akcji odzwierciedlają oczekiwania co do przyszłych zysków, dywidend i stóp procentowych. Inwestorzy próbując oszacować te zmienne biorą pod uwagę nie obecną lecz przyszłą sytuację gospodarczą. Drugą przyczyną może być wpływ wskaźników prognozujących na ceny akcji, takich jak zyski przedsiębiorstw, stopy oprocentowania i zmiany w tempie podaży pieniądza. Sygnalizują one możliwe zmiany sytuacji gospodarczej w przyszłości, stanowiąc jednocześnie sygnały do podejmowania decyzji o zajęciu odpowiedniej pozycji przez inwestorów. Inaczej mówiąc zachowanie rynku akcji wywiera aktywny wpływ na przyszły stan koniunktury makroekonomicznej.³⁶

Badania empiryczne potwierdzają istnienie powiązań sytuacji gospodarczej z koniunkturą giełdową, jednak dokładne poznanie tych zależności jest bardzo trudne. Korelacja stóp zwrotu indeksów giełdowych i tempa zmian dochodu narodowego jest dodatnia. Oznacza to że pojawienie się wysokich, dodatnich stóp zwrotu z indeksów giełdowych zazwyczaj towarzyszy wysokiemu realnemu wzrostowi produktu krajowego. Najczęściej wzrost (spadek) na rynkach kapitałowych występuje szybciej niż analogiczna zmiana realnego PKB, co jest potwierdzeniem dyskontowania przez inwestorów oczekiwań dotyczących przyszłego poziomu aktywności gospodarczej. Na uwagę zasługuje także fakt iż znacznie częściej występuje sytuacja w której bessy w roku bieżącym poprzedza ochłodzenie gospodarcze, niż sytuacja w której hossy poprzedza ożywienie gospodarcze. Sytuację taką można tłumaczyć tym iż na zdecydowanej większości rynków kapitałowych

³⁵ F.K. Reilly, K. C. Brown, *Analiza inwestycji...* op cit., str. 620-621.

³⁶ G. Soros, *Alchemia finansów*, Znak, Kraków 1996, s 43

liczba lat bessy jest zdecydowanie mniejsza niż liczba lat hossy, przez co często bessa jest traktowana jak coś nadzwyczajnego.³⁷

Do ciekawych konkluzji prowadzi analiza siły zależności między zachowaniem się indeksów giełdowych na światowych giełdach a stanem gospodarki USA. W przypadku niektórych rynków koniunktura na rynku akcji jest silniej związana z przyszłym stanem gospodarki amerykańskiej niż z przyszłym stanem gospodarki kraju w którym giełda się znajduje.³⁸ Za przykład może posłużyć gwałtowny, 9% spadek cen akcji na chińskiej giełdzie 27 lutego 2007 roku, zaraz po wypowiedzi byłego szefa FED Allana Greenspana o zbliżającej się recesji w Stanach Zjednoczonych.³⁹

Jednym ze sposobów szacowania PKB jest metoda sumowania wydatków na dobra i usługi różnych podmiotów gospodarczych. Ogół tychże wydatków można rozłożyć na cztery części składowe: konsumpcję, inwestycje, zakupy państwowe i eksport netto.⁴⁰ Każdy z tych elementów w różny sposób i z odmienną siłą wpływa na ceny akcji, jednakże sytuacja na giełdzie zazwyczaj około rok wcześniej sygnalizuje zmiany tych wskaźników. Badania pokazują iż najsilniejszą współzależnością wśród elementów składających się na wartość produktu krajowego z cenami akcji w roku charakteryzują się dynamika importu, eksportu i inwestycji, znacznie mniejszy wpływ na ceny akcji ma konsumpcja.⁴¹

³⁷ E. Łon, *Makroekonomiczne uwarunkowania koniunktury na polskim rynku akcji w świetle doświadczeń międzynarodowych*, Wydawnictwo Akademii ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2006, str. 40-53

³⁸ Ibidem, str. 41-42

³⁹ A. Mitrzewska, *Co mają chińskie akcje do amerykańskich nieruchomości*, Gazeta Wyborcza nr 54, wyd. z 5 marca 2007, str.. 25

⁴⁰ R. E. Hall, J. B. Taylor, *Makroekonomia*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2002, str.. 43-44

⁴¹ ⁴¹ E. Łon, *Makroekonomiczne uwarunkowania...op cit.*, str.56-60

1.5 Polityka monetarna a ceny akcji

1.5.1 Istota polityki monetarnej

Polityka pieniężna to działalność banku centralnego oddziałująca na podaż pieniądza (jego kreację, wielkość agregatów pieniężnych) oraz regulowaniu jego obiegu aby zapewnić równowagę pieniężną w gospodarce.⁴² Celem polityki pieniężnej jest obniżanie inflacji a w dalszej perspektywie stabilizacja cen, niezbędna do stworzenia trwałych fundamentów długofalowego wzrostu gospodarczego.⁴³ Jest ona realizowana dzięki instrumentom znajdującym się w dyspozycji banku centralnego, najważniejsze z nich to:

- operacje otwartego rynku
- polityka stopy procentowej
- stopy rezerw obowiązkowych⁴⁴

Oprócz tych trzech podstawowych instrumentów polityki monetarnej istnieją jeszcze inne, o mniejszym znaczeniu. Zaliczamy do nich oddziaływania perswazyjne banku centralnego (czyli np. interakcje zachodzące pomiędzy bankiem centralnym a prezesami banków komercyjnych, w tym także polityka informacyjna banku centralnego) i instrumenty administracyjne (np. kontrola stóp procentowych stosowanych przez banki).⁴⁵

Operacje otwartego rynku są to transakcje dokonywane przez bank centralny wymieniający papiery wartościowe na własne zobowiązania. Działania te mają na celu zasilanie lub odpływ rezerw z systemu bankowego. Bank centralny sprzedając lub kupując papiery wartościowe od banków komercyjnych powoduje zwiększanie lub zmniejszanie ich rezerw. Dzięki tym operacjom banki komercyjne mogą pozbywać się chwilowych nadwyżek rezerw lub uzupełniać ich niedobory⁴⁶

⁴² T. Gruszecki, *Teoria pieniądza i polityka pieniężna. Rys historyczny i praktyka gospodarcza*, Oficyna ekonomiczna, Kraków 2004, str. 123

⁴³ NBP, RPP: *Średniookresowa strategia polityki pieniężnej na lata 1999-2003*, Warszawa 2000

⁴⁴ T. Siudek, *Wybrane zagadnienia z finansów*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006, str.. 40

⁴⁵ P. A. Samuelson W.D, Nordhaus, *Ekonomia* tom 1 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, str. 460

⁴⁶ M. Burda, Ch. Wyplosz, *Makroekonomia...op cit.*, str. 284

Polityka stopy procentowej polega na zachęcaniu lub zniechęcaniu banków komercyjnych do zaciągania pożyczek w banku centralnym poprzez zwiększanie lub obniżkę stopy procentowej po której pożyczki te są udzielane.

Rezerwy bankowe są to zobowiązania banków komercyjnych odłożone w banku centralnym, które banki te chcą lub muszą utrzymywać, aby sprostać żądaniom depozytariuszy i wymaganiom instytucji regulujących.⁴⁷ Są one więc utrzymywane przede wszystkim po to aby zabezpieczyć interesy osób, które złożyły depozyty w banku komercyjnym w wypadku problemów z płynnością banku. Stopy rezerw natomiast wskazują jaka część depozytów złożonych w bankach komercyjnych musi zostać zabezpieczona jako rezerwa.

Kolejne podrozdziały stanowią teoretyczną próbę wyjaśnienia i opisanie wpływu polityki monetarnej na zachowanie cen papierów wartościowych.

⁴⁷Ibidem, str. 701

1.5.2 Stopy procentowe

W wąskim znaczeniu stopa dyskontowa jest to stopa procentowa po której bank centralny udziela pożyczek bankom komercyjnym z rezerw w drodze dyskontowania pożyczek lub redyskonta.⁴⁸ Jednak określenie stopa procentowa w potocznym języku jest bardzo często stosowane w nieco szerszym znaczeniu, np. jako stopa zwrotu z inwestycji.⁴⁹ W dalszej części tej pracy jednak ograniczono się do węższej definicji stopy procentowej, która jest traktowana jako cena pieniądza.

Pomimo bardzo wielu zastrzeżeń co do wpływu stopy procentowej na sferę realną w gospodarce, jest ona uważana za podstawowy środek oddziaływania banku centralnego na gospodarkę.⁵⁰ W dalszej części rozdziału znajduje się teoretyczna próba oceny tego wpływu.

Stopa procentowa wskazuje ile można zarobić posiadając majątek w postaci lokat, które dają pewne oprocentowanie, zamiast w postaci gotówki, która nie przynosi odsetek. W warunkach, kiedy stopa procentowa jest wysoka, ludzie są skłonni do trzymania mniejszych ilości pieniędzy w domach, za to częściej lokują swoje oszczędności na oprocentowanych lokatach.⁵¹ Jednak aby móc oszczędzać z dochodów osobistych, należy powstrzymać się od bieżącej konsumpcji, po to aby w ten sposób odłożone środki móc przeznaczyć na oszczędności przeznaczone na konsumpcję w przyszłości.⁵² Ponadto w okresach niskiej stopy procentowej, kiedy pieniądz jest tani, ludzie skłonni są do zaciągania większej ilości kredytów i wycofywania swoich pieniędzy z nisko oprocentowanych lokat. Zaciągnięte kredyty służą przede wszystkim zaspokajaniu potrzeb poprzez konsumpcję.

Teoria ekonomii stopę procentową wiąże przede wszystkim z wielkością inwestycji. Ekonomisci raczej są zgodni co do tego że popyt na dobra inwestycyjne jest niski przy wysokiej stopie procentowej i na odwrót. W ujęciu algebraicznym funkcja inwestycji może być przedstawiona następująco:

⁴⁸Ibidem, str. 702

⁴⁹ K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje...*op cit., str. 92.

⁵⁰ A. Szymczak *Krótkookresowe i długookresowe efekty wpływu stopy procentowej na aktywność inwestycyjną przedsiębiorstw w Polsce*; W: Regulacyjna rola państwa we współczesnej gospodarce. Pod redakcją Danuty Kopycińskiej. Katedra mikroekonomii Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s 185

⁵¹ R.E. Hall, J. B. Taylor, *Makroekonomia...*op cit., str. 123-125

⁵² W. Balicki, *Makroekonomia*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 1998, s 117-118

$$I = s - dR^{53}$$

gdzie:

I oznacza inwestycje

R oznacza stopę procentową

s i d są stałymi

Przyczyną takiej zależności może być to, iż w większości nakłady inwestycyjne finansowane są za pomocą kredytów, których koszt bezpośrednio wyznacza stopa procentowa. Wysokie koszty pożyczek natomiast zniechęcają do inwestowania, dodatkowo w sytuacji wysokich stóp procentowych oprocentowanie bezpiecznych form lokaty kapitału również wzrasta, będąc atrakcyjną alternatywą dla bardziej ryzykownych inwestycji.

Empiryczna analiza współzależności nakładów inwestycyjnych i stopy procentowej w Polsce wykazuje ujemną zależność. Co ciekawe, zależność ta rośnie w wyniku stosowania coraz większych opóźnień pomiędzy analizowanymi zmiennymi. Jednakże wraz z coraz większym opóźnieniem wpływu zmian stóp procentowych na poziom nakładów inwestycyjnych zwiększa się prawdopodobieństwo tego, iż na zależność tą będą wpływać zmiany stóp procentowych z kolejnych okresów. Zatem najbezpieczniej jest przyjąć iż największy wpływ na dynamikę nakładów inwestycyjnych w roku bieżącym wywołają zmiany stóp procentowych sprzed około roku.

Wyżej opisaną sytuację obrazuje tabela 3. Najwyższa wartość współczynnika korelacji między stopą procentową a nakładami inwestycyjnymi występuje, dla nakładów inwestycyjnych opóźnionych o osiem kwartałów w stosunku do zmiany stopy procentowej. Należy jednak zwrócić uwagę iż współczynnik korelacji przestaje istotnie zwiększać swoją wartość w przypadku opóźnień większych niż cztery kwartały. Mając na uwadze możliwość nakładania się wpływu kolejnych zmian stóp procentowych na inwestycje, można stwierdzić iż największy ich wpływ na gospodarkę ma miejsce około czwartego kwartału po zmianie stóp.

⁵³ R.E. Hall, J. B. Taylor, Makroekonomia...op cit., str. 182

Tabela 3: Współczynnik korelacji oraz determinacji zależności realnych nakładów inwestycyjnych od realnej stopy procentowej w latach 1995-2002

	r_t	r_{t-1}	r_{t-2}	r_{t-3}	r_{t-4}	r_{t-5}	r_{t-6}	r_{t-7}	r_{t-8}
Współczynnik korelacji Pearsona r_{xy}	-0,59	-0,63	-0,68	-0,75	-0,76	-0,78	-0,78	-0,78	-0,8
Współczynnik determinacji R^2	0,35	0,4	0,46	0,56	0,58	0,60	0,60	0,60	0,64

Źródło: A. Szymczak Krótkookresowe...op cit., str. 185

Bardzo często twierdzi się, że wysokość stóp procentowych silnie wpływa na koniunkturę giełdową. W świetle historycznych danych obejmujących zachowanie się amerykańskiego rynku akcji w całym XX wieku wyciągnięto ogólne spostrzeżenia dotyczące powiązań rynku giełdowego ze zjawiskami gospodarczymi. Zauważono, że zazwyczaj hossy na giełdzie pojawiają się w okresach wyższego niż średnia wzrostu gospodarczego, oraz inflacji utrzymującej się poniżej średniej. Kończy się natomiast w okresach zacieśniania polityki monetarnej w odpowiedzi na rosnącą inflację. Boomy na rynku kapitałowym pojawiały się procyklicznie, zaczynały się w trakcie ożywienia gospodarczego, a kończyły w czasie słabnącej aktywności gospodarczej poprzedzonej wzrostem inflacji i restrykcyjną polityką monetarną. Jednakże zdarzało się także, iż hossy nie zawsze towarzyszyła gwałtownemu wzrostowi gospodarczemu, czy niskiej inflacji. Często ceny akcji były sztucznie zawyżane, bądź zaniżane przez zmiany legislacyjne i inne wydarzenia, takie jak szoki cen ropy naftowej i przewroty polityczne.⁵⁴

Badania empiryczne wskazują na istnienie zależności pomiędzy decyzjami FEDu (Federal Reserve, czyli Bank Rezerwy Federalnej) dotyczących zmian stóp procentowych a zachowaniem indeksu Standard&Poor's500. Posłużono się w tym celu pojęciami „pierwszej podwyżki” (decyzja o podwyższeniu stopy procentowej następującej bezpośrednio po jej obniżce lub serii obniżek) i „pierwszej obniżki” (decyzja o obniżeniu stopy procentowej następującej bezpośrednio po jej podwyżce lub serii podwyżek). Badania te dowiodły że dyskontowanie decyzji o pierwszej obniżce i podwyżce FED rozpoczynało się z reguły około trzy miesiące przed nią, natomiast realne tempo zmian kredytów zaczyna słabnąć (w wypadku pierwszej podwyżki) lub rosnąć (w wypadku pierwszej obniżki) dopiero w około 10 miesięcy po niej. Ponadto, co ciekawe decyzje FED mają wpływ na indeksy branżowe w Europie. Różne indeksy charakteryzują się różną wrażliwością na politykę amerykańskiego

⁵⁴ M. D. Bordo, D. C. Wheelock, *When do stock market booms occur? The macroeconomic and policy environments of 20th century booms*, Federal Bank of St. Louis Working Paper 2006-051 A, September 2006, str.

banku centralnego. Największą charakteryzują się indeksy handlu detalicznego, branży samochodowej, chemicznej oraz artykułów gospodarstwa domowego. Natomiast w najmniejszym stopniu wrażliwe są sektor żywności i napojów, branża medialna i farmaceutyczna.⁵⁵

⁵⁵ E. Łon, *Polityka pieniężna a koniunktura. Monetarne uwarunkowania koniunktury na rynku akcji*, *Nasz rynek kapitałowy*, nr 175/176, lipiec/sierpień 2005, str. 85-88

1.5.3 Podaż pieniądza

Polityka pieniężna banku centralnego polega przede wszystkim na kształtowaniu podaży pieniądza,⁵⁶ któremu służą wymienione wcześniej instrumenty. Problem z brakiem precyzyjnej definicji pieniądza utrudnia zmierzenie jego ilości w gospodarce. Czy podaż pieniądza to tylko ilość wyemitowanych banknotów lub monet o określonym nominale, co w takim razie z pieniędzmi zdeponowanymi w bankach (na rachunkach bieżących, lokatach)? Nie ma niestety, nienaruszalnej granicy w łańcuchu aktywów, która by pozwalała powiedzieć „Tu i nie dalej leży pieniądź”. Dokładna definicja podaży pieniądza jest w takim samym stopniu kwestią gustów, co naukowej konieczności.⁵⁷ Przez komplikacje w jednoznacznym zdefiniowaniu podaży pieniądza zostały wyróżnionych kilka tzw. agregatów pieniężnych. Najważniejsze z nich to kategorie M0, M1, M2 i M3.

Agregat pieniężny określany jako M1 stanowi wartość podaży pieniądza zdefiniowanego jako gotówka w posiadaniu ludności (gospodarstw domowych, firm oraz administracji) łącznie z depozytami na żądanie (na rachunkach bankowych). Zatem Kategoria M1 obejmuje agregat M0, czyli wielkość gotówki w obiegu oraz depozyty bankowe na żądanie (np. rachunki rozliczeniowo-oszczędnościowe). Środki zgromadzone na tychże rachunkach w zasadzie mogą natychmiast posłużyć do zapłaty za określone dobro lub usługę. Kategoria M1 więc obejmuje pieniądź całkowicie płynny.⁵⁸

Agregat pieniężny M2 uwzględnia oprócz gotówki i depozytów na żądanie obejmuje depozyty terminowe i zablokowane. Agregat M2 informuje nas nie tyle o bieżącej zdolności transakcyjnej, ile o stanie oszczędności które są podstawą możliwości kredytowych sektora bankowego.⁵⁹

Jeszcze szerszą miarą podaży pieniądza jest agregat M3. Obejmuje on prócz miary M2 długoterminowe instrumenty finansowe, mniej płynne niż terminowe lokaty bankowe. Można do nich zaliczyć certyfikaty depozytowe, depozyty w walutach obcych.

Ekonomiści są sprzeczni co do tego na jakie elementy gospodarki wpływa podaż pieniądza. W rozważaniach dotyczących wpływu impulsów pieniężnych na gospodarkę należy rozróżnić okresy krótkie i długie. Jak pokazuje nam teoria ekonomii, w krótkim

⁵⁶ Z. Fedorowicz, *Polityka pieniężna*, Poltext, Warszawa 1998, str. 49

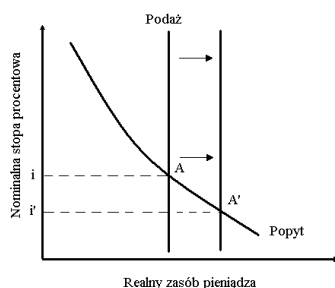
⁵⁷ P. Samuelson, W Nordhaus, *Ekonomia...op cit.*, str. 420.

⁵⁸ M Burda Ch Wyplosz. *Makroekonomia...op cit.*, str. 241

⁵⁹ T. Gruszecki, *Teoria pieniądza...op cit.*, str 96

okresie, wzrost podaży pieniądza przy pozostałych czynnikach niezmiennych wpływa na obniżanie się nominalnej stopy procentowej w gospodarce. Sytuacja taka jest przedstawiona na rysunku 9. Wzrost podaży pieniądza powoduje przesunięcie krzywej podaży w prawo. Krzywa popytu zgodnie z założeniem *ceteris paribus* pozostaje niezmienną. Ponieważ punkt równowagi przesuwa się z punktu A do A', stopa procentowa obniża się. W przypadku restrykcyjnej polityki pieniężnej (ograniczania podaży pieniądza), krzywa podaży przesuwa się w lewo powodując wzrost stopy procentowej. Zmiany wartości stóp procentowych natomiast wpływają bezpośrednio na kursy akcji.

Rysunek 9. Wpływ ekspansywnej polityki pieniężnej na stopę procentową.



Źródło: M. Burda, Ch. Wypłoch, *Makroekonomia...op cit.*, s 255

Wątpliwości budzi wpływ podaży pieniądza na sferę realną w gospodarce. Obecnie wykształciły się dwa odmienne poglądy zakładające odmienny wpływ podaży pieniądza na produkcję. W ujęciu klasycznym, w długim okresie wzrost podaży pieniądza wywołuje jedynie wzrost cen i wpływa na zmienne w ujęciu nominalnym, nie ma natomiast wpływu na realną sferę gospodarki. Zależność ta określana jest jako neutralność pieniądza. Przy założeniu braku lepkości, ceny w gospodarce dostosowują się ustawicznie do zmieniających się warunków. Oddziaływanie takie jest słuszne tylko w odniesieniu do długiego okresu, bowiem potrzeba trochę czasu aby zmieniły się ceny pod wpływem zmian podaży pieniądza. W krótkim okresie ceny są lepkie, nawet w życiu codziennym można zauważyć że ceny dóbr przez nas nabywanych nie zmieniają się codziennie, tylko co pewien czas. Zatem zmiany podaży pieniądza w krótkim okresie nie są niwelowane przez zmiany cen, przez co oddziałują na zmienne realne.

Obserwacje wpływu podaży pieniądza na polską gospodarkę w latach 90-tych wykazują iż trudno jest doszukać się współzależności między zmianami podaży pieniądza i cen konsumpcyjnych. Po roku 1993 zanotowano wysoki przyrost ilości pieniądza w obiegu,

jednak inflacja w tym okresie cały czas spadała. Rzeczywistość gospodarcza zaprzecza więc teoretycznej zależności zmian cen od zmian ilości pieniądza w długim okresie.⁶⁰ Jednakże analizując powyższe zależności należy zwrócić uwagę na szczególną sytuację w jakiej znajdowała się Polska po roku 1989, kiedy to na początkowo wysoki wskaźnik inflacji w dużej mierze wpływ miało uwolnienie cen.

Ocena związku między zmianami podaży pieniądza w Polsce w latach 90-tych a zmianami aktywności gospodarczej jest bardzo trudna. Jednakże niektórzy ekonomiści takiej zależności się dopatrują. Przez większą część lat 90-tych wzrostowi podaży pieniądza towarzyszył wzrost PKB i na odwrót. Wyjątkiem w tym przypadku były lata 1993 i 1998.⁶¹

Pojawiają się pewne teorie, głoszące iż polityka pieniężna może wyznaczać rozmiary inwestycji przedsiębiorstw poprzez oddziaływanie na giełdowe ceny akcji. Oddziaływanie to związane jest z opisanym wyżej w rozdziale 2.3.3 współczynnikiem q Tobina. Podczas wzrostu podaży pieniądza podmioty gospodarcze i ludność dysponują funduszami pieniężnymi wyższymi od oczekiwanych. Wyzbywają się więc nadwyżki siły nabywczej poprzez dodatkowe wydatki. Wzrasta popyt globalny w gospodarce, w tym także popyt na akcje. W dalszej kolejności zwyżkują rynkowe ceny akcji, co automatycznie zwiększa rynkową wartość przedsiębiorstw. Zgodnie z teorią J. Tobina rośnie współczynnik q . W ostateczności następuje wzrost wydatków przedsiębiorstw w całej gospodarce.⁶²

Badania dotyczące wpływu podaży pieniądza na ceny akcji wskazują na istnienie takiej korelacji, jednak w zależności od przyjętej metodologii badań, oraz analizowanego materiału, wykazują one różny charakter. W latach 60-tych i 70-tych XX wieku w Stanach Zjednoczonych przeprowadzono badania, które wskazały na bardzo wysoką zależność kursów akcji i podaży pieniądza. Jednakże można im zarzucić iż mierzyły one wpływ trendów zachodzących w gospodarce zamiast przyczynową relację pomiędzy zmiennymi. Dopiero nieco późniejsze obserwacje eliminowały ten wpływ. R.D. Auerbach badając związek między cenami akcji a podażą pieniądza doszedł do trzech wniosków:

⁶⁰ A Kaźmierczak, *Polityka pieniężna w gospodarce rynkowej*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2003, s 193-194

⁶¹ *ibidem*, str. 191

⁶² A Kaźmierczak *Bankowość. Podręcznik akademicki*. Praca pod redakcją W. L. Jaworskiego i Z. Zawadzkiej. Poltext, warszawa 2007 wydanie drugie, s152-153.

- Zmiany w podaży pieniądza nie są powiązane z przyszłymi stopami zwrotu z inwestycji w akcje,
- Na stopy zwrotu z akcji wpływają bieżące oraz przyszłe zmiany w podaży pieniądza,
- Relacja między stopami zwrotu z akcji i bieżącymi oraz przyszłymi zmianami w podaży pieniądza jest słaba. Stopy zwrotu z akcji są powiązane tylko w 9 procentach ze zmianami w podaży⁶³

⁶³ R. D. Auerbach, *Money and stock prices*, Monthly review, September-October 1976, Federal Reserve Bank of Kansas City

1.5.4 Inflacja

Inflacja jest zjawiskiem występującym wtedy, gdy rośnie ogólny poziom cen i kosztów; rosną ceny chleba, benzyny, samochodów; rosną płace, ceny gruntów, czynsze za wynajem dóbr kapitałowych.⁶⁴

W literaturze można znaleźć uzasadnienia że zależność wartości akcji od ogólnego poziomu cen może być dodatnia lub ujemna. Uwarunkowane jest to od tego w jaki sposób będziemy je ze sobą wiązać, oraz które z tych powiązań okaże się silniejsze.

Korelacja dodatnia między obiema wielkościami jest objaśniana tym, że wzrost ogólnego poziomu cen wpływa także na dobra kapitałowe, którymi są akcje przedsiębiorstw. Zatem ceny akcji powinny się poruszać w tym samym kierunku co inflacja.

Ujemna zależność cen akcji i inflacji teoretycznie można wyjaśnić za pomocą znanej tezy iż cenę akcji determinują oczekiwania co do przyszłych przepływów pieniężnych w przedsiębiorstwie. Inflacja może wpłynąć na wartość przyszłych przepływów pieniężnych do właścicieli negatywnie oddziałując na ceny akcji. Rosnący poziom cen wiąże się ze zniekształceniem ich informacyjnej funkcji a zatem i wypaczeniem rachunku ekonomicznego, co może skutkować nieoptymalną alokacją zasobów. Wysoka inflacja wpływając na zwiększenie niepewności gospodarowania może rzutować na działalność gospodarczą. Może ona zwiększać koszty produkcji, np. przedsiębiorstwa udzielające kredytu kupieckiego ponoszą negatywne skutki inflacji poprzez zmniejszenie realnej wartości uzyskiwanych przychodów. Podobny efekt wywołuje stosowanie historycznego kosztu amortyzacji lub w sytuacji inflacyjnego wzrostu nominalnych zysków, mogą wystąpić większe płatności z tytułu podatku dochodowego. Istnieją nawet pewne hipotezy (hipoteza podatkowa), które stanowią iż zasady opodatkowania podatkiem dochodowym od przedsiębiorstw leżą u podstaw negatywnej zależności pomiędzy inflacją a cenami akcji. Ponadto inflacja może wpływać na poziom wymaganej stopy zwrotu z inwestycji. Wyższe ryzyko działalności związane ze zwiększonym poziomem cen powoduje oczekiwaną wyższej premii za ryzyko, wpływając na wartość stopy dyskontowej.⁶⁵

⁶⁴ P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus *Ekonomia...op cit.*, str. 357

⁶⁵ A. Kasprzak, *Inflacja a giełdowy rynek akcji*, Nasz rynek kapitałowy, nr 171/172, marzec/kwiecień 2005, str.

Hipotezy teoretyczne dopuszczają możliwość dodatniej i ujemnej zależności pomiędzy inflacją a cenami akcji. Jednak badania empiryczne przeprowadzone w dojrzałych gospodarkach potwierdzają że zwroty a akcji są istotnie negatywnie związane z inflacją. Dzieje się tak, gdyż inwestorzy giełdowi kupują akcje w okresie spadającej inflacji (co powoduje wzrost ich ceny) gdyż mogą liczyć, że działania banku centralnego spowodują ożywienie gospodarcze i wysokie realne tempo zmian PKB.⁶⁶

⁶⁶ E. Łon, *Polityka pieniężna...op cit.*, str. 74

II CZY ISTNIEJĄ POWIĄZANIA MIĘDZY CENAMI AKCJI A WYBRANYMI CZYNNIKAMI MAKROEKONOMICZNYMI?

2.1 Metodologia badań

2.1.1 Zakres czasowy badania i sposób synchronizacji danych giełdowych z danymi makroekonomicznymi

Zanim omówione zostaną rezultaty dociekań, których dotyczy niniejsza praca należy omówić sposób w jaki dane użyte do badania zostały przetworzone. Wyjaśnienia te mają na celu zachowanie obiektywizmu pracy, gdyż bardzo często wyniki tego typu analiz uzależnione są od sposobu opracowania danych.

W badaniu wykorzystano materiał badawczy z okresu od początku 1996 roku, do końca 2007 roku, jednak dane z roku 1996 obejmują tylko nominalne wartości indeksów giełdowych, które posłużyły do obliczenia stóp zwrotów. Wyjątek stanowi indeks sWIG80, który nie był publikowany w okresie od 13 grudnia 1997, do 19 listopada 2002, w związku z czym, aby uniknąć wpływu tej przerwy na wyniki analizy, opuszczono w badaniu notowania tego indeksu z okresu od początku 1996, do końca 1997 roku. Dane dotyczące realnej dynamiki podaży pieniądza obejmują okres od grudnia 1997 roku, gdyż wcześniejsze są niedostępne.

Indeksy publikowane przez giełdę różnią się istotnie od wielkości charakteryzujących stan gospodarki. Różnice te obejmują przede wszystkim: sposoby obliczania, częstotliwość pomiarów i publikacji, okresy odniesienia. Dane makroekonomiczne podawane są z częstotliwością miesięczną lub kwartalną, w odniesieniu do analogicznego okresu roku poprzedniego. Wyeliminowanie powyższych niedogodności sprowadzając dane dotyczące indeksów giełdowych do konwencji, w jakiej publikowane są dane makroekonomiczne. W tym celu obliczono średnie roczne, kwortalne lub miesięczne wartości indeksów, a następnie ich dynamikę w stosunku do analogicznych okresów lat poprzednich lub w stosunku do okresu poprzedniego.

2.1.2 Czynniki makroekonomiczne i ich krótka charakterystyka.

Powiązania między sytuacją gospodarczą i koniunkturą na rynku papierów wartościowych oparto o podstawowe wartości makroekonomiczne, które podzielono na dwie grupy:

- o charakterze realnym:
 - Realne tempo zmian PKB,
 - Realne tempo zmian spożycia ogółem (jako wartość charakteryzująca konsumpcję),
 - Realne tempo zmian nakładów brutto na środki trwałe (jako wartość charakteryzująca inwestycje),
 - realne tempo zmian akumulacji (jako wartość charakteryzująca inwestycje).
- o charakterze monetarnym:
 - Wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI),
 - Tempo zmian podaży pieniądza,
 - Realny poziom stóp procentowych.

Większość z tych wartości opisana została w poprzedniej części pracy. Dopowiedzenia wymagają jeszcze tylko wskaźniki reprezentujące konsumpcję i inwestycje.

Spożycie, stanowią wydatki poniesione przez jednostki instytucjonalne na wyroby i usługi zużyte dla zaspokojenia bezpośrednich, indywidualnych i zbiorowych potrzeb społeczeństwa. Dzieli się na spożycie prywatne (tj.: spożycie indywidualne w sektorze gospodarstw domowych oraz spożycie w sektorze instytucji niekomercyjnych) i spożycie publiczne (tj.: spożycie indywidualne i ogólnospołeczne).⁶⁷

Akumulacja jest to przyrost majątku narodowego w określonym czasie obejmujący, w ujęciu wartościowym, nakłady brutto na środki trwałe, przyrost rzeczowych środków obrotowych, nabycie aktywów o wyjątkowej wartości pomniejszone o ich rozdysponowanie.⁶⁸

Nakłady brutto na środki trwałe, są to nakłady zwiększające wartość majątku trwałego oraz nakłady ponoszone na remonty środków trwałych i przyrost wartości niematerialnych i

⁶⁷ http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-835.htm

⁶⁸ http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-8.htm

prawnych. Nie obejmują nakładów będących pierwszym wyposażeniem inwestycji oraz odsetek od kredytów i pożyczek inwestycyjnych za okres realizacji inwestycji.⁶⁹

⁶⁹ http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-386.htm

2.2 Ocena wpływu czynników makroekonomicznych na notowania indeksów giełdowych

2.2.1 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a realnym tempem zmian PKB

Aktywność gospodarcza mierzona może być wieloma wartościami, jednak jej podstawową miarą jest Produkt Krajowy Brutto obrazujący końcowy rezultat działalności wszystkich podmiotów w gospodarce. Od analizy zależności między tym wskaźnikiem a stopami zwrotu z indeksów giełdowych rozpoczęto badanie.

Jak już wspomniano w poprzednich rozdziałach, giełda papierów wartościowych może być traktowana jako mechanizm dyskontowania przyszłego stanu gospodarki w cenach akcji. Zgodnie z tą prawidłowością na wysokość stóp zwrotu z indeksów giełdowych powinny mieć wpływ prognozowane wartości realnego tempa zmian PKB. Niestety przewidywania poszczególnych inwestorów różnią się od siebie, ponadto bardzo trudno jest pozyskać dane o prognozowanej dynamice PKB we wszystkich latach objętych badaniem. Posłużono się zatem realnym tempem zmian PKB.

W celu sprawdzenia w jak silnym stopniu ceny akcji związane są z dynamiką PKB przeanalizowano wartości współczynnika korelacji liniowej Pearsona między realnym tempem zmian rocznego PKB a stopami zwrotu z indeksów giełdowych. Aby ujednoczyć dane użyte w analizie stopy zwrotu z indeksów obliczono na podstawie średniej rocznej wartości indeksów. Z powodu przerwy w publikacji indeksu sWIG80, a co za tym idzie, zbyt małej liczbie obserwacji tej zmiennej, pominięto indeks małych spółek w poniższych obliczeniach. Aby sprawdzić w jakiś sposób wartości indeksów giełdowych są uzależnione od przewidywanego tempa zmian PKB, dokonano analizy współzależności między zmiennymi przy zastosowaniu odpowiednich przesunięć czasowych. Polegają one na wprowadzeniu wyprzedzenia lub opóźnienia między szeregami czasowymi o k lat, dla $k = \{-1, 0, 1\}$ Opóźnienie o $k=0$ okresów świadczy o braku przesunięć między szeregami czasowymi. Stosując opóźnienie o $k=1$ lat, zbadany został wpływ realnego tempa zmian PKB z roku T , na zachowanie się rynku akcji w roku kolejnym. Opóźnienie o $k=-1$ lat oznacza badanie wpływu przyszłego stanu aktywności gospodarczej na bieżące wartości indeksów giełdowych.

Tabela 4: Analiza korelacji liniowej między realną dynamiką PKB a rocznymi stopami zwrotu z rocznej średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	MWIG40
rt-1	0,465	0,375	0,348
rt	0,756	0,718	0,751
rt+1	-0,027	0,051	0,244

Źródło: Opracowanie własne

Przypuszczenia z poprzednich rozdziałów w pewnym stopniu potwierdziły się, gdyż pomiędzy stopami zwrotu z indeksów giełdowych w okresie T a realnym tempem zmian PKB w roku T+1 występuje dodatnia współzależność. Jest ona najwyższa dla najszerszego z indeksów, WIG. Jednak znacznie silniejsza zależność między zmiennymi występuje przy braku przesunięć czasowych. Świadczyć to może o tym, iż inwestorzy na Polskim rynku akcji największą uwagę poświęcają przewidywaniom aktywności gospodarczej w okresie nie dłuższym niż 12 miesięcy. Ponadto może być to związane z tym, że znaczna część inwestycji na giełdzie ma charakter spekulacyjny, krótkookresowy. Inwestorzy w nadziei na szybki wzrost wartości portfela, nie zwracają uwagi na dane fundamentalne o charakterze makroekonomicznym. Dodatkowo należy wspomnieć, że prognozy długookresowe są obarczone większym błędem niż krótkookresowe, zatem niższa wartość współczynnika korelacji może być spowodowana różnicami między oczekiwaniami akcjonariuszy a zastaną sytuacją gospodarczą.

Dokładniejsze przedstawienie zależności między analizowanymi zmiennymi otrzymano korzystając z kwartalnych danych dotyczących dynamiki PKB i giełdowych stóp zwrotu opartych o średnie kwartalne wartości indeksów. Obie wartości są liczone według analogicznego okresu roku poprzedniego (tzw. rok do roku), oznacza to że do badania wzięto roczne stopy zwrotu z indeksów i roczne tempo zmian PKB. Podobnie jak to miało miejsce poprzednio zostanie wykorzystana analiza wpływu przesunięć czasowych na siłę współzależności między zmiennymi. Przy czym tym razem zastosowane opóźnienie o $k=1$ kwartałów, pozwoliło zbadać wpływ realnego tempa zmian PKB z roku T, na roczne stopy zwrotu z indeksów giełdowych w kwartale kolejnym T+1.

Średnio najwyższe zależności odnotowano w przypadku braku opóźnień między szeregami czasowymi. Dokładnie rozpatrując zależności między zmiennymi widać iż dla najszerszego z indeksów najwyższą zależność zaobserwowano, gdy opóźniono stopy zwrotu z tego indeksu względem realnego tempa zmian PKB o jeden kwartał. Oznacza to, że

im wyższe giełdowe stopy zwrotu w okresie T , tym wyższe realne tempo wzrostu PKB w okresie $T+1$. W przypadku indeksu małych spółek sytuacja jest zupełnie przeciwna. Najwyższą zależność między zmiennymi osiągnięto, gdy opóźniono realną dynamikę produktu narodowego w stosunku do indeksów giełdowych o jeden kwartał. Pozostałe dwa indeksy są najlepiej skorelowane z PKB, gdy nie ma opóźnień czasowych między szeregami. Takie wyniki jest dość trudno jednoznacznie zinterpretować, gdyż nie wykazują jednoznacznych tendencji.

Tabela 5: Analiza korelacji liniowej między realną dynamiką PKB a rocznymi stopami zwrotu z średniej kwartalnej średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t+2}	0,343	0,358	0,473	0,508
r_{t+1}	0,613	0,611	0,683	0,744
r_t	0,751	0,728	0,744	0,694
r_{t-1}	0,767	0,714	0,711	0,404
r_{t-2}	0,649	0,568	0,541	0,355

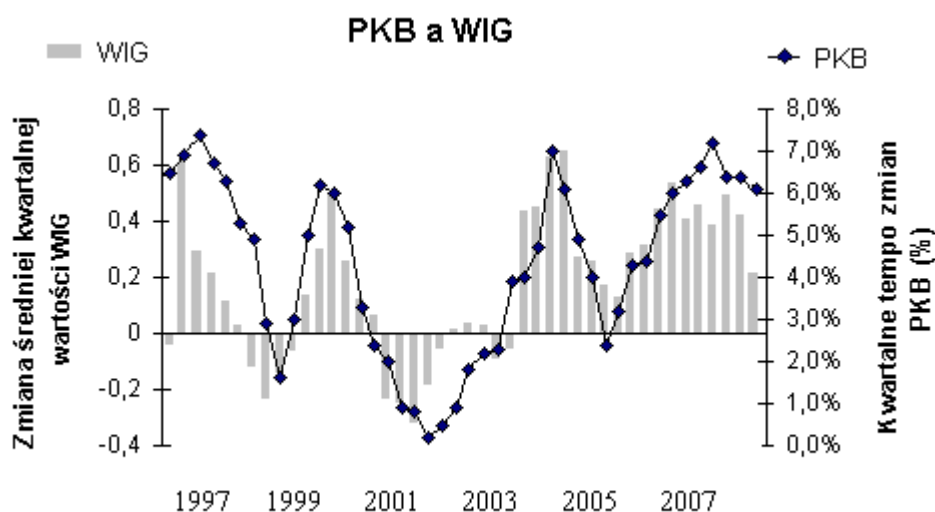
Źródło: Opracowanie własne

Dalsza analiza tabeli nr 5 uświadamia, że przeciętnie wartości współczynników korelacji są wyższe w przypadku opóźnień giełdowych stóp zwrotu, niż w przypadku opóźnień tempa zmian produktu narodowego. Różnice te zapewne są spowodowane wpływem oczekiwań zmian PKB na ceny akcji. Jednak w wypadku indeksu sWIG80 sytuacja jest całkiem odmienna, wyższe zależności występują podczas opóźnień realnego tempa zmian PKB. Oznacza to że poziom aktywności gospodarczej jest wskaźnikiem wyprzedzającym w stosunku do zmian wartości tego indeksu. Sytuacja taka powoduje że błędem byłoby stwierdzenie że inwestorzy nabywając lub sprzedając akcje małych spółek biorą pod uwagę w oczekiwania co do przyszłego stanu aktywności gospodarczej. Z analizy wynika iż na ceny małych spółek akcji wpływają przede wszystkim bieżące i przeszłe uwarunkowania makroekonomiczne.

Wyjaśnienia takiej charakterystyki indeksu małych spółek mogą być różne. Wyniki osiągane przez przedsiębiorstwa są uzależnione od koniunktury gospodarczej. Ochłodzenie gospodarcze zazwyczaj występuje wraz z osłabieniem popytu, który przekłada się na zmniejszenie sprzedaży. Taki ciąg wydarzeń jest odzwierciedlany w wynikach i prognozach wyników spółek, które działają jako impuls do zakupu lub sprzedaży akcji. Publikacja sprawozdań finansowych spółek jest opóźniona w stosunku do rzeczywistych zmian na rynku i to powoduje iż ceny akcji małych spółek

reagują z pewnym opóźnieniem na zmiany aktywności gospodarczej. Jednak wyjaśnienie to nie mówi nic o tym dlaczego ceny akcji dużych spółek znacznie szybciej reagują na zmiany tempa wzrostu PKB. Można jednak przypuszczać, że inwestorzy obracający akcjami małych spółek, dokonują zakupów głównie o charakterze spekulacyjnym i oczekują szybkiego wzrostu wartości zainwestowanego kapitału, niezależnie od koniunktury gospodarczej. Potwierdzała by to wyższa zmienność cen akcji małych spółek niż dużych. Jednakże takie wyjaśnienie musiałoby być poparte niższymi wartościami współczynników korelacji między indeksem sWIG80 a realnym tempem zmian PKB. Poddając w wątpliwość powyższe próby wytłumaczenia rezultatów badania, należy przyjąć iż takie wyniki są spowodowane stosunkowo krótkim okresem publikacji indeksu sWIG80 (w badaniu wykorzystano dane od 2002 roku), zniekształcającym otrzymane wyniki.

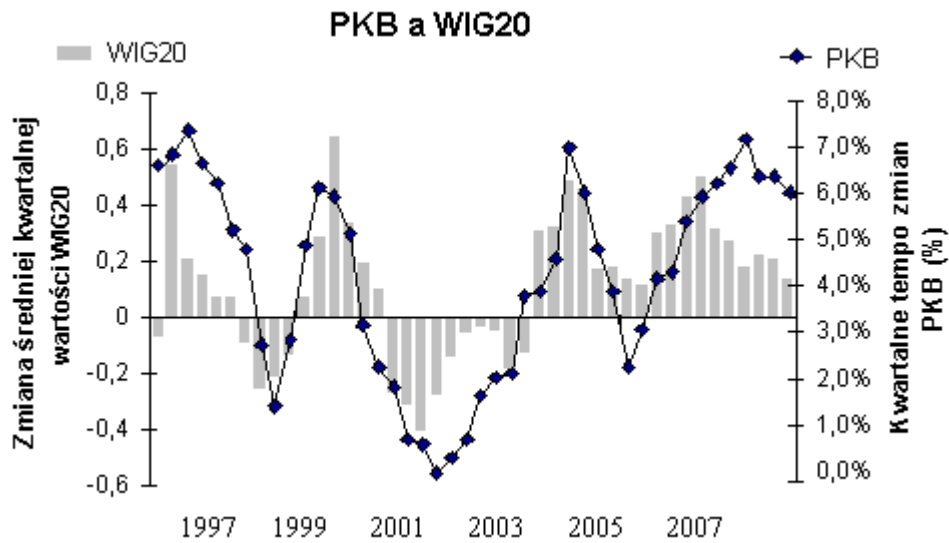
Rysunek 10: Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

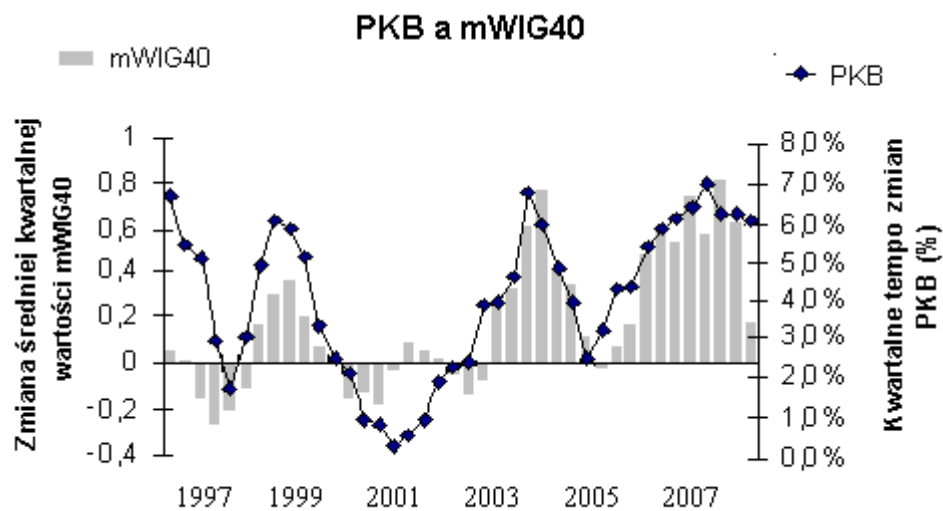
Współzależności między zmiennymi odnotowane za pomocą danych statystycznych można zaobserwować naocznie analizując rysunki 10-13. Wszystkie ukazują wysoką zależność między zmiennymi, potwierdzając otrzymane wcześniej rezultaty.

Wykres 11: Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG20



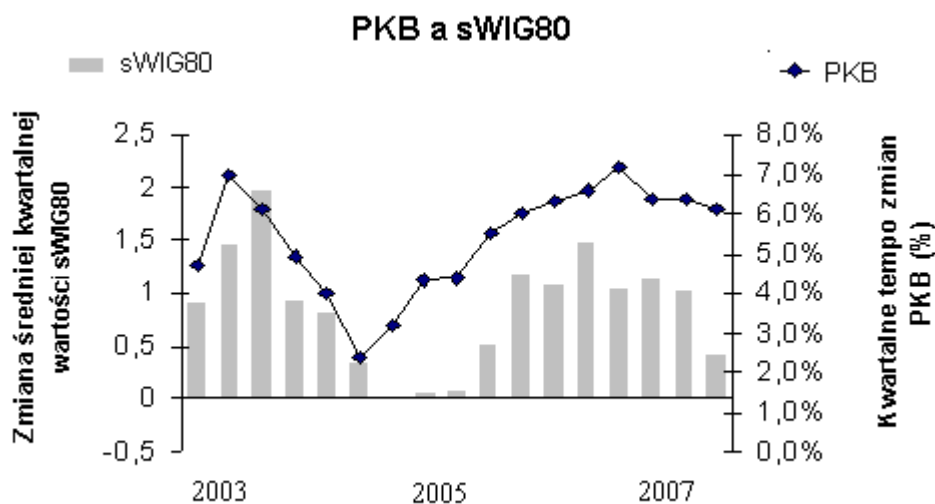
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Wykres 12: Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Wykres13: Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Do tej pory przedmiotem pracy była analiza stóp zwrotu i realnego tempa zmian PKB mierzona w stosunku do analogicznego okresu roku poprzedniego, co umożliwiło zaobserwowanie zależności między zmiennymi w średnim okresie. W tej części pracy uwaga skupia się na zależnościach między zmiennymi odnoszonymi do kwartału poprzedniego. Stopy zwrotu stanowią iloraz średniej kwartalnej wartości indeksów giełdowych z dwóch sąsiadujących kwartałów. Tempo zmian PKB również zostało określone wobec kwartału poprzedniego. Podobnie jak poprzednio i tym razem zostanie wykorzystana analiza wpływu przesunięć czasowych na siłę współzależności między zmiennymi. Przy czym dzięki opóźnieniu o $k=1$ kwartałów, zbadany zostanie wpływ realnego tempa zmian PKB z kwartału T , na kwartalne stopy zwrotu z indeksów giełdowych w kwartale kolejnym $T+1$.

Tabela 6: Analiza korelacji liniowej między realną dynamiką PKB a kwartalnymi stopami zwrotu z średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-2}	0,181	0,167	0,205	0,231
r_{t-1}	0,364	0,326	0,391	0,604
r_t	0,225	0,222	0,324	0,217
r_{t+1}	0,337	0,296	0,286	-0,074
r_{t+2}	0,180	0,109	0,110	0,088

Źródło: Opracowanie własne

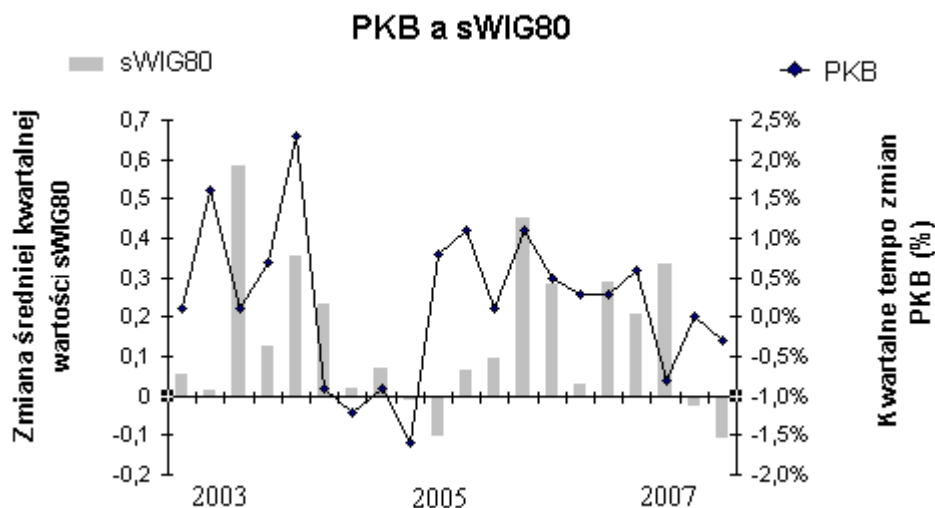
Z wyjątkiem indeksu sWIG80 stopy zwrotu ze wszystkich indeksów, niezależnie od występowania opóźnień szeregów czasowych, są dodatnio skorelowane z realnym tempem zmian PKB. Współzależność ta jest jednak dużo słabsza niż wykazała to analiza z danymi w konwencji rok do roku. Sytuację taką można tłumaczyć tym, że okresy kwartalne są na tyle krótkie iż wpływ warunków makroekonomicznych na ceny akcji jest niewielki. Znacznie większe oddziaływanie mają pozostałe czynniki, takie jak chwilowe impulsy, publikacje danych finansowych spółek, zapowiedzi fuzji przejęć.

W przypadku stosowania opóźnień szeregów czasowych, można zauważyć wzrost siły współzależności między zmiennymi. Najwyższa występuje, gdy pojawiają się opóźnienia dynamiki PKB o jeden kwartał. Świadczy to o tym iż na ceny akcji w okresie T wpływają oczekiwania dynamiki PKB w okresie T+1. Sytuacja taka może oznaczać iż inwestorzy podejmując decyzje inwestycyjne jako jeden z czynników biorą pod uwagę zmiany stanu aktywności gospodarczej, która nastąpi w następnym kwartale. Opóźnienia te jednak powodują bardzo niewielkie wzrosty współczynników korelacji liniowej (z wyjątkiem indeksu sWIG80, gdzie wzrost jest znaczący), zwłaszcza biorąc pod uwagę zmiany tychże współczynników w przypadku opóźnienia giełdowych stóp zwrotu o jeden kwartał. Można więc przypuszczać, że oczekiwania co do przyszłego stanu aktywności gospodarczej mają relatywnie niewielki wpływ na decyzje inwestorów w krótkich okresach. Ceny akcji są raczej zdeterminowane przez wyniki spółek, których wysokość jest uzależniona od warunków gospodarczych.

Jak już wspomniano wcześniej, analiza powiązań indeksu małych spółek i realnego tempa zmian PKB wykazuje nieco odmienne wyniki niż pozostałych indeksów. Ze zdecydowane najsilniejszą współzależnością obu zmiennych mamy do czynienia, gdy opóźnione zostanie realne tempo zmian PKB o jeden kwartał w stosunku do stóp zwrotu z indeksu sWIG80. Można więc powiedzieć, że im wyższe jest realne tempo wzrostu PKB w kwartale T, tym więcej wzrasta wartość indeksu sWIG80 w kwartale następnym, T+1. Powyższa zależność potwierdza przypuszczenia powstałe przy rozpatrywaniu korelacji zmiennych w konwencji rok do roku.

Naocznie można zaobserwować wyżej opisane zależności na rysunku 14. Wykres przedstawiający dynamikę PKB „wyprzedza” nieco zmiany stóp zwrotu. Z sytuacją taką mamy do czynienia pod koniec 2003 roku, w drugim i trzecim kwartale 2004 roku, na początku 2005 i 2007 roku, kiedy to obniżenie dynamiki PKB poprzedzało gorsze zachowanie się indeksu.

Rysunek 14 Wpływ poziomu aktywności gospodarczej na indeks sWIG80



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Kolejnym etapem analizy powiązań badanych zmiennych jest obliczenie średniej zmiany tempa PKB w kwartale, w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską lub bardzo niską stopę zwrotu z danego indeksu. Przez bardzo wysoką stopę zwrotu z indeksu rozumie się stopę z przedziału obejmującego 25% stóp zwrotu o najwyższych wartościach, czyli wyższe od trzeciego kwartyła. Wysoka stopa zwrotu, zdefiniowana jest jako stopa z przedziału między drugim i trzecim kwartyłem stóp zwrotu. Podobnie niska i najniższa stopa zwrotu obejmują kolejno stopy z przedziałów między pierwszym i drugim kwartyłem i niższe od wartości pierwszego kwartyła. W celu dokonania powyższych obliczeń uszeregowano wartości stóp zwrotu dla każdego indeksu osobno, od najniższej do najwyższej i podzielono je na kwartyle.

Tabela 7 przedstawia średnie realne tempo zmian PKB następujące w okresie, w którym odnotowano stopę zwrotu znajdującą się w jednym z czterech przedziałów. Wartości najszerzego z indeksów i indeks średnich spółek są bardzo mocno związane z aktualnym stanem aktywności gospodarczej. Im wyższe są stopy zwrotu z analizowanych indeksów, tym wyższe jest realne tempo zmian PKB.

Generalnie te same tendencje są zachowane w przypadku pozostałych indeksów, jednak, wysokim stopom zwrotu na giełdzie towarzyszy wyższe średnie realne tempo zmian PKB, niż bardzo wysokim stopom zwrotu. Sytuacja taka może świadczyć o nieco słabszym oddziaływaniu między tempem zmian PKB a wysokością stóp zwrotu z tych indeksów. Stanowi ona potwierdzenie iż w przypadku braku jakichkolwiek opóźnień analizowanych szeregów czasowych między indeksami WIG i mWIG40 a produktem krajowym występuje

większa współzależność niż między pozostałymi indeksami których notowania biorą udział w badaniu a PKB.

Tabela7: Średnie realne tempo zmian PKB w roku w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską oraz bardzo niską stopę zwrotu z indeksu giełdowego w latach 1997-2007

Stopy zwrotu	WIG			WIG20			MWIG40			SWIG80		
	Przedziały ograniczające		PKB	Przedziały ograniczające		PKB	Przedziały ograniczające		PKB	Przedziały ograniczające		PKB
	dolny	górnny		dolny	górnny		dolny	górnny		dolny	górnny	
Bardzo niskie	-0,32	-0,04	0,02	-0,41	-0,06	0,03	-0,28	-0,02	0,02	-0,02	0,41	0,04
Niskie	-0,04	0,19	0,04	-0,06	0,15	0,04	-0,02	0,11	0,03	0,41	0,92	0,05
Wysokie	0,19	0,41	0,06	0,15	0,31	0,06	0,11	0,42	0,05	0,92	1,13	0,07
Bardzo wysokie	0,41	0,65	0,06	0,31	0,67	0,06	0,42	0,89	0,06	1,13	1,97	0,06

Źródło: Opracowanie własne

2.2.2 Charakterystyka powiązań między zmianami wartości indeksów giełdowych a realnym tempem zmian konsumpcji

Z poprzedniego rozdziału wynika iż na koniunkturę giełdową istotnie wpływa przyszły poziom aktywności gospodarczej. Jednak aby w pełni uchwycić charakter tych powiązań, dokonana została analiza zależności między stopami zwrotów z indeksów giełdowych a zachowaniem innych niż PKB wskaźników poziomu aktywności gospodarczej, takie jak konsumpcja i inwestycje.

Wzajemny wpływ cen akcji na poziom konsumpcji z teoretycznego punktu widzenia nie powinien być tak silny jak wpływ produktu krajowego. Analizę zależności między konsumpcją mierzoną poziomem spożycia ogółem w gospodarce a koniunkturą na warszawskiej giełdzie rozpoczęto, podobnie jak w przypadku PKB, od badania korelacji realnej rocznej dynamiki spożycia ogółem i rocznych stóp zwrotu obliczonych w oparciu o średnią roczną wartość indeksów giełdowych. Analiza współzależności między zmiennymi, podobnie jak w przypadku PKB, została rozszerzona poprzez zastosowanie odpowiednich przesunięć czasowych. Polegają one na wprowadzeniu wyprzedzenia lub opóźnienia między szeregami czasowymi o k lat, dla $k=\{-1, 0, 1\}$ Opóźnienie o $k=0$ okresów świadczy o braku przesunięć między szeregami czasowymi. Stosując opóźnienie o $k=1$ lat, zbadany został wpływ realnego tempa zmian spożycia z roku T , na zachowanie się rynku akcji w roku kolejnym. Opóźnienie o $k=-1$ lat oznacza badanie wpływu przyszłego stanu aktywności gospodarczej na bieżące wartości indeksów giełdowych.

Tabela 8: Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia ogółem a rocznymi stopami zwrotu z średniej, rocznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40
r_{t-1}	-0,138	0,013	0,007
r_t	0,401	0,350	0,476
r_{t+1}	0,080	0,099	-0,063

Źródło: Opracowanie własne

Obliczone współczynniki korelacji liniowej wykazują dodatnią zależność między analizowanymi zmiennymi, jednak znacznie słabszą niż podczas analizy z wykorzystaniem realnej dynamiki PKB. Wyniki te są zgodne z oczekiwaniami. Dzięki dodatniej zależności między konsumpcją i koniunkturą na giełdzie w Warszawie, wiadomo że

wzrostom cen akcji towarzyszy wzrost konsumpcji. Zapewne jest to spowodowane tym, że okresy wysokiej konsumpcji pokrywają się z okresami wysokiego tempa zmian PKB, gdyż jak wiadomo wydatki konsumpcyjne są jedną z najważniejszych determinant produktu narodowego. Podczas stosowania opóźnień któregośkolwiek szeregu czasowego zależność między zmiennymi maleje do poziomu nieistotnego. Poziom konsumpcji oddziałuje tylko i wyłącznie na bieżące ceny akcji. Inwestorzy podejmując decyzje dotyczące pozycji zajmowanych na giełdzie nie biorą pod uwagę przyszłej, ani przeszłej konsumpcji.

Rozwinięciem tej analizy jest tabela nr 9, w której znajdują się wartości współczynników mówiących o sile współzależności dwóch zmiennych, jednak tym razem wykorzystano dane makroekonomiczne publikowane co kwartał i roczne stopy zwrotu średnich kwartalnych wartości indeksów. Analogicznie jak podczas badania wpływu PKB na ceny akcji, tak i tu zastosowano przesunięcia szeregów czasowych.

Tabela 9: Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia ogółem a rocznymi stopami zwrotu z średniej, kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-2}	0,261	0,291	0,442	0,537
r_{t-1}	0,467	0,447	0,628	0,712
r_{t-1}	0,532	0,480	0,594	0,627
r_{t+1}	0,456	0,389	0,419	0,275
r_{t+2}	0,287	0,225	0,129	-0,250

Źródło: opracowanie własne

Tak obliczone współczynniki korelacji wykazały nieco wyższą zależność między badanymi zmiennymi. Dwa najważniejsze indeksy publikowane przez GPW wykazują najsilniejszą zależność z badaną zmienną przy braku opóźnień szeregów czasowych. Jednak indeksy małych i średnich spółek są najmocniej skorelowane z dynamiką spożycia, gdy zmienna makroekonomiczna zostanie opóźniona o jeden kwartał. Oznacza to że relatywnie wysoki (niski) wzrost cen akcji jest poprzedzony okresami wyższego (niższego) spożycia. Sytuacja ta jest ciekawa i w celu pogłębienia wiedzy na temat zależności między zmiennymi dokonano identycznych obliczeń dla indeksów małych i średnich spółek z wykorzystaniem danych dotyczących spożycia indywidualnego.

Zastosowanie dynamiki samego tylko spożycia indywidualnego umożliwiło wyeliminowanie wpływu spożycia publicznego na wynik badania. Spożycie publiczne, jest

konsumpcją dotyczącą usług świadczonych na rzecz ludności (m.in. oświata, kultura, zdrowie, opieka społeczna) oraz spożycie ogólnospołeczne (m.in. administracja publiczna, obrona narodowa, nauka); dotyczy instytucji państwowych i samorządowych, więc nie powinno mieć istotnego związku z koniunkturą giełdową.

Tabela 10: Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia indywidualnego a rocznymi stopami zwrotu z średniej, rocznej wartości indeksów mWIG40 i sWIG80

	mWIG40	sWIG80
r_{t-2}	0,194	0,366
r_{t-1}	0,454	0,662
r_t	0,483	0,712
r_{t+1}	0,384	0,528

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Jak widać w tabeli nr 10 po wyeliminowaniu wpływu spożycia publicznego na konsumpcję wartości współczynników korelacji są najwyższe, gdy nie występują opóźnienia szeregów czasowych. Nadal istnieją silne zależności między zachowaniem się indeksów małych i średnich w kwartale T a dynamiką spożycia w kwartale T-1, jednak nie są one aż tak mocna jak w wypadku spożycia ogółem.

Kolejnym etapem analizy jest badanie współoddziaływania realnego tempa zmian spożycia ogółem kwartał do kwartału i kwartalnych stóp zwrotu z średnich wartości indeksów giełdowych.

Tabela 11: Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia ogółem a kwartalnymi stopami zwrotu z średniej, kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-2}	0,113	0,119	0,216	0,280
r_{t-1}	0,392	0,326	0,239	0,191
r_t	-0,084	-0,099	0,238	0,223
r_{t+1}	-0,030	-0,099	-0,010	-0,029
r_{t+2}	0,089	0,068	-0,117	-0,199

Źródło: Opracowanie własne

Pierwszy rzut oka na tabelę wystarczy aby stwierdzić iż zależność między spożyciem w okresie T a sytuacją na giełdzie w kwartałach ją poprzedzających T-1 i T-2 praktycznie nie występuje a w okresach po niej następujących T+1 i T+2 jest bardzo niska. Tabelę nr 11 można podzielić na dwie części. Pierwszą, górną charakteryzującą się

dodatnimi i najwyższymi współczynnikami korelacji. Dolną, zawierającą niższe wartości współczynników korelacji, która wykazuje brak istotnej zależności między zmiennymi. Dane zamieszczone w tabeli sugerują iż współzależność między zmiennymi jest najwyższa w przypadku opóźnienia tempa zmian konsumpcji o jeden (WIG, WIG20, mWIG40) lub dwa kwartały (sWIG80), jednak jak już wcześniej stwierdzono korelacja ta jest słaba. Zwiększonej konsumpcji w kwartale T towarzyszy zazwyczaj lepsza koniunktura na giełdzie w kwartałach następnych.

2.2.3 Charakterystyka powiązań między zmianami wartości indeksów giełdowych a realnym tempem zmian inwestycji w gospodarce Polski

W analizie wpływu czynników makroekonomicznych na sytuację giełdową nie można pominąć ogólnego poziomu inwestycji w gospodarce. W poniższej pracy jako miarę inwestycji przyjęto dwie wielkości: tempo przyrostu majątku narodowego (akumulacja brutto) i inwestycje zwiększające wartość majątku trwałego (nakłady brutto na środki trwałe). Badanie przeprowadzone w tym rozdziale odpowie na pytanie, w jakim stopniu wielkość inwestycji w całej gospodarce wpływa na notowania cen akcji.

Podobnie jak w przypadku rozpatrywania zależności wartości indeksów giełdowych od pozostałych czynników o charakterze realnym, analizę rozpoczęto od obliczenia siły współzależności między rocznymi stopami zwrotu średnich, rocznych wartości indeksów giełdowych a roczną dynamiką inwestycji.

Tabela: 12 Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian inwestycji a rocznymi stopami zwrotu z rocznej średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	Akumulacja brutto			Nakłady brutto na środki trwałe		
	WIG	WIG20	MWIG40	WIG	WIG20	mWIG40
r_{t-1}	-0,032	0,056	0,154	-0,021	0,038	0,295
r_t	0,702	0,656	0,702	0,616	0,585	0,622
r_{t+1}	0,440	0,320	0,337	0,584	0,500	0,518

Źródło: Opracowanie własne

Obie rozpatrywane wielkości makroekonomiczne mają troszkę inny charakter, jednak analiza tych wskaźników powinna dać podobne rezultaty. Jak widać w tabeli nr 12 najwyższą wartość współczynnika korelacji liniowej otrzymano, gdy nie występują żadne opóźnienia czasowe między szeregami. Większa siła zależności ze stopami zwrotów z indeksów giełdowych charakteryzuje dynamikę akumulacji, niż tempo zmian nakładów brutto na środki trwałe. Generalnie można stwierdzić, że wraz ze zwiększeniem nakładów inwestycyjnych w całej gospodarce sytuacja na giełdzie ulega poprawie. Istotna zależność występuje także, między zachowaniem się indeksów giełdowych w roku T, a tempem zmian inwestycji w roku poprzednim T-1. Jednak w tym przypadku znacznie większa siła zależności charakteryzuje dynamikę nakładów brutto na środki trwałe i zmianami indeksów giełdowych, niż tempo zmian akumulacji.

Dokładniejsze przedstawienie zależności między analizowanymi zmiennymi otrzymano korzystając z danych o dynamice inwestycji, publikowanych co kwartał i giełdowych stóp zwrotu opartych o średnie kwartalne wartości indeksów. Obie wartości są liczone według analogicznego okresu roku poprzedniego (tzw. rok do roku), oznacza to że do analizy wzięto roczne stopy zwrotu z indeksów i roczne tempo zmian inwestycji.

Tabela 13: Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian inwestycji a rocznymi stopami zwrotu z średniej kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	Akumulacja brutto				Nakłady brutto na środki trwałe			
	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-2}	0,217	0,216	0,309	0,195	0,150	0,145	0,309	0,169
r_{t-1}	0,384	0,337	0,508	0,561	0,315	0,286	0,443	0,211
r_t	0,591	0,526	0,639	0,732	0,473	0,437	0,517	0,249
r_{t+1}	0,659	0,581	0,646	0,600	0,581	0,538	0,616	0,293
r_{t+2}	0,630	0,546	0,566	0,329	0,619	0,576	0,612	0,150

Źródło: Opracowanie własne

Zwiększając częstotliwość obserwacji uwzględniających zmiany realnych wartości co kwartał otrzymano nieco dokładniejszy obraz relacji jakie zachodzą między zmiennymi. W przypadku braku przesunięć czasowych zależność między inwestycjami a koniunkturą giełdowa jest dodatnia. Jej siła jest największa, gdy między zmiennymi zastosowano niewielkie przesunięcia czasowe. Opóźnienie stóp zwrotu o jeden kwartał w stosunku do akumulacji brutto o jeden (mWIG40, sWIG80) lub dwa kwartały (WIG, WIG20) w stosunku do nakładów brutto na środki trwałe. Im wyższe (niższe) nakłady inwestycyjne w kwartale T, tym wyższe (niższe) są osiągane stopy zwrotu z indeksów giełdowych w dwóch kolejnych kwartałach. Sytuacja taka może być spowodowana tym że spółki dokonują inwestycji w celu zwiększenia sprawności i efektywności działania. Inwestorzy widząc więc zwiększenie wolumenu nakładów na inwestycje w przedsiębiorstwach dokonują zakupu ich akcji w nadziei na wzrost wartości firmy lub dywidendy.

Przeprowadzona analiza dotyczyła tempa zmian wskaźników w stosunku do roku poprzedniego. Aby pogłębić analizę sprawdzono również zależności między zmiennymi odnoszonymi do kwartału poprzedniego. Stopy zwrotu stanowią iloraz średniej kwartalnej wartości indeksów giełdowych z dwóch sąsiadujących kwartałów. Tempo zmian inwestycji również zostanie określone wobec kwartału wcześniejszego.

Tabela 14: Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian inwestycji a kwartalnymi stopami zwrotu z średniej kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	Akumulacja brutto				Nakłady brutto na środki trwałe			
	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-2}	0,292	0,245	0,242	0,384	0,087	0,045	0,049	0,070
r_{t-1}	-0,084	-0,092	0,246	0,417	0,267	0,185	0,062	0,061
r_t	0,189	0,131	0,243	0,337	0,116	0,086	0,055	0,075
r_{t+1}	0,245	0,214	0,201	0,064	0,253	0,212	0,270	0,115
r_{t+2}	0,141	0,080	0,143	0,261	0,294	0,269	0,294	0,051

Źródło: Opracowanie własne

Obliczone współczynniki korelacji liniowej przedstawiono w tabeli nr 14. Wskazują one na słabe zależności między zmiennymi zestawionymi w ten sposób. Wszystkie wartości współczynników Pearsona są poniżej 0,5, tylko współczynnik korelacji między indeksem sWIG80 a akumulacja brutto jest zbliżony do tej wielkości. Zestawiając wyniki analizy z wykorzystaniem danych w konwencji rok do roku i kwartał do kwartału można stwierdzić że zmiana tempa wzrostu inwestycji w gospodarce dopiero po pewnym czasie zostanie uwzględnione w cenach akcji, okres ten z pewnością jest dłuższy niż jeden kwartał.

Podobnie jak to miało miejsce podczas analizy współzależności PKB i koniunktury giełdowej, tak w przypadku inwestycji, kolejnym etapem analizy powiązań badanych zmiennych jest obliczenie średniej zmiany tempa nakładów brutto na środki trwałe i akumulacji brutto w kwartale, w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską lub bardzo niską stopę zwrotu z danego indeksu. Przez bardzo wysoką stopę zwrotu z indeksu rozumie się stopę z przedziału obejmującego 25% stóp zwrotu o najwyższych wartościach, czyli wyższe od trzeciego kwartyła. Wysoka stopa zwrotu, zdefiniowana jest jako stopa z przedziału między drugim i trzecim kwartyłem stóp zwrotu. Podobnie niska i najniższa obejmują kolejno stopy z przedziałów między pierwszym i drugim kwartyłem i niższe od wartości pierwszego kwartyła. W celu dokonania powyższych obliczeń uszeregowano wartości stóp zwrotu dla każdego indeksu osobno, od najniższej do najwyższej i podzielono je na kwartyle.

Tabela nr 15 przedstawia średnie realne tempo zmian akumulacji brutto następujące w okresie, w którym odnotowano stopę zwrotu znajdującą się w jednym z czterech przedstawionych wyżej przedziałów. Na podstawie tego zestawienia można stwierdzić, że wartości najszerzego z indeksów jest bardzo mocno związane z bieżącą

dynamiką akumulacji. Im wyższe są stopy zwrotu z analizowanych indeksów, tym wyższe jest realne tempo zmian akumulacji brutto.

Generalnie te same tendencje są zachowane w przypadku pozostałych indeksów, jednak w przypadku indeksu średnich spółek bardzo niskim stopom zwrotu towarzyszy przeciętnie wyższe realne tempo wzrostu akumulacji niż niskim stopom zwrotu z indeksu. W przypadku pozostałych indeksów, wysokim stopom zwrotu na giełdzie towarzyszy wyższe średnie realne tempo zmian inwestycji, niż bardzo wysokim stopom zwrotu.

Tabela 15: Średnie realne tempo zmian akumulacji brutto w roku w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską oraz bardzo niską stopę zwrotu z indeksu giełdowego w latach 1997-2007

Stopy zwrotu	WIG			WIG20			mWIG40			sWIG80		
	Przedziały ograniczające		Akumulacja brutto	Przedziały ograniczające		Akumulacja brutto	Przedziały ograniczające		Akumulacja brutto	Przedziały ograniczające		Akumulacja brutto
	dolny	górnny		dolny	górnny		dolny	górnny		dolny	górnny	
Bardzo niskie	-0,316	-0,040	-0,022	-0,408	-0,058	-0,021	-0,282	-0,022	0,003	-0,022	0,412	0,027
Niskie	-0,040	0,1901	0,035	-0,058	0,151	0,046	-0,022	0,115	-0,017	0,412	0,916	0,067
Wysokie	0,190	0,408	0,126	0,151	0,313	0,146	0,115	0,418	0,064	0,916	1,127	0,209
Bardzo wysokie	0,408	0,650	0,140	0,313	0,670	0,108	0,418	0,889	0,176	1,127	1,969	0,184

Źródło: Opracowanie własne

Tabela nr 16 przedstawia średnie realne tempo zmian nakładów brutto na środki trwałe, następujące w okresie, w którym odnotowano stopę zwrotu znajdującą się w jednym z czterech przedziałów. Wartości najszerszego z indeksów i indeks średnich spółek są bardzo mocno związane z bieżącą dynamiką akumulacji. Im wyższe są stopy zwrotu z analizowanych indeksów, tym wyższe jest realne tempo zmian akumulacji brutto.

Tabela:16 Średnie realne tempo zmian nakładów brutto na środki trwałe w roku w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską oraz bardzo niską stopę zwrotu z indeksu giełdowego w latach 1997-2007.

Stopy zwrotu	WIG			WIG20			mWIG40			sWIG80		
	Przedziały ograniczające		Nakłady brutto na środki trwałe	Przedziały ograniczające		Nakłady brutto na środki trwałe	Przedziały ograniczające		Nakłady brutto na środki trwałe	Przedziały ograniczające		Nakłady brutto na środki trwałe
	dolny	górnny		dolny	górnny		dolny	górnny		dolny	górnny	
Bardzo niskie	-0,316	-0,040	-0,007	-0,408	-0,058	-0,007	-0,283	-0,022	0,014	-0,022	0,412	0,080
Niskie	-0,040	0,190	0,051	-0,058	0,151	0,066	-0,022	0,115	0,010	0,412	0,916	0,054
Wysokie	0,190	0,408	0,133	0,151	0,313	0,143	0,115	0,418	0,061	0,916	1,127	0,215
Bardzo wysokie	0,408	0,650	0,106	0,313	0,670	0,081	0,418	0,889	0,142	1,127	1,969	0,109

Źródło: Opracowanie własne

Generalnie te same tendencje są zachowane w przypadku pozostałych indeksów, jednak, wysokim stopom zwrotu na giełdzie towarzyszy wyższe średnie realne tempo zmian inwestycji, niż bardzo wysokim stopom zwrotu. Sytuacja taka może świadczyć o nieco słabszym oddziaływaniu między tempem zmian nakładów brutto na środki trwałe a wysokością stóp zwrotu z tych indeksów.

2.2.4 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a poziomem inflacji

Inflacja, czyli ogólny wzrost cen towarów i usług w gospodarce, jest wielkością którą trudno zmierzyć, bowiem ceny każdego z dóbr zmieniają się w różnym stopniu i często niezależnie od siebie. Mocno drożejącej żywności może towarzyszyć obniżka cen odzieży etc. Dla celów niniejszego badania wykorzystano najpopularniejszą miarę inflacji, jaką jest tempo zmian indeksu cen towarów konsumpcyjnych CPI (Customer Price Index).

Wysokość inflacji podawana jest z częstotliwością miesięczną, w odniesieniu do analogicznego okresu roku poprzedniego i do miesiąca poprzedniego. Aby sprowadzić dane giełdowe do takiej konwencji, obliczono najpierw średnie wartości indeksów giełdowych w każdym miesiącu, a następnie roczne i miesięczne stopy zwrotu z średnich wartości indeksów giełdowych.

Na podstawie danych o inflacji rok do roku i rocznych giełdowych stóp zwrotu zbadano siłę współzależności obu zmiennych za pomocą współczynników korelacji Pearsona. Aby poznać czy nie występują odroczone w czasie reakcje cen akcji na wahania inflacji, dokładnie tak jak w przypadku zmiennych o charakterze realnym, podjęto próbę zdynamizowania analizy poprzez wykorzystanie przesunięć czasowych.

Wysokość współczynników korelacji pozwala uznać zależność wartości indeksów giełdowych od poziomu inflacji za istotne. Współczynnik korelacji przy braku odroczeń czasowych wskazuje iż zależność wszystkich indeksów od poziomu inflacji jest ujemna i z wyjątkiem sWIG80 jest bardzo niska. W przypadku indeksu małych spółek, przy braku opóźnień zależność od inflacji jest ujemna, nieco silniejsza niż innych indeksów, ale nadal słaba.

Przy wprowadzeniu kolejnych odroczeń czasowych współzależność między zmiennymi wzrasta i dla dwóch najważniejszych indeksów jest najsilniejsza przy rocznym odroczeniu czasowym. Oznacza to że wystąpienie wysokiej inflacji w miesiącu T poprzedzone będzie obniżeniem się wartości indeksów giełdowych około rok wcześniej, czyli w miesiącu T-12. W przypadku indeksów spółek średnich i małych korelacja osiąga najwyższe wartości nieco szybciej, bo po dziewięciu miesiącach. Zatem niską inflację w miesiącu T poprzedzać będzie wzrost wartości akcji w miesiącu T-9. Uwagę należy zwrócić na indeks spółek średnich mWIG40, który spośród wszystkich biorących udział w badaniu charakteryzuje się najsilniejszą zależnością od inflacji.

Tabela 17: Analiza korelacji liniowej między poziomem inflacji a rocznymi stopami zwrotu z średniej miesięcznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-13}	-0,657	-0,518	-0,586	-0,624
r_{t-12}	-0,670	-0,530	-0,703	-0,647
r_{t-11}	-0,666	-0,525	-0,809	-0,666
r_{t-10}	-0,651	-0,507	-0,880	-0,673
r_{t-9}	-0,630	-0,485	-0,913	-0,682
r_{t-8}	-0,562	-0,410	-0,883	-0,681
r_{t-7}	-0,525	-0,373	-0,763	-0,661
r_{t-6}	-0,490	-0,338	-0,681	-0,627
r_{t-5}	-0,450	-0,298	-0,575	-0,592
r_{t-4}	-0,397	-0,247	-0,450	-0,542
r_{t-3}	-0,335	-0,188	-0,350	-0,488
r_{t-2}	-0,271	-0,129	-0,263	-0,435
r_{t-1}	-0,193	-0,057	-0,123	-0,385
r_t	-0,111	0,019	0,036	-0,340
r_{t+1}	-0,084	0,041	0,217	-0,296
r_{t+2}	-0,054	0,065	0,405	-0,250

Źródło: Opracowanie własne

Używając tego samego sposobu analizy siły zależności zmiennych zbadano ich wzajemne powiązania lecz tym razem wykorzystując miesięczne a nie roczne stopy zwrotów średnich wartości indeksów i poziom inflacji mierzony w stosunku do poprzedniego miesiąca.

Współczynniki korelacji nie ujawniają tak silnej zależności między zmiennymi, jak to miało miejsce w przypadku rocznej inflacji. Gdy nie występują przesunięcia czasowe występuje ujemna korelacja między sytuacją na giełdzie a poziomem inflacji, jednak wysokość współczynników Pearsona świadczy o tym iż jest bardzo słaba. Najwyższa wartość siły zależności charakteryzuje indeks małych spółek, jednak nawet ona jest słaba.

Tabela 18: Analiza korelacji liniowej między poziomem inflacji (miesiąc do miesiąca) a miesięcznymi stopami zwrotu z średniej miesięcznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40	SWIG80
r_{t-13}	-0,126	-0,126	-0,135	-0,257
r_{t-12}	-0,125	-0,125	-0,133	-0,250
r_{t-11}	0,012	0,012	0,026	0,144
r_{t-10}	0,027	0,027	0,043	0,186
r_{t-9}	-0,019	-0,019	-0,010	0,052
r_{t-8}	-0,034	-0,034	-0,028	0,006
r_{t-7}	-0,004	-0,004	0,007	0,088
r_{t-6}	-0,048	-0,049	-0,045	-0,038
r_{t-5}	-0,017	-0,017	-0,009	0,050
r_{t-4}	0,058	0,058	0,079	0,254
r_{t-3}	0,088	0,088	0,113	0,321
r_{t-2}	0,073	0,072	0,095	0,275
r_{t-1}	-0,077	-0,077	-0,078	-0,113
r_t	-0,121	-0,121	-0,130	-0,227
r_{t+1}	-0,015	-0,015	-0,006	0,038
r_{t+2}	0,034	0,034	0,058	0,154

Źródło: Opracowanie własne

Otrzymane wyniki świadczą o tym, że inwestorzy podejmując decyzje inwestycyjne kierują się oczekiwaniami co do przyszłego poziomu inflacji. Jednak oczekiwania te nie są krótkoterminowe, zapewne są one posunięte tak daleko w przyszłość, na ile pozwala na to akceptowalny poziom błędu prognozy. Jak ustalono wcześniej, jest to okres około roku.

2.2.5 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a wysokością stóp procentowych.

Teoretycznie wpływ decyzji Rady Polityki Pieniężnej o zmianie stóp procentowych powinien mieć istotny wpływ na koniunkturę giełdową. Z literatury przytoczonej w poprzednich rozdziałach wynika iż decyzja o obniżeniu stóp procentowych wywiera pozytywny wpływ na kształt koniunktury na rynku giełdowym, natomiast decyzja o podwyższeniu stóp procentowych powoduje gorsze zachowanie się cen akcji.

Analizę wpływu polityki pieniężnej na rynek akcji rozpoczęto od wyznaczenia średnich wartości indeksów giełdowych w okresach restrykcyjnej i łagodnej polityki stóp procentowych. Przez okres restrykcyjnej polityki monetarnej rozumiany jest przedział czasu od momentu w którym stopy procentowe zaczęły wzrastać, do pierwszej obniżki następującej po podniesieniu stóp. Analogicznie okres łagodnej polityki pieniężnej rozumiany jest przedział czasu od pierwszej obniżki stóp procentowych, do pierwszej podwyżki. Z racji młodego wieku polskiego rynku kapitałowego, oraz zawężenia czasu badania do okresu 10 lat (od 1997 roku do 2007 roku) ilość okresów restrykcyjnej i łagodnej polityki pieniężnej nie jest zbyt duża. Pierwszy okres restrykcyjnej polityki pieniężnej w analizowanym przedziale czasu rozpoczął się podwyżką stóp procentowych o dwa punkty procentowe w sierpniu 1997 roku a zakończył się on w lutym 1998 roku, kiedy to stopy procentowe obniżono o cztery punkty procentowe. Następne okresy zaostrzania polityki stóp procentowych trwały od września 1999, do końca lutego 2001, od lipca 2004, do lutego 2005 i od kwietnia 2007 roku.

W analizie wykorzystano średnie miesięczne stopy zwrotu z indeksów giełdowych. Z powodu stosunkowo krótkiej historii, która mogłaby istotnie wpłynąć na wyniki badań postanowiono nie uwzględniać indeksu małych spółek w tych obliczeniach. Przez stopę procentową rozumie się nominalną referencyjną stopę NBP.

Stopień wrażliwości poszczególnych indeksów na decyzje Rady Polityki Pieniężnej jest różny. Największym zmianom pod wpływem obniżania i zwiększania stóp procentowych poddaje się indeks średnich spółek mWIG40. W jego przypadku różnica między średnią stopą zwrotu w okresach ostrej i łagodnej polityki pieniężnej jest najwyższa. Zmiany stóp procentowych wywierają najmniejszy wpływ na indeks największych spółek WIG20, natomiast wrażliwość indeksu całego rynku jest średnia.

Tabela 19: Średnie wartości rocznych stóp zwrotu z poszczególnych indeksów w okresach zacieśniania i łagodzenia polityki pieniężnej.

	WIG	WIG20	mWIG40
Okres restrykcyjnej polityki pieniężnej	0,004184	0,00685	-0,00261
Okres łagodnej polityki pieniężnej	0,016756	0,010615	0,02079

Źródło: Opracowanie własne

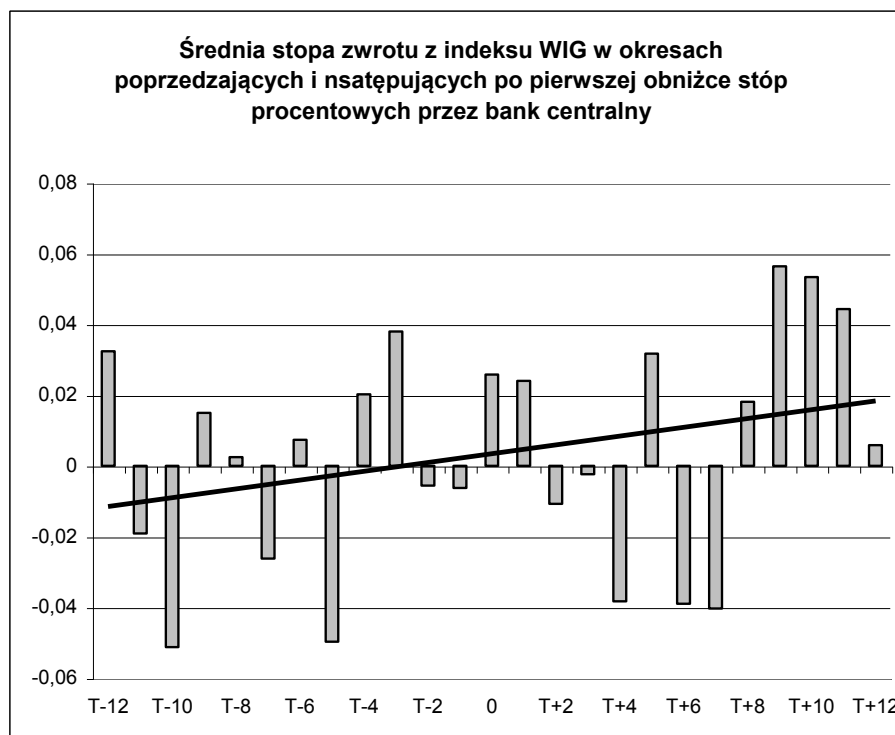
Otrzymane wyniki mogą świadczyć iż polityka stóp procentowych ma największy wpływ na małe i średnie spółki. Między innymi może być to związane z większym niż w przypadku dużych spółek uzależnieniem od kredytu bankowego, dlatego decyzje banku centralnego wywierają silniejszy wpływ na poziom kosztów finansowych mniejszych przedsiębiorstw. Ocena kredytowa w dużym stopniu jest także uzależniona od wielkości firmy, większa wartość aktywów powoduje iż banki udzielając kredytów mają lepsze zabezpieczenie, ponadto firmy o wyższej kapitalizacji otrzymują lepsze oceny ratingowe.

Aby dokładniej poznać wpływ decyzji banku centralnego na koniunkturę giełdową w okresie po dokonaniu zmian stóp procentowych, oraz czy inwestorzy potrafią trafnie te zmiany przewidzieć i czy oczekiwania te są uwzględniane z cenach akcji, dokonano analizy zachowań indeksów giełdowych w okresie 12 miesięcy przed i 12 miesięcy po tzw. „pierwszej obniżce” i „pierwszej podwyżce” stóp procentowych. „Pierwsza podwyżka” oznacza decyzję o podwyżce stopy dyskontowej bezpośrednio po obniżce, rozpoczyna ona okres restrykcyjnej polityki pieniężnej. Z kolei „pierwsza obniżka” oznacza decyzję o obniżce stopy procentowej następującej bezpośrednio po podwyżce, rozpoczyna ona okres łagodnej polityki pieniężnej.

W latach 1997-2007 w Polsce zanotowano cztery „pierwsze podwyżki” i trzy „pierwsze obniżki”, nie jest to zbyt duży zestaw danych, należy więc podkreślić, że może odbić się to na wynikach tej analizy. W celu poznania jak zachowują się ceny akcji w trakcie miesięcy poprzedzających i następujących po pierwszej obniżce i pierwszej podwyżce obliczono średnie wartości indeksu dla każdego z tych miesięcy.

W badaniu tym również pominięto indeks spółek małych ze względu na brak odpowiednio dużej liczby obserwacji.

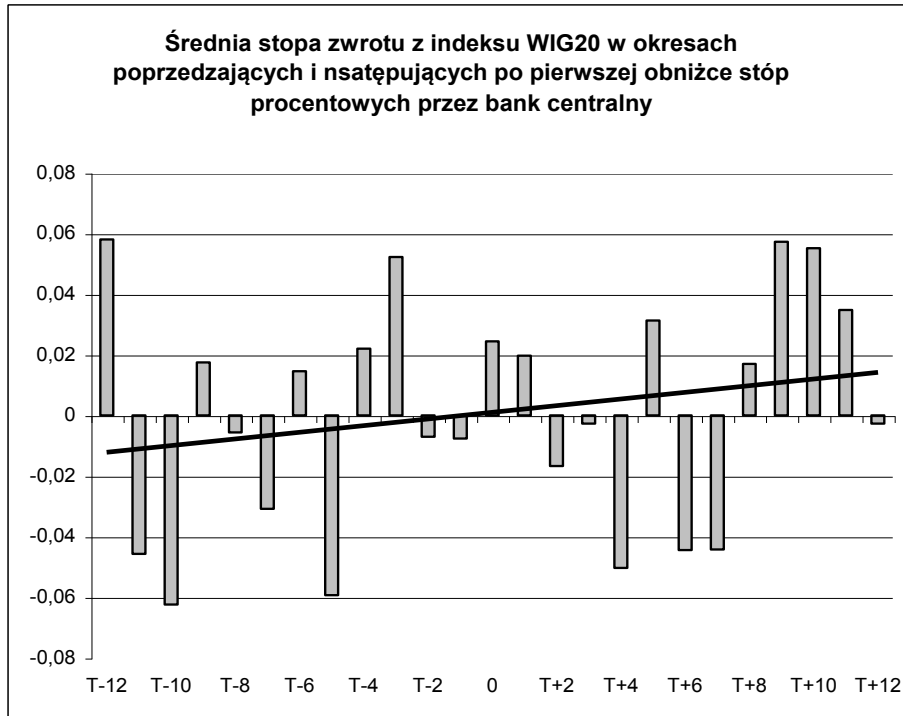
Rysunek:15



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

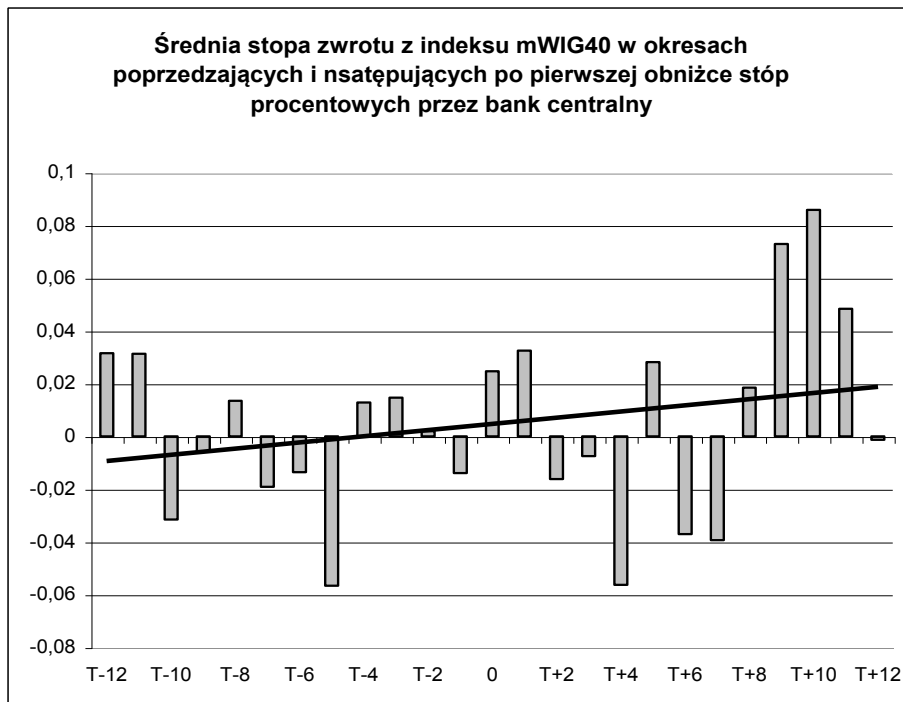
W okresie 12 miesięcy przed decyzją o pierwszej podwyżce średnie stopy zwrotu z wszystkich trzech indeksów giełdowych wydają się być losowe. Nie widać wyraźnej tendencji w kształtowaniu się ich wartości w tym czasie. W momencie podjęcia decyzji o obniżce stóp procentowych wartość indeksów giełdowych zazwyczaj wzrasta przez dwa miesiące. Po tych dwóch okresach następuje korekta oznaczająca spadek wartości indeksów. Decyzja sygnalizująca łagodzenie polityki monetarnej poprzedza wyraźny wzrost indeksów na polskiej giełdzie o około 8 miesięcy. Opóźnienie to może być spowodowane dwoma czynnikami. Zmiany stóp procentowych oddziałują na sferę realną w gospodarce dopiero po pewnym czasie od ich dokonania. Przedsiębiorstwa dopiero po pewnym czasie uruchamiają aktywa nabyte za kredyty, których cena spadła w wyniku decyzji banku centralnego. Drugim czynnikiem powodującym odroczenie w czasie reakcji może być to iż w badaniu brano pod uwagę tylko pierwsze obniżki stóp procentowych, za którymi następowały kolejne. Na ceny akcji mogło nakładać się kilka dokonanych obniżek stóp procentowych pod rząd i oczekiwania co do dalszych obniżek w przyszłości.

Rysunek 16



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

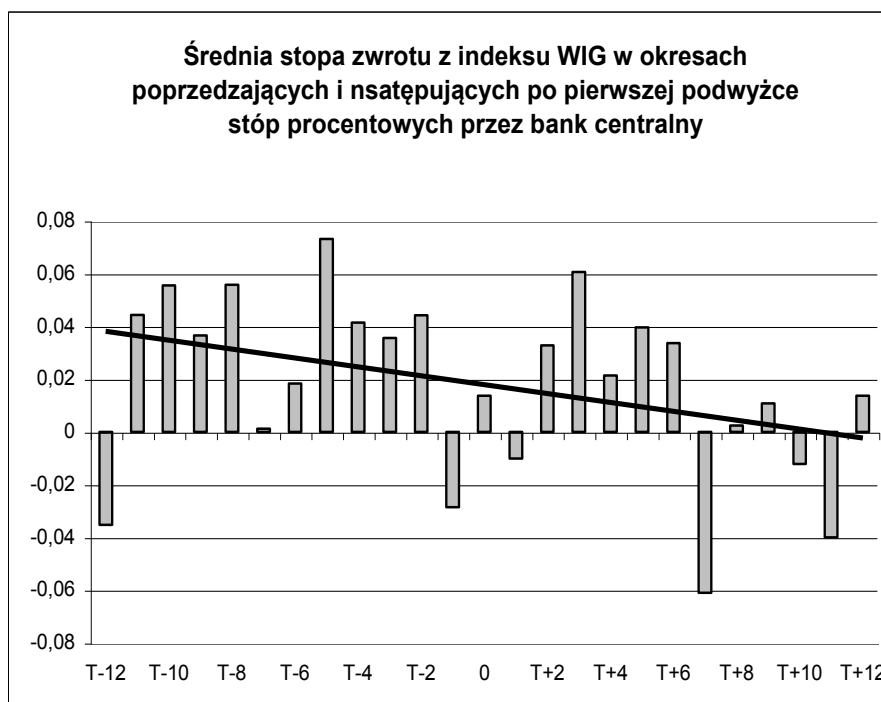
Rysunek 17



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Na końcu należy zaznaczyć że linia regresji poprowadzona przez wartości średnich stóp zwrotu ze wszystkich indeksów potwierdza ujemny wpływ stopy procentowej na ceny akcji. Obniżka stóp procentowych przyczynia się do wzrostu wartości stóp zwrotu ze wszystkich trzech indeksów giełdowych.

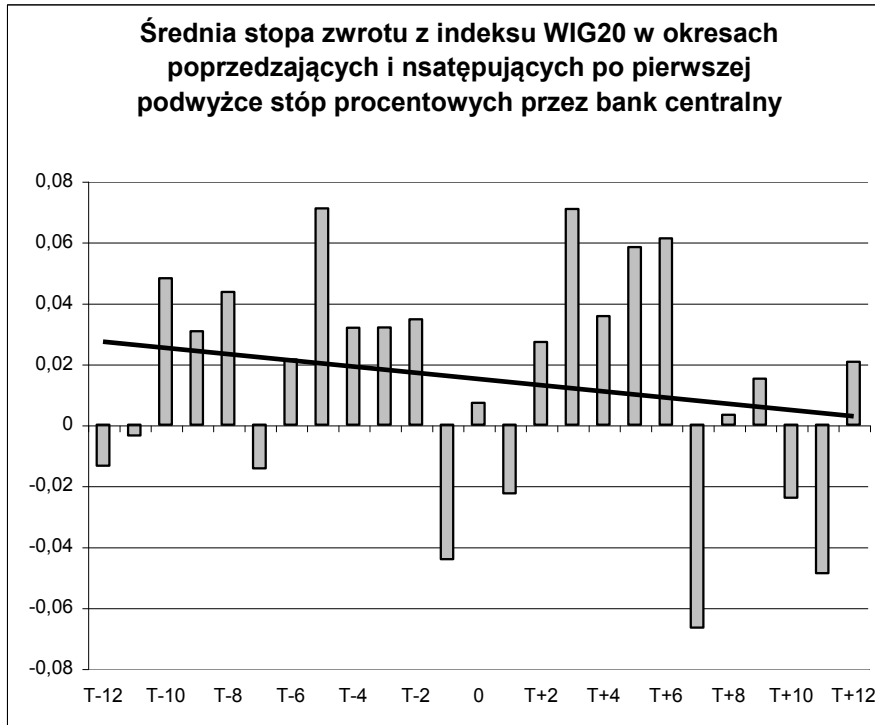
Rysunek 18



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

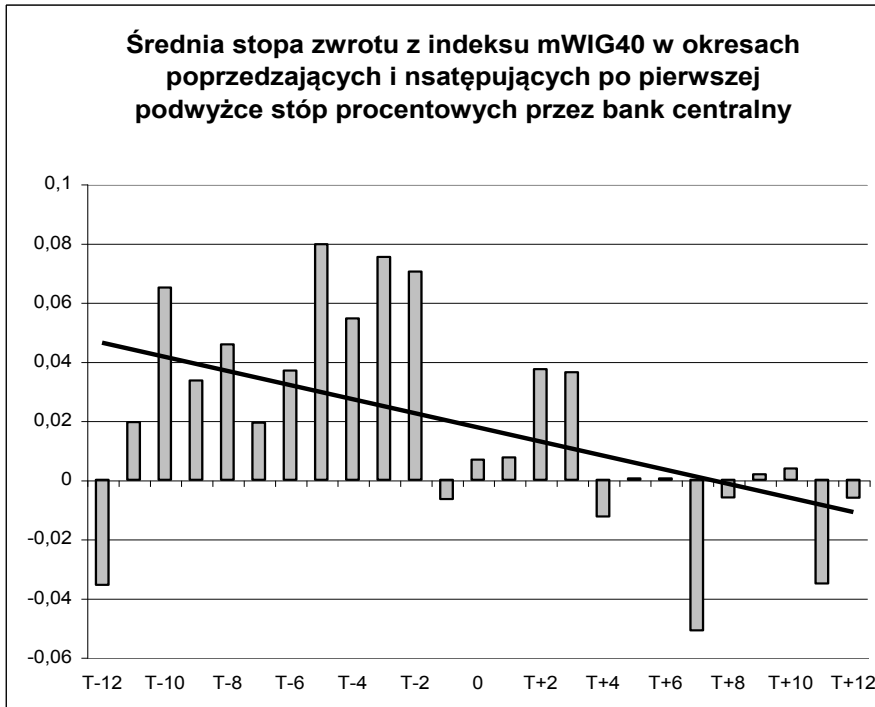
Decyzje o pierwszej podwyżce stóp procentowych zazwyczaj poprzedzane są stosunkowo wysokimi stopami zwrotu na rynku akcji. Można więc powiedzieć, że były to okresy w których inwestorzy mieli zazwyczaj optymistyczne oczekiwania, gdyż zazwyczaj wzrost stóp procentowych następuje pod koniec fazy ożywienia cyklu koniunkturalnego. W miesiącu bezpośrednio poprzedzającym decyzje o pierwszej podwyżce stóp procentowych, wartości giełdowych stóp zwrotu znacząco się obniżały, osiągając nawet wartości ujemne. Mogło to świadczyć o wzroście oczekiwań zaostrożenia polityki pieniężnej. W miesiącach, w których dokonano pierwszej podwyżki ceny akcji już nie traciły na wartości, jednak ich wzrost był bardzo niewielki, natomiast w miesiącu następującym po decyzji Rady Polityki Pieniężnej występował spadek cen akcji (WIG, WIG20) lub ich bardzo niewielki wzrost (mWIG40). Przez kolejnych kilka miesięcy ceny akcji wzrastały, jednak po czterech (mWIG40) lub siedmiu (WIG, WIG20) miesiącach po pierwszej podwyżce wartości stóp zwrotu znacząco się obniżyły.

Rysunek 19



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Rysunek 20



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS i www.money.pl

Na rysunku widać iż podwyżka stóp procentowych ma największy wpływ na średnie spółki, których indeks najsilniej reaguje. Tego typu reakcje potwierdzają,

iż wrażliwość przedsiębiorstwa na decyzje Rady Polityki Pieniężnej zależy między innymi od jego wielkości. Duże przedsiębiorstwa nie są aż tak bardzo wrażliwe na zmiany stóp procentowych jak małe i średnie.

Ostatnim etapem analizy wpływu stóp procentowych na ceny akcji jest analiza za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona. Jednak tym razem zbadana zostanie zależność stóp zwrotu z indeksów giełdowych od realnej stopy procentowej. Realna stopa procentowa uwzględnia zmianę siły nabywczej pieniądza w okresie obowiązywania pożyczki depozytu,⁷⁰ w tym przypadku stanowi ona referencyjną stopę NBP z uwzględnionym poziomem inflacji.

Tabela 20: Analiza korelacji liniowej między realnym poziomem stóp procentowych, a rocznymi stopami zwrotu z średniej miesięcznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-13}	-0,574	-0,533	-0,482	0,530
r_{t-12}	-0,585	-0,536	-0,484	0,659
r_{t-11}	-0,610	-0,554	-0,511	0,739
r_{t-10}	-0,621	-0,561	-0,527	0,741
r_{t-9}	-0,628	-0,561	-0,548	0,694
r_{t-8}	-0,603	-0,525	-0,566	0,597
r_{t-7}	-0,597	-0,512	-0,510	0,475
r_{t-6}	-0,601	-0,511	-0,602	0,399
r_{t-5}	-0,601	-0,506	-0,624	0,326
r_{t-4}	-0,590	-0,489	-0,633	0,209
r_{t-3}	-0,580	-0,476	-0,637	0,122
r_{t-2}	-0,563	-0,458	-0,639	0,054
r_{t-1}	-0,521	-0,411	-0,645	-0,095
r_t	-0,489	-0,380	-0,665	-0,230
r_{t+1}	-0,459	-0,344	-0,681	-0,407
r_{t+2}	-0,427	-0,304	-0,684	-0,564

Źródło: Opracowanie własne

Analiza wykazuje ujemną zależność koniunktury giełdowej od poziomu realnej stopy procentowej. Im poziom stóp jest większy, tym niższe są stopy zwrotu z indeksów giełdowych. Wartość współczynników korelacji zmienia się wraz z wprowadzaniem kolejnych przesunięć szeregu czasowego. Indeksy WIG i WIG20 reagują z pewnym opóźnieniem na zmiany stóp procentowych. Natomiast indeksy spółek małych i

⁷⁰ M. Górski *Rynkowy system finansowy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, str. 63

średnich uwzględniają zmiany realnych stóp procentowych, jeszcze przed ich dokonaniem. Sytuacja ta może być po raz kolejny wynikiem tego, że spółki małe i średnie znacznie bardziej uzależnione są od kredytu bankowego, którego cenę wyraża się jako stopę procentową. Natomiast duże przedsiębiorstwa są w stanie prowadzić politykę inwestycyjną wykorzystując w tym celu znacznie większe ilości kapitału własnego, dzięki czemu poziom stóp procentowych nie ma w ich przypadku aż takiego wielkiego znaczenia.

2.2.6 Charakterystyka powiązań między stopami zwrotu z indeksów giełdowych a realnym tempem zmian w podaży pieniądza

Analizując powiązania pomiędzy czynnikami monetarnymi a koniunkturą na rynku akcji należy przyjrzeć się jaki wpływ na ceny akcji wywiera tempo zmian podaży pieniądza. Badanie zależności między tymi zmiennymi zostało oparte o roczne stopy zwrotu średnich, miesięcznych wartości indeksów giełdowych i tempo zmian agregatów pieniężnym w perspektywie rok do roku. Dzięki temu uwzględniono w badaniu efekt tzw. lepkości cen, a na wynik nie będą wpływać chwilowe zmiany wartości indeksów giełdowych, jak to ma miejsce w przypadku analizy opartej o dane zestawione miesiąc do miesiąca. W analizie wykorzystano roczne tempo zmian najbardziej popularnych agregatów pieniężnych M1, M2 i M3. Ocena siły współzależności zjawisk zostanie dokonana za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona. Aby poznać czy nie występują odroczone w czasie reakcje cen akcji na zmiany tempa podaży pieniądza, dokładnie tak jak w przypadku zmiennych o charakterze realnym, podjęto próbę zdynamizowania analizy wykorzystując przesunięcia czasowe.

Analiza współzależności zmiennych wskazuje, że koniunktura giełdowa może być przewidywana za pomocą realnego tempa zmian podaży pieniądza. Wartość współczynników korelacji przy braku odroczeń czasowych oznajmia że występuje dodatnia zależność między zmiennymi o sile słabej (WIG20, sWIG80) lub umiarkowanej (WIG, mWIG40). Gdy wprowadzone zostaną kolejne przesunięcia szeregów czasowych, opóźniających realne tempo zmian podaży pieniądza względem stóp zwrotu z indeksów giełdowych, wówczas siła zależności między zmiennymi wzrasta. Najwyższe wartości współczynników korelacji występują w przypadku opóźnień tempa zmian M1 o 6 (WIG), 11 (WIG20), 5 (mWIG40) i 9 miesięcy (sWIG80).

Wyniki te świadczą o tym iż tempo zmian podaży płynnego pieniądza jest opóźnione w stosunku do koniunktury giełdowej. Zapewne jest to spowodowane tym, iż zwiększenie ilości pieniądza w gospodarce wpływa w krótkim okresie na polepszenie się sytuacji gospodarczej. W okresie dobrej sytuacji ekonomicznej następuje zwiększenie dochodów spółek notowanych na giełdzie, co przyciąga inwestorów oczekujących wyższej dywidendy lub zwiększenia wartości przedsiębiorstw inwestujących zyski.

Tabela 21 : Siła zależności mierzona współczynnikiem korelacji Pearsona między realnym tempem zmian agregatu M3, a wysokością stóp zwrotu z indeksów notowanych na GPW w Warszawie

M1	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-13}	0,629	0,584	0,526	0,234
r_{t-12}	0,665	0,618	0,562	0,375
r_{t-11}	0,693	0,640	0,597	0,464
r_{t-10}	0,687	0,619	0,614	0,540
r_{t-9}	0,699	0,621	0,636	0,578
r_{t-8}	0,701	0,613	0,645	0,578
r_{t-7}	0,706	0,608	0,655	0,512
r_{t-6}	0,711	0,602	0,662	0,513
r_{t-5}	0,708	0,586	0,667	0,519
r_{t-4}	0,679	0,544	0,645	0,485
r_{t-3}	0,649	0,503	0,624	0,454
r_{t-2}	0,591	0,423	0,581	0,460
r_{t-1}	0,534	0,358	0,530	0,384
r_t	0,467	0,285	0,474	0,293
r_{t+1}	0,410	0,227	0,421	0,179
r_{t+2}	0,373	0,198	0,377	0,076

Źródło: Opracowanie własne

Analiza korelacji między tempem zmian podaży M2 a wysokością stóp zwrotu z indeksów giełdowych wykazuje znacznie niższą siłę zależności zmiennych niż w przypadku poprzedniego agregatu. Wpływ zmian podaży pieniądza M2 w miesiącu T nie ma istotnego wpływu na wartości indeksów giełdowych w tym samym miesiącu. Gdy wprowadzone zostały kolejne przesunięcia czasowe współzależność między zmiennymi zaczęła nieco wzrastać, jednak nawet najwyższe wartości współczynników korelacji uwzględniające przesunięcia czasowe wskazują, że zależność między zmiennymi jest co najwyżej słaba. Wyjątkiem jest indeks małych spółek, którego wartość w miesiącu T jest w umiarkowanym stopniu uzależniona od wysokości realnego tempa zmian podaży M2 w miesiącu T-12.

Mniejszy wpływ podaży pieniądza M2 na ceny akcji, niż agregatu M1 można tłumaczyć tym, iż pieniądź M2 jest znacznie szerzej zdefiniowany, obejmuje on oprócz agregatu M1 terminowe depozyty bankowe.

Tabela 22: Siła zależności mierzona współczynnikiem korelacji Pearsona między realnym tempem zmian agregatu M3, a wysokością stóp zwrotu z indeksów notowanych na GPW w Warszawie

M2	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-13}	-0,041	0,063	0,003	0,685
r_{t-12}	0,009	0,109	0,061	0,699
r_{t-11}	0,036	0,132	0,096	0,630
r_{t-10}	0,021	0,098	0,107	0,589
r_{t-9}	0,025	0,085	0,123	0,547
r_{t-8}	0,058	0,108	0,151	0,486
r_{t-7}	0,090	0,130	0,123	0,317
r_{t-6}	0,116	0,143	0,206	0,271
r_{t-5}	0,125	0,137	0,217	0,179
r_{t-4}	0,113	0,119	0,203	0,069
r_{t-3}	0,098	0,098	0,184	-0,002
r_{t-2}	0,047	0,028	0,146	-0,025
r_{t-1}	0,020	-0,002	0,114	-0,105
r_t	0,003	-0,020	0,082	-0,132
r_{t+1}	0,012	-0,010	0,078	-0,142
r_{t+2}	0,037	0,026	0,085	-0,175

Źródło: Opracowanie własne

Na końcu przeprowadzona została badanie wpływu najszerszego spośród analizowanych wskaźników podaży pieniądza, M3. Analiza korelacji między realnym tempem zmian podaży M3 a koniunkturą na rynku akcji wykazuje niemal identyczne wyniki jak badanie z wykorzystaniem poprzedniego agregatu. Współzależność między zmiennymi jest słaba. Wyjątkiem jest indeks małych spółek na którego wartość w miesiącu T najsilniejszy wpływ ma realne tempo zmian podaży M3 w miesiącu T+13. Sytuacja z indeksem sWIG80 może wynikać z kilku powodów. Istotny może być stosunkowo krótki okres obserwacji indeksu uwzględniony w pracy. Jednak dane miesięczne powodują że w badaniu uczestniczyła stosunkowo duża liczba danych empirycznych. Innym wyjaśnieniem może być to że spółki małe, są znacznie bardziej podatne na zmiany warunków makrootoczenia przedsiębiorstwa, w tym także na tempo zmian podaży pieniądza.

Tabela 23 : Siła zależności mierzona współczynnikiem korelacji Pearsona między realnym tempem zmian agregatu M3, a wysokością stóp zwrotu z indeksów notowanych na GPW w Warszawie

M3	WIG	WIG20	mWIG40	sWIG80
r_{t-13}	0,014	0,118	0,062	0,738
r_{t-12}	0,063	0,166	0,117	0,727
r_{t-11}	0,091	0,190	0,149	0,630
r_{t-10}	0,076	0,157	0,157	0,569
r_{t-9}	0,081	0,145	0,169	0,503
r_{t-8}	0,113	0,166	0,192	0,422
r_{t-7}	0,143	0,188	0,157	0,241
r_{t-6}	0,166	0,198	0,237	0,174
r_{t-5}	0,167	0,184	0,239	0,062
r_{t-4}	0,147	0,157	0,214	-0,064
r_{t-3}	0,126	0,130	0,190	-0,132
r_{t-2}	0,069	0,053	0,148	-0,152
r_{t-1}	0,037	0,018	0,112	-0,228
r_t	0,018	-0,003	0,079	-0,241
r_{t+1}	0,022	0,002	0,072	-0,251
r_{t+2}	0,044	0,037	0,076	-0,283

Źródło: Opracowanie własne

ZAKOŃCZENIE

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie jest nie tylko miejscem pozyskiwania kapitału przez przedsiębiorstwa lecz bez wątpienia jednym z najistotniejszych elementów polskiej gospodarki rynkowej. W dniu rozpoczęcia notowań na warszawskim parkiecie handlowano akcjami tylko pięciu spółek, dziś jest ich kilkadziesiąt razy więcej, mimo to stanowią one niezbyt duży odsetek wartości wszystkich polskich firm, przez co ich bezpośredni wpływ na wartości charakteryzujące poziom aktywności gospodarczej naszego kraju jest niewielki. Jednak wpływ czynników o charakterze makroekonomicznym na te firmy jest znaczący, bowiem żadne przedsiębiorstwo nie może funkcjonować w oderwaniu od otoczenia makroekonomicznego. Przedmiotem badania jest właśnie wpływ otoczenia na ceny akcji spółek notowanych na warszawskiej Giełdzie.

Dokonana analiza umożliwiła ocenę siły wpływu czynników makroekonomicznych na wartość indeksów notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, oraz określenie jaki przedział czasu jest potrzebny na to aby zmiany makrootoczenia wpłynęły na ceny akcji.

Część badawcza pracy rozpoczęta od analizy zależności między PKB a wartościami indeksów giełdowych wykazała silny wpływ realnego tempa zmian produktu narodowego na ceny akcji. Jednak nie potwierdziły się przypuszczenia co do tego, że inwestorzy dyskontują w cenach akcji przyszły poziom aktywności gospodarczej. Dynamika analizowanych indeksów giełdowych w okresie bieżącym najmocniej uzależniona jest od tempa zmian PKB z tego samego okresu, oraz bezpośrednio go poprzedzającego.

Zgodnie z przewidywaniami poziom konsumpcji w znacznie mniejszym stopniu wpływa na ceny akcji, niż wielkość PKB. Wraz ze wzrostem (spadkiem) wartości indeksów giełdowych w okresie bieżącym, spożycie zazwyczaj również wzrasta (spada) równocześnie lub z opóźnieniem w stosunku do rynku akcji. Jednak między tymi zmiennymi nie istnieje wyraźny i jasny mechanizm wiążący, za pomocą którego można by tłumaczyć wpływ jednej zmiennej na drugą.

Siła współzależności między inwestycjami w całej gospodarce a wartościami indeksów giełdowych jest bardzo zróżnicowana, jednak z reguły wyższa niż konsumpcji. Wyniki analizy uwarunkowane są od miary przyjętej jako inwestycje. W badaniu wykorzystano dwa wskaźniki utożsamiane z tą wielkością. Są to nakłady brutto na środki trwałe i akumulacja brutto. Poziom akumulacji brutto mocniej jest powiązany z sytuacją

panującą na giełdzie niż drugiej wielkości i stanowi wskaźnik, który sygnalizuje przyszłe zmiany sytuacji na giełdzie. Zatem za pomocą tej wielkości można próbować przewidywać przyszłą koniunkturę giełdową.

Inflacja jest jednym z czynników o najsilniejszym oddziaływaniu na ceny akcji. Zależność między tymi zmiennymi ma charakter ujemny, wraz ze wzrostem inflacji sytuacja na giełdzie pogarsza się i na odwrót. Zmiany cen akcji wyprzedzają wzrost i osłabienie inflacji o około 9-10 miesięcy, zatem można stwierdzić, że w bieżących cenach akcji uwzględniany jest przewidywany poziom inflacji w przyszłości.

Poziom stóp procentowych również odzwierciedlany jest w cenach akcji. Nominalne zmiany stóp dokonywane przez bank centralny powodują z pewnym opóźnieniem zmiany cen akcji w kierunku przeciwnym. Można zatem próbować wykorzystywać poziom stóp procentowych do przewidywania przyszłej koniunktury giełdowej. Spośród agregatów reprezentujących podaż pieniądza, istotny wpływ na cenę akcji ma tylko najwięzszy z nich, M1. Zmiany jego wartości są poprzedzone reakcjami inwestorów o około pół roku i następują w tym samym kierunku, co koniunktura giełdowa.

Przeprowadzona analiza wykazała ponadto, że indeksy obejmujące przedsiębiorstwa o różnej wielkości w odmienny sposób reagowały na te same czynniki makroekonomiczne. Spółki małe i średnie charakteryzują się znacznie większą wrażliwością na zmiany otoczenia gospodarczego. Świadczą o tym następujące fakty:

- sWIG80 jest jedynym indeksem, który wykazuje silną zależność od realnego tempa zmian dynamiki konsumpcji.
- Indeks małych spółek, jako jedyny nie reaguje na zmiany dynamiki nakładów brutto na środki trwałe
- sWIG80 jako jedyny wykazuje silną zależność od realnego tempa zmian podaży pieniądza mierzonego agregatem M3 i M2

Relacje pomiędzy stanem aktywności gospodarczej a koniunkturą giełdową są bardzo złożone. Na podstawie przeanalizowanych danych można stwierdzić że istnieją czynniki makroekonomiczne, które są wyprzedzające w stosunku do rynku akcji, jak również wartość indeksów giełdowych stanowi wskaźnik wyprzedzający w stosunku do niektórych wartości charakteryzujących stan gospodarki.

Spadek (wzrost) wartości indeksów giełdowych poprzedza z reguły:

- podwyżka (obniżka) stóp procentowych przez Narodowy Bank Polski
- spadek (wzrost) realnego tempa zmian inwestycji w gospodarce

Wzrost (spadek) wartości indeksów może sygnalizować:

- ożywienie (ochłodzenie) gospodarcze wyrażone wzrostem realnego tempa zmian PKB
- wzrost (spadek) realnej wartości podaży pieniądza
- spadek (wzrost) inflacji

Na końcu należy potwierdzić, że badanie wyjaśniło w znacznym stopniu zawile powiązania między sytuacją makroekonomiczną w Polsce a koniunkturą na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, co pozwoliło osiągnąć cel powyższej pracy.

LITERATURA

1. R. D. Auerbach, *Money and stock prices*, , Monthly review, September-October 1976, Federal Reserve Bank of Kansas City,
2. W. Balicki, *Makroekonomia*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 1998,
3. L. Bernstein, *Cykle giełdowe*, WigPress, Warszawa 1996,
4. Z. Bodie, R. C. Merton, *Finanse*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003,
5. M. D. Bordo, D. C. Wheelock, *When do stock market booms occur? The macroeconomic and policy environments of 20th century booms*, Federal Bank of St. Louis Working Paper 2006-051 A, September 2006,
6. A. Borys, A. Stec, *Z giełdy wyparowało 100mld zł*, <http://gospodarka.gazeta.pl>, 2007,
7. S. Buczek, *Za i przeciw teorii rynków efektywnych. Nowe modele wyceny aktywów*. Nasz rynek kapitałowy, nr 6, czerwiec 2005,
8. M. Burda, Ch. Wyplosz. *Makroekonomia. Podręcznik europejski*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000,
9. M. Drozdowicz *Czy giełdowe zawirowania to zapowiedź nadchodzącej dekonunktury?*, www.biec.org,
10. M. Dzwonkowski, *Zależności między rozwojem rynku kapitałowego a sytuacją ekonomiczną*, <http://www.inwestor.edu.pl>
11. J. Gajdka, E. Walińska. *Zarządzanie finansowe- teoria i praktyka*, Tom 1, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998,
12. M. Górski *Rynkowy system finansowy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007,
13. Z. Fedorowicz, *Polityka pieniężna*, Poltext, Warszawa 1998,
14. T. Gruszecki, *Teoria pieniądza i polityka pieniężna. Rys historyczny i praktyka gospodarcza*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004,
15. R.E. Hall, J. B. Taylor, *Makroekonomia*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2003,
16. K. Jajuga, T. Jajuga *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydanie trzecie zmienione, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2006,

17. A. Kasprzak, *Inflacja a giełdowy rynek akcji*, Nasz rynek kapitałowy, nr 171/172, marzec/kwiecień 2005,
18. A. Kaźmierczak *Bankowość. Podręcznik akademicki*. Praca pod redakcją W. L. Jaworskiego i Z. Zawadzkiej. Poltext, Warszawa 2007 wydanie drugie,
19. J. M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2003,
20. P. Kulpaka, *Giełdy w gospodarce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne Warszawa 2007,
21. M. Lubiński, *Analiza koniunktury i badanie rynków*, Dom wydawniczy, Warszawa 2002,
22. E. Łon, *Makroekonomiczne uwarunkowania koniunktury na polskim rynku akcji w świetle doświadczeń międzynarodowych*, Wydawnictwo AE Poznań, Poznań 2006,
23. E. Łon, *Polityka pieniężna a koniunktura. Monetarne uwarunkowania koniunktury na rynku akcji*, Nasz rynek kapitałowy, nr 175/176, lipiec/sierpień 2005,
24. A. Mitrzewska, *Co mają chińskie akcje do amerykańskich nieruchomości*, Gazeta Wyborcza nr 54, wyd. z 5 marca 2007,
25. W. C. Mitchell, *Business cycles*,
26. L. Morzejko *Finanse*, Praca zbiorowa pod redakcją Janusza Ostaszewskiego, Dyfin, Warszawa 2007,
27. E. Ostrowska, *Inwestowanie na rynku kapitałowym*, Wydawnictwo wyższej szkoły zarządzania w Słupsku, Słupsk 2000,
28. E.E. Peters, *Teoria chaosu a rynki kapitałowe. Nowe spojrzenie na cykle, ceny i ryzyko*. Wigpress, Warszawa 2007,
29. A. Potocka-Gąsiora, *Lista spółek przygotowujących emisje akcji*, Nasz Rynek Kapitałowy nr3/206 marzec 2008,
30. I. Pruchnicka-Grabias, *Pozycja GPW w Warszawie na tle pozostałych rynków kapitałowych Unii Europejskiej*, Nasz Rynek Kapitałowy lipiec/sierpień 2005,
31. *Raport z realizacji Programu Narodowych Funduszy Inwestycyjnych w latach 1995-2003*, www.msp.gov.pl,
32. F. K. Reilly, K. C. Brown *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001,
33. *Rocznik Giełdowy 2008*, Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie S.A, Warszawa 2008,
34. Z. B. Romanow, *Historia myśli ekonomicznej w zarysie*, Akademia ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1999,

35. M. Rothbard, *Cykl Kondratiewa – Fakt czy Oszustwo?* <http://www.mises.pl/135>
36. P. A. Samuelson W.D, Nordhaus, *Ekonomia tom 1 i 2*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995,
37. T. Siudek, *Wybrane zagadnienia z finansów*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2006,
38. A. Sławiński *Rynki finansowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006,
39. G. Soros, *Alchemia finansów*, Znak, Kraków 1996,
40. A. Szymczak *Krótkookresowe i długookresowe efekty wpływu stopy procentowej na aktywność inwestycyjną przedsiębiorstw w Polsce*; Prac zbiorowa Pod redakcja Danuty Kopycińskiej, *Regulacyjna rola państwa we współczesnej gospodarce*. Katedra mikroekonomii Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006,
41. A. Szyszka, *Efektywność rynków kapitałowych a anomalie w rozkładzie stóp zwrotu w czasie*, www.atinvest.pl,
42. W. Tarczyński, *Fundamentalny portfel papierów wartościowych*, Polskie Wydawnictwo ekonomiczne, Warszawa 2002
43. Wywiad z Ludwikiem Sobolewskim, *Jedziemy na tym samym wózku*, Nasz rynek kapitałowy, nr 1/204 2008.

Strony internetowe:

1. www.nbp.pl
2. www.stat.gov.pl
3. www.gpw.com.pl
4. www.money.pl

SPIS TABEL

- Tab. 1 Porównanie kapitalizacji giełd należących do FESE (listopad 2007).
- Tab. 2 Relacja kapitalizacji Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie do produktu krajowego brutto Polski.
- Tab. 3 Współczynnik korelacji oraz determinacji zależności realnych nakładów inwestycyjnych od realnej stopy procentowej w latach 1995-2002.
- Tab. 4 Analiza korelacji liniowej między realną dynamiką PKB a rocznymi stopami zwrotu z rocznej średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 5 Analiza korelacji liniowej między realną dynamiką PKB a rocznymi stopami zwrotu z średniej kwartalnej średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 6 Analiza korelacji liniowej między realną dynamiką PKB a kwartalnymi stopami zwrotu z średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 7 Średnie realne tempo zmian PKB w roku w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską oraz bardzo niską stopę zwrotu z indeksu giełdowego w latach 1997-2007.
- Tab. 8 Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia ogółem a rocznymi stopami zwrotu z średniej, rocznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007
- Tab. 9 Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia ogółem a rocznymi stopami zwrotu z średniej, kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 10 Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia indywidualnego a rocznymi stopami zwrotu z średniej, rocznej wartości indeksów mWIG40 i sWIG80.
- Tab. 11 Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian spożycia ogółem a kwartalnymi stopami zwrotu z średniej, kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 12 Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian inwestycji a rocznymi stopami zwrotu z rocznej średniej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 13: Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian inwestycji a rocznymi stopami zwrotu z średniej kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 14 Analiza korelacji liniowej między realnym tempem zmian inwestycji a kwartalnymi stopami zwrotu z średniej kwartalnej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.
- Tab. 15: Średnie realne tempo zmian akumulacji brutto w roku w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską oraz bardzo niską stopę zwrotu z indeksu giełdowego w latach

1997-2007

Tab. 16 Średnie realne tempo zmian nakładów brutto na środki trwałe w roku w którym odnotowano bardzo wysoką, wysoką, niską oraz bardzo niską stopę zwrotu z indeksu giełdowego w latach 1997-2007

Tab. 17 Analiza korelacji liniowej między poziomem inflacji a rocznymi stopami zwrotu z średniej miesięcznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

Tab. 18 Analiza korelacji liniowej między poziomem inflacji (miesiąc do miesiąca) a miesięcznymi stopami zwrotu z średniej miesięcznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

Tab. 19 Średnie wartości rocznych stóp zwrotu z poszczególnych indeksów w okresach zacieśniania i łagodzenia polityki pieniężnej.

Tab. 20 Analiza korelacji liniowej między realnym poziomem stóp procentowych, a rocznymi stopami zwrotu z średniej miesięcznej wartości indeksów giełdowych z lat 1997-2007.

Tab. 21 Siła zależności mierzona współczynnikiem korelacji Pearsona między realnym tempem zmian agregatu M1, a wysokością stóp zwrotu z indeksów notowanych na GPW w Warszawie.

Tab. 22 Siła zależności mierzona współczynnikiem korelacji Pearsona między realnym tempem zmian agregatu M2, a wysokością stóp zwrotu z indeksów notowanych na GPW w Warszawie.

Tab. 23 Siła zależności mierzona współczynnikiem korelacji Pearsona między realnym tempem zmian agregatu M3, a wysokością stóp zwrotu z indeksów notowanych na GPW w Warszawie.

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 6 Hipotezy rynku efektywnego.

Rys. 7: Reakcja rynkowej ceny akcji na otrzymaną informację

Rys. 8 Stosunek wartości ofert publicznych do nakładów brutto na środki trwałe.

Rys. 9 Wpływ ekspansywnej polityki pieniężnej na stopę procentową.

Rys. 10 Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG.

Rys. 11: Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG20.

Rys. 12 Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG.

Rys. 13 Wpływ aktywności gospodarczej na indeks WIG.

Rys. 14 Wpływ poziomu aktywności gospodarczej na indeks sWIG80.

Rys. 15 Średnia stopa zwrotu z indeksu WIG w okresach poprzedzających i następujących po pierwszej obniżce stóp procentowych przez bank centralny.

Rys. 16 Średnia stopa zwrotu z indeksu WIG20 w okresach poprzedzających i następujących po pierwszej obniżce stóp procentowych przez bank centralny.

Rys. 17 Średnia stopa zwrotu z indeksu mWIG40 w okresach poprzedzających i następujących po pierwszej obniżce stóp procentowych przez bank centralny.

Rys. 18 Średnia stopa zwrotu z indeksu WIG w okresach poprzedzających i następujących po pierwszej obniżce stóp procentowych przez bank centralny.

Rys. 19 Średnia stopa zwrotu z indeksu WIG20 w okresach poprzedzających i następujących po pierwszej obniżce stóp procentowych przez bank centralny.

Rys. 20 Średnia stopa zwrotu z indeksu mWIG40 w okresach poprzedzających i następujących po pierwszej obniżce stóp procentowych przez bank centralny.



ISBN 978-83-943719-0-6



ISBN 978-83-943719-0-6

Copyright © Wydawnictwo Absentia

www.absentia.pl

Absentia