

1 Stan gospodarki a rynek akcji

Na efektywnym rynku kapitałowym pojawienie się nowej, nieoczekiwanej informacji bardzo często prowadzi do zmiany oczekiwań inwestorów, rewizji ich strategii, a w konsekwencji do zawierania transakcji kupna-sprzedaży. Dlatego też badania dotyczące takiego zjawiska jak oddziaływanie informacji na zachowania inwestorów są jednym z głównych zagadnień nowoczesnej literatury ekonomicznej i finansowej. Praktycy i teoretycy starają się ocenić wpływ i znaczenie różnych rodzajów informacji na ceny akcji, ich zmienność, a także wielkość obrotów. Prowadzone badania mają na celu jak najdokładniejszy opis procesu, w którym nowe informacje znajdują odzwierciedlenie w kształtujących się cenach. Dzięki temu możliwe jest konstruowanie nowych strategii inwestycyjnych pozwalających uzyskać przewagę nad innymi inwestorami.

Na rynkach kapitałowych ciągle pojawiają się nowe i różnorodne informacje. Część z nich jest specyficzna i dotyczy tylko pojedynczych spółek lub sektorów. Jednak niektóre z tych informacji mają znaczenie dla całego rynku. Najczęściej tego typu informacjami są wiadomości dotyczące planowanych lub właśnie podjętych decyzji polityków, bądź też wiadomości charakteryzujące stan gospodarki. Tego typu dane opisujące np. PKB, wielkość produkcji, zatrudnienie, inflację, konsumpcję, nastroje itp. są regularnie publikowane przez biura statystyczne w poszczególnych krajach oraz przez niezależne instytucje zarówno krajowe, jak i międzynarodowe. Odpowiednia, umiejętna analiza publikowanych wskaźników pozwala ocenić nie tylko bieżący stan gospodarki danego kraju, ale może dać również wskazówki co do perspektyw przyszłego rozwoju. Dzięki temu z kolei możliwa jest poprawna ocena oczekiwań inwestorów i weryfikacja pod tym kątem poprawności wyceny instrumentów finansowych.

Stan gospodarki danego kraju można opisać za pomocą wielu różnorodnych wskaźników. Oczywiście, nie wszystkie z nich mają jednakowo duże znaczenie dla inwestorów na rynku kapitałowym. Do jednych inwestorzy przywiązują dużą wagę, podczas gdy informacje zawarte w innych nie wywołują większego

zainteresowania. Wskaźniki te różnią się również kierunkiem oddziaływania: wzrost jednych stanowi dobrą wiadomość, podczas gdy zwiększone wartości innych wskaźników oddziałują negatywnie. Może być również tak, że interpretacja jakiegoś wskaźnika zależy od dodatkowych czynników. W jednej sytuacji, np. w okresie wzrostu gospodarczego, wysoka wartość wskaźnika może być dobrą wiadomością dla rynków kapitałowych. Innym razem, np. w okresie spowolnienia, taka sama wartość wskaźnika byłaby odebrana przez inwestorów jako zła wiadomość. Co więcej, ta sama informacja może być odmiennie interpretowana na różnych rynkach. Może być dobrą wiadomością dla uczestników rynku obligacji, a złą dla inwestorów na rynku akcji. W związku z tą różnorodnością możliwych reakcji inwestorów na publikowane wartości wskaźników makroekonomicznych, a w konsekwencji mnogością możliwych zależności pomiędzy zmiennymi makroekonomicznymi a rynkami kapitałowymi, zrozumiała jest duża liczba badań poświęconych tym zagadnieniom.

Ze względu na specyfikę tej monografii w dalszej części tego rozdziału skupiono się na opisie wpływu publikowanych wartości wskaźników makroekonomicznych oraz wskaźników nastrojów na rynek akcji. Wpływ ten może być dwójaki. Z jednej strony wartości tych wskaźników opisują stan gospodarki, więc analizując zależności pomiędzy ich wartościami a cenami akcji, możliwe jest badanie wpływu bieżącego stanu gospodarki jak i jej przyszłych perspektyw na ceny akcji. Tego typu zależności jako pierwsze były przedmiotem badań empirycznych dotyczących relacji pomiędzy stanem gospodarki a rynkiem akcji¹. Ze względu na to że wskaźniki makroekonomiczne zwykle publikowane są z miesięczną częstotliwością, większość tych pionierskich badań była prowadzona z wykorzystaniem właśnie danych miesięcznych.

Z drugiej jednak strony, obiektem analizy może być wpływ na ceny akcji samego faktu opublikowania konkretnej wartości danego wskaźnika makroekonomicznego. Każda taka publikacja jest nową publiczną informacją pojawiającą się na rynku. A zgodnie z hipotezą rynku efektywnego (*Efficient Market Hypothesis*) każda taka informacja powinna natychmiast znaleźć odzwierciedlenie w cenach akcji. Wpływ publikacji wskaźnika makroekonomicznego powinien być tym silniejszy, im bardziej ogłaszana wartość wskaźnika odbiega od oczekiwań inwestorów, im większym jest zaskoczeniem. W tym kontekście badanie

¹ Wpływ realnej gospodarki, w tym wybranych parametrów makroekonomicznych, na rynek kapitałowy został szeroko opisany w książce pod red. nauk. Czekaja [2017].

może dotyczyć siły oddziaływania takiej publikacji, kierunku reakcji inwestorów, jak również czasu trwania tego oddziaływania.

W dalszej części rozdziału zaprezentowano najważniejsze prace dotyczące znaczenia, jakie dla rynków akcji mają dane makroekonomiczne. Następnie omówiono wyniki badań wpływu samych publikacji wskaźników makroekonomicznych na ceny akcji, a także czynniki, które mają bezpośrednie znaczenie dla interpretacji wartości publikowanych wskaźników. W ostatniej części rozdziału omówiono wybrane wskaźniki makroekonomiczne opisujące gospodarkę Stanów Zjednoczonych, których wpływ na rynki akcji będzie badany w monografii. Przedstawiono też krótkie charakterystyki zbioru danych zawierającego publikacje wybranych wskaźników wykorzystane w części empirycznej. A ponieważ kolejność pojawiania się nowych informacji ma znaczenie dla ich oddziaływania, opisano rozkład publikacji rozważanych wskaźników w ciągu miesiąca oraz krótko przedstawiono sposób podziału tych ogłoszeń na dobre i złe wiadomości.

1.1. Wpływ danych makroekonomicznych na ceny akcji

Badania empiryczne dotyczące wpływu stanu gospodarki opisywanego przez różnego rodzaju wskaźniki makroekonomiczne sięgają siedemdziesiątych i osiemdziesiątych lat XX wieku. Pierwotnie badania te dotyczyły gospodarki Stanów Zjednoczonych i amerykańskiego rynku akcji. Jest to oczywiście zrozumiałe, jeżeli weźmie się pod uwagę poziom rozwoju amerykańskiego rynku kapitałowego, jego znaczenie w świecie, jak również stan i rozwój ówczesnych badań w dziedzinie ekonomii i finansów. Jednak wraz z upływem czasu badania obejmowały coraz więcej rynków. Najpierw były to rynki rozwinięte, takie jak np. Japonia czy Wielka Brytania. W kolejnych latach, szczególnie w kilkunastu ostatnich, badane było również oddziaływanie danych makroekonomicznych na rozwijające się rynki akcji. Jednak ze względu na duże znaczenie wyników uzyskanych dla USA, zwłaszcza dlatego, że stanowią one punkt odniesienia do późniejszych badań, poświęcimy właśnie ich prezentacji zasadniczą część tego podrozdziału.

Inflacja była jednym pierwszych wskaźników, którego znaczenie dla cen akcji poddawano empirycznej analizie. Już wczesne badania prowadzone na rynku amerykańskim, m.in. [Lintner, 1973; Lintner, 1975; Bodie, 1976; Jaffe, Mandelker, 1976], pokazały występowanie ujemnej zależności między inflacją

a stopami zwrotu. Były to wyniki stojące w sprzeczności z rozważaniami teoretycznymi, zgodnie z którymi zależność pomiędzy stopą inflacji a stopami zwrotu akcji powinna być dodatnia. Przykładowo, zgodnie z teorią Fishera [1930], stopy zwrotu powinny być dodatnio skorelowane z oczekiwaną inflacją, gdyż nominalna stopa zwrotu z akcji jest równa sumie oczekiwanej realnej stopy zwrotu, oczekiwanej inflacji i premii za ryzyko inflacyjne.

Dalsze badania wykorzystujące m.in. dane miesięczne również potwierdzały występowanie ujemnej zależności pomiędzy inflacją a stopami zwrotu na rynku akcji. Jedno z takich badań, którego podstawą była teoria Fishera [1930], zostało przeprowadzone przez Nelsona [1976]. Na podstawie danych miesięcznych z lat 1953–1974 potwierdził on negatywny wpływ zarówno oczekiwanego, jak i nieoczekiwanego składnika inflacji (mierzonej za pomocą CPI) na stopy zwrotu m.in. indeksu S&P500. Istotnie ujemne wartości odpowiednich współczynników regresji były również widoczne, gdy do opisu stóp zwrotu zostały zastosowane opóźnione lub wyprzedzające o jeden miesiąc zmiany CPI.

Analizując wyniki Nelsona [1976] oraz wyniki innych analogicznych badań dotyczących wskaźników makroekonomicznych opartych na danych miesięcznych, należy mieć świadomość tego, co opisują rozważane dane. Zwykle miesięczne stopy zwrotu są obliczane na podstawie cen zamknięcia z ostatniej sesji w poszczególnych miesiącach. To oznacza, że opisują one zmianę ceny akcji lub wartości indeksu w danym miesiącu. Z drugiej strony wartości wskaźników makroekonomicznych zwykle nie są publikowane na koniec miesiąca, ale w pewnych, ustalonych dniach w ciągu miesiąca². Przykładowo, wskaźnik CPI rozważany przez Nelsona [1976] publikowany jest zwykle w trzecim tygodniu danego miesiąca. Oznacza to, że miesięczne stopy zwrotu akcji lub indeksów oraz zmiany wskaźnika CPI nie są zsynchronizowane w czasie. Co więcej, w rzeczywistości rozbieżność ta jest jeszcze większa, gdyż wartość CPI publikowana w danym miesiącu opisuje zmiany cen produktów i usług w miesiącu wcześniejszym. Inne wskaźniki makroekonomiczne też zwykle opisują stan gospodarki w miesiącu poprzedzającym publikację. Jednak nawet uwzględniając odpowiednie przesunięcie w czasie stóp zwrotu i zmian CPI, Nelson [1976] pokazał, że zmiany inflacji mogą z powodzeniem zostać wykorzystane do prognozowania kierunku zmian cen akcji.

² W dalszej części tego rozdziału, w podrozdziałach 1.7 i 1.8, zagadnienie terminów publikacji niektórych wskaźników makroekonomicznych zostanie opisane szerzej.

Teoria Fishera [1930] stanowiła również punkt wyjścia rozważań zaprezentowanych przez Fama i Schwerta [1977], których głównym celem było poszukiwanie instrumentów finansowych mogących służyć do zabezpieczenia przed zmianami stopy inflacji. Wśród tych instrumentów znalazły się także akcje. Na podstawie miesięcznych danych z lat 1953–1971 Fama i Schwert [1977] pokazali istotnie ujemną zależność pomiędzy stopami zwrotu akcji z NYSE a oczekiwaną i nieoczekiwaną składową inflacją. Ten fakt oznacza, że w przeciwieństwie m.in. do rządowych instrumentów dłużnych akcje nie nadają się na zabezpieczenie przed inflacją. Pomimo występowania istotnej zależności pomiędzy inflacją a stopami zwrotu akcji Fama i Schwert [1977] stwierdzili, że zmiany w inflacji tłumaczą tylko niewielką część zmienności cen akcji.

W kolejnych pracach, m.in. Modigliani i Cohn [1979] oraz Fama [1981], pojawiały się różne próby wyjaśnienia obserwowanych zależności. Przykładowo, według Famy [1981] ujemna zależność pomiędzy inflacją a rynkiem akcji może być wytłumaczona poprzez wzajemne zależności pomiędzy inflacją, stopami zwrotu akcji i realną sferą gospodarki. Pozytywna zależność pomiędzy realną sferą gospodarki a cenami akcji i negatywna zależność pomiędzy realną gospodarką i inflacją implikują negatywną zależność pomiędzy zmianami cen akcji a inflacją.

W uzupełnieniu tych rozważań Geske i Roll [1983] wskazali jednak, że obserwowane zależności pomiędzy inflacją a stopami zwrotu akcji nie mają charakteru przyczynowego, lecz równoczesny, a ich źródłem jest zmiana oczekiwań inwestorów co do przyszłej polityki monetarnej. Na podstawie danych z lat 1947–1980 Geske i Roll [1983] pokazali cały łańcuch przyczynowo-skutkowy oddziaływań pomiędzy realną sferą gospodarki, rynkiem akcji i oczekiwaniami inflacyjnymi. Jak wcześniej pokazali Ball i Brown [1968], rynek akcji reaguje na nieoczekiwane zmiany w realnej sferze gospodarki. Natomiast Geske i Roll [1983] na podstawie danych kwartalnych stwierdzili, że istnieje istotna ujemna zależność pomiędzy bieżącymi wartościami stóp zwrotu indeksu S&P500 a przyszłą stopą bezrobocia. Analogiczna, ale dodatnia zależność zachodzi również pomiędzy stopami zwrotu S&P500 a przyszłymi zyskami przedsiębiorstw. To oznacza, że zmiany na rynku akcji wyprzedzają zmiany w realnej gospodarce. Z kolei negatywne zmiany w realnej gospodarce, np. wzrost bezrobocia i mniejsze zyski przedsiębiorstw, przekładają się na zmniejszenia wpływów z podatków. To z kolei powoduje wzrost deficytu budżetowego i długu publicznego. W rezultacie może nastąpić częściowa monetyzacja tego długu, skutkująca kreacją bazy monetarnej przez Rezerwę Federalną i wzrostem

inflacji. Racjonalni inwestorzy rozumiejący mechanizmy działania gospodarki, obserwując na przykład ujemne stopy zwrotu na rynku akcji, dostrzegą również koniec tego łańcucha przyczynowo-skutkowego. Konsekwencją będzie oczekiwanie wzrostu inflacji.

Praca Geske i Rolla [1983] jak i wcześniejsza praca Famy [1981] pokazały również negatywną zależność pomiędzy stopami zwrotu na rynku akcji a zmianami w wielkości bazy monetarnej. Nieoczekiwany wzrost podaży pieniądza prowadzi do wzrostu stóp procentowych, co z kolei przekłada się na spadek cen akcji i ujemne stopy zwrotu. W literaturze występują dwa konkurencyjne wyjaśnienia tego faktu. Zgodnie z pierwszym dodatni szok w podaży pieniądza powoduje zmianę oczekiwań inflacyjnych inwestorów – spodziewają się wzrostu inflacji. To z kolei prowadzi do wyższych nominalnych stóp procentowych. Zgodnie z drugim nieoczekiwany wzrost podaży pieniądza może spowodować, że inwestorzy będą oczekiwać zacieśnienia polityki monetarnej banku centralnego, skutkującego w przyszłości wzrostem stóp procentowych.

Z kolei Danthine i Donaldson [1986] wskazali, że pomiędzy stopami zwrotu akcji a inflacją mogą występować zarówno zależności pozytywne, jak i negatywne, a zależy to od źródła inflacji. Jeżeli przyczyny inflacji są natury czysto monetarnej, zależność jest pozytywna. Jeżeli natomiast źródłem inflacji jest sfera realna gospodarki, pojawia się ujemna zależność pomiędzy inflacją a cenami akcji.

Równolegle z badaniami zależności pomiędzy rynkiem akcji a stopą inflacji i zmianami podaży pieniądza prowadzone były badania nad zależnością pomiędzy stopami zwrotu na rynku akcji a zmianami w realnej gospodarce. Badanie zaprezentowane przez Famę [1981] pokazało dodatnią zależność cen akcji od wielkości produkcji przemysłowej oraz realnego produktu narodowego brutto (PNB). Na występowanie dodatniej zależności pomiędzy rynkiem akcji a realną sferą gospodarki wskazują również wyniki uzyskane przez Geske i Rolla [1983]. W tym przypadku sfera ta była reprezentowana przez stopę bezrobocia i zyski przedsiębiorstw. Główną przyczyną występowania obserwowanej dodatniej zależności jest fakt, że ceny akcji odzwierciedlają oczekiwania co do przyszłego zachowania się gospodarki. Również Fama [1990] oraz Tainer [1993] pokazali podobną dodatnią zależność, przy czym jej przyczyną był wpływ zmian produkcji przemysłowej na przyszłe przepływy pieniężne. Podobne studia prowadzili też Chen i in. [1986], którzy badali wpływ na stopy zwrotu na rynku akcji zapowiedzi zmian różnych czynników makroekonomicznych. Rozważali oni m.in. produkcję przemysłową, oczekiwaną i nieoczekiwaną inflację, różnice

w oprocentowaniu obligacji o różnym stopniu ryzyka. Punktem wyjścia rozważań Chena i in. [1986] było poszukiwanie makroekonomicznych czynników ryzyka systematycznego cen akcji notowanych na NYSE. Ponieważ w większości rozważań teoretycznych występuje jednokierunkowa relacja, tzn. wpływ realnej gospodarki na rynek akcji, to Chen i in. [1986] przyjęli, że zmienne makroekonomiczne są egzogeniczne względem zmiennych opisujących rynki akcji. Przyjmując najprostszy model wyceny akcji (tzn. model Williamsa zdyskontowanych dywidend), Chen i in. [1986] pokazali, że na ceny akcji wpływają czynniki mające znaczenie dla wielkości przyszłych dywidend, tzn. czynniki wpływające na wartości i wielkości przyszłych przepływów pieniężnych. Na tej podstawie – jako potencjalnie istotne – wyróżnili oni:

- ▶ strukturę terminową stóp procentowych, tzn. różnicę pomiędzy krótkoterminowymi i długoterminowymi stopami procentowymi,
- ▶ zmienne opisujące oczekiwaną i nieoczekiwaną inflację,
- ▶ produkcję przemysłową,
- ▶ wielkość premii za ryzyko na rynku mierzoną przez różnicę pomiędzy ceną bonów o wysokim i niskim ratingu.

Za pomocą metod analogicznych do zastosowanych przez Fama i MacBetha [1973], polegających na analizie odpowiednich przekrojowych regresji, Chen i in. [1986] pokazali też, że wybrane przez nich wielkości makroekonomiczne są istotnymi czynnikami ryzyka premiovanymi na rynku akcji. Należy jednak podkreślić, że wpływ produkcji przemysłowej oraz premii za ryzyko jest pozytywny, natomiast wpływ struktury stóp procentowych i inflacji jest negatywny. Nieistotnymi natomiast wskaźnikami okazały się zagregowana konsumpcja oraz ceny ropy naftowej.

Już w początkowej fazie badań na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku analizy znaczenia czynników makroekonomicznych dla rynku akcji prowadzone były nie tylko dla rynku amerykańskiego. Początkowo oczywiście dotyczyły one gospodarek rozwiniętych. Przykładowo, Firth [1979] badał te zależności dla danych z Wielkiej Brytanii z lat 1955–1976, a na podstawie danych miesięcznych z lat 1947–1979 Gultekin [1983] badał zależność pomiędzy inflacją a stopami zwrotu na 26 rynkach, m.in. w krajach Europy Zachodniej, Australii, Japonii, Singapurze, Indiach. W większości przypadków zależność ta była negatywna, podobnie jak miało to miejsce w przypadku badań dotyczących USA. Solnik [1983] badając te zależności na dziewięciu rynkach (USA, Japonia, Wielka Brytania, Szwajcaria, Francja, Niemcy, Holandia, Belgia i Kanada), uzyskał wyniki analogiczne do Geske i Roll [1983].

W kolejnych latach badania zależności pomiędzy stopami zwrotu na rynkach akcji a wskaźnikami makroekonomicznymi obejmowały coraz szerszy zakres rynków rozwiniętych, np. [Fifield i in., 2000; Lovatt, Parikh, 2000; Nasseh, Strauss, 2000; Rapach i in., 2005; Humpe, Macmillan, 2009; Sir, 2012; Belke, Beckmann, 2015]. Później objęły one również analizę analogicznych relacji w gospodarkach krajów rozwijających się, zwłaszcza w dynamicznie rosnących gospodarkach azjatyckich, np. [Maysami, Koh, 2000; Soenen, Johnson, 2001; Maysami, Sim, 2002; Wongbangpo, Sharma, 2002; Naik, Padhi, 2012]. Obszer-ny przegląd artykułów poświęconych badaniom zależności między rynkami akcji a zmiennymi makroekonomicznymi prezentuje Tangjitprom [2012], jak również Wiśniewski [2014] w swojej pracy doktorskiej.

1.2. Wpływ publikacji danych makroekonomicznych na ceny akcji

Oprócz badań nad zależnością rynku akcji od stanu gospodarki, opisanego za pomocą różnych czynników makroekonomicznych, bardzo ważnym zagadnieniem jest określenie znaczenia i oddziaływania na rynek akcji samej publikacji informacji o konkretnej wartości danego wskaźnika. Tego typu publikacje zawierające nowe, ważne informacje są uważnie śledzone przez inwestorów. Krueger [1996] zauważył, że od 1983 roku za każdym razem, w dniu, w którym Bureau of Labor Statistics publikuje comiesięczny „Raport o zatrudnieniu”, zawierający najważniejsze informacje o rynku pracy w USA, dziennik New York Times uznaje to ogłoszenie za ważne zarówno dla rynku akcji, jak i obligacji (por. również [Birz, Lott, 2011; Birz, Dutta, 2016]).

Badania dotyczące reakcji rynku akcji na publikację wartości różnych wskaźników makroekonomicznych zaczęły się pojawiać w zasadzie niedługo po badaniach opisujących zależność pomiędzy cenami akcji a danymi makroekonomicznymi. Oczywiście, pierwotnie analizy te dotyczyły rynku amerykańskiego i właśnie ta grupa publikacji zostanie opisana dalej.

Jedne z pierwszych badań dotyczyły wpływu ogłoszeń odnoszących się do podaży pieniądza. Został on pierwotnie zaobserwowany przez Berkmana [1978]. Później obserwacje te potwierdzili m.in. [Cornell, 1983a; 1983b; Grossman, 1981; Ulrich, Wachtel, 1981; 1984; Hardouvelis, 1987; Pearce i in., 1983; 1985; McQueen, Roley, 1993; Strongin, Tarhan, 1990]. Na podstawie

dziennych danych z okresu pomiędzy wrześniem 1977 roku a październikiem 1982 roku Pearce i in. [1985] badali reakcję stóp zwrotu na ogłoszenia dotyczące podaży pieniądza (agregat M1, M1-B), inflacji (CPI i PPI), stóp procentowych i aktywności gospodarczej (produkcji przemysłowej i stopy bezrobocia). Ich badania pokazują, że reakcję inwestorów wywołują tylko niespodziewane informacje, tzn. informacje znacznie odbiegające od wcześniejszych oczekiwań. W celu określenia wartości publikowanych wskaźników, które były oczekiwane przez inwestorów, Pearce i in. [1985] opierali się na badaniu ankietowym Money Market Services, Inc. Tak ustalona składowa oczekiwana publikowanych wartości wskaźników nie powodowała istotnych zmian cen akcji. Natomiast istotne reakcje na nieoczekiwane wiadomości różniły się nie tylko siłą, ale i kierunkiem. Ceny akcji reagowały istotnie negatywnie na nieoczekiwane informacje dotyczące polityki pieniężnej. Jednakże wiadomości ze sfery realnej, tzn. o stopie bezrobocia i produkcji przemysłowej, nie miały wpływu na ceny akcji. Z kolei wyniki dotyczące istotności reakcji cen akcji na informacje o inflacji nie były jednoznaczne.

Hardouvelis [1987] rozważał w swoich analizach większy zbiór piętnastu różnych czynników, które podzielił na dwie podstawowe grupy: czynniki o charakterze monetarnym (m.in. zmiana wielkości agregatu M1, stopy dyskontowe) i wskaźniki niemonetarne (m.in. CPI, PPI, dochody osobiste, produkcja przemysłowa itp.). Do badania istotności reakcji m.in. dziennych stóp zwrotu indeksów S&P500, NYSE Financial i AMEX-MM z okresu od 11 października 1979 roku do 16 sierpnia 1984 roku Hardouvelis [1987] zastosował regresję dziennych stóp zwrotu na zestawie sztucznych zmiennych opisujących składową nieoczekiwaną publikowanych ogłoszeń. W większości przypadków ta składowa była obliczana jako różnica pomiędzy publikowaną wartością wskaźnika a wartością oczekiwaną przez inwestorów. Uzyskane w ten sposób wyniki wskazują, że stopy zwrotu indeksów reagują istotnie głównie na informacje dotyczące podaży pieniądza i stóp procentowych. Najsilniejsza reakcja na takie wiadomości była widoczna w przypadku indeksu NYSE Finance. Poza czynnikami monetarnymi istotna reakcja stóp zwrotu związana była z nieoczekiwanymi informacjami o deficycie handlowym, stopie bezrobocia i dochodach osobistych. Dalsze badania, które zaprezentowali m.in. Ehrmann i Fratzscher [2004], Bernanke i Kuttner [2005], również potwierdzają silny wpływ, jaki na rynek akcji mają nieoczekiwane informacje dotyczące polityki pieniężnej w USA.

Wyniki empiryczne dotyczące reakcji rynku akcji na informacje o inflacji nie były tak silne jak w przypadku podaży pieniądza. Przykładowo, wspomniani

już Pearce, Roley, Vance [1985] wykazali znikomy wpływ ogłoszeń o CPI na ceny akcji w USA. Jednak znaczenie ogłoszeń wartości CPI dla rynku akcji było też badane wcześniej, m.in. przez Schwerta [1981]. Na podstawie dziennych danych z lat 1953–1978 analizował on wpływ publikacji wartości wskaźnika cen konsumenta na zmiany wartości indeksu S&P500. Jego badania potwierdziły obserwowaną wcześniej, m.in. [Nelson, 1976; Fama, Schwert, 1977], negatywną zależność pomiędzy nieoczekiwaną inflacją a stopami zwrotu akcji: dzienne stopy zwrotu indeksu S&P500 reagowały negatywnie na nieoczekiwane informacje zawarte w publikowanych wartościach wskaźnika inflacji konsumenckiej CPI. Jednak reakcja ta była stosunkowo słaba i rozłożona w czasie w okresie od kilku dni przed publikacją CPI do kilku dni po tej publikacji.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że publikowana wartość wskaźnika CPI jak i każdego innego wskaźnika makroekonomicznego nie opisuje bieżącego stanu amerykańskiej gospodarki, lecz zwykle stan w miesiącu poprzedzającym jego publikację. Również Schwert [1981] w swojej pracy zwrócił uwagę na występujące w przypadku większości wskaźników makroekonomicznych przesunięcie w czasie pomiędzy okresem, którego dotyczy publikowana wartość wskaźnika, a momentem jej publikacji. Teoretycznie, np. w przypadku wskaźnika inflacji, który jest publikowany około trzech tygodni po zakończeniu miesiąca, którego dotyczy, inwestorzy mają szansę sami ocenić inflację w poprzednim miesiącu. W związku z tym publikowany CPI powinien mieć znikomą wartość informacyjną. Jednak badania Schwerta [1981] wykazują brak reakcji inwestorów w okresie, którego dotyczy publikowana wartość CPI, tzn. w poprzednim miesiącu, lecz reakcja ta pojawia się wyłącznie w okolicach dnia publikacji samego wskaźnika. To pokazuje, że publikowana wartość wskaźnika dostarcza nowych dodatkowych informacji, które wcześniej nie były dostępne dla inwestorów, lub też bardzo wyraźnie różnią się od posiadanych ocen.

Pomimo stwierdzenia występowania dodatniej zależności pomiędzy realną gospodarką a rynkiem akcji w USA, mniej jednoznaczne wyniki dotyczyły reakcji amerykańskiego rynku akcji na publikacje wskaźników makroekonomicznych opisujących realną sferę gospodarki. Wynika to z możliwych różnic w reakcjach na tego typu dane. Z jednej strony, pozytywna nieoczekiwana informacja z realnej sfery gospodarki może powodować oczekiwanie wyższego przyszłego wzrostu gospodarczego, a w konsekwencji też wzrostu cen akcji. W tej sytuacji jest to dobra informacja dla rynku akcji. Z drugiej jednak strony, ta sama informacja może powodować u inwestorów obawy o wystąpienie bardziej restrykcyjnej polityki monetarnej, co może prowadzić do przyszłego

spadku cen akcji. Wtedy jest złą wiadomością dla rynku akcji i powoduje negatywną reakcję inwestorów. Interpretując wpływ danych makroekonomicznych na rynek akcji, ważne jest, który z efektów przeważy: czy oczekiwanie zwiększenia przyszłych przepływów finansowych, czy też oczekiwanie zmiany stóp procentowych. Z powodu tych niejednoznaczności nie zawsze uzyskane wyniki badania reakcji cen akcji na publikację danych z gospodarki są istotne lub jednoznaczne. Przykładowo, ze wspomnianych już badań Hardouvelisa [1987] wynika, że rynek akcji reaguje głównie na informacje dotyczące sytuacji monetarnej, a nie realnej gospodarki. Podobnie badania, które przeprowadzili Pearce, Roley, Vance [1985], wskazują na nieistotność reakcji stóp zwrotu na informacje o stopie bezrobocia i produkcji przemysłowej.

Oprócz opisanego powyżej wpływu publikacji danych makroekonomicznych na stopy zwrotu akcji rozliczne badania potwierdziły również oddziaływanie tych informacji na zmienność cen akcji. Na podstawie analizy dziennych stóp zwrotu indeksu S&P500 z lat 1973–1977 Castanias [1979] pokazał, że zmienność na rynku akcji wzrasta w dniach publikacji ważnych danych ekonomicznych, m.in. inflacji CPI, dochodów czy rozpoczęcia budów domów. Również na podstawie dziennych danych, ale z okresu od stycznia 1980 roku do grudnia 1996 roku, Flannery i Protopapadakis [2002] badali wpływ ogłoszeń 17 różnych wskaźników makroekonomicznych na dzienną warunkową zmienność ważonego kapitalizacją indeksu spółek z giełd amerykańskich (NYSE, AMEX i NASDAQ). Uzyskane wyniki potwierdzają istotny wpływ publikacji wskaźników inflacji (CPI i PPI) na stopy zwrotu na rynku akcji. Z kolei trzy wskaźniki ze sfery realnej, tzn. bilans handlowy, bezrobocie i liczba rozpoczętych budów, mają istotny wpływ na zmienność. Jedynym rodzajem ogłoszeń wpływających zarówno na poziom, jak i na zmienność stóp zwrotu są zmiany agregatu M1. Z drugiej jednak strony badania, które przeprowadzili Flannery i Protopapadakis [2002], nie wskazały na istotność ogłoszeń, m.in. PNB czy produkcji przemysłowej.

Reakcję zmienności cen akcji, tym razem na informacje po posiedzeniach Federalnego Komitetu Otwartego Rynku (Federal Open Market Committee – FOMC), dotyczące zmian wysokości stóp procentowych, badał m.in. Bonfim [2003]. Badania te zostały przeprowadzone na podstawie dziennych stóp zwrotu S&P500 pomiędzy czerwcem 1989 roku a grudniem 1998 roku i wykazały istotny wzrost zmienności w dniach posiedzeń FOMC. Co więcej, w dniach poprzedzających te posiedzenia widoczny był istotny spadek zmienności na rynku akcji. Potwierdzona reakcja zmienności na wiadomości z posiedzeń FOMC nie

jest jednak symetryczna. Złe wiadomości dla rynku akcji, czyli o wyższych niż oczekiwano stopach procentowych, powodują silniejszą reakcję.

Badania oddziaływania publikacji danych makroekonomicznych na rynek akcji nie ograniczały się tylko do Stanów Zjednoczonych (por. m.in. [Nikkinen i in., 2006; Hanousek i in., 2009; Albuquerque, Vega, 2009; Entorf i in., 2009; Harju, Hussain, 2011; Hayo, Neuenkirch, 2012; Będowska-Sójka, 2013; Fedorova i in., 2014; Gurgul, Wójtowicz, 2014; 2015]). Warto w tym miejscu wspomnieć publikację Brzeszczyńskiego i in. [2015], którzy prezentują szeroki przegląd prac na temat reakcji inwestorów na rozwijających się rynkach finansowych na publikacje ważnych informacji obejmujących m.in. dane makroekonomiczne, jak również informacje o polityce pieniężnej.

1.3. Znaczenie stanu gospodarki

Brak istotnej reakcji stóp zwrotu na publikacje niektórych wskaźników makroekonomicznych opisujących realną gospodarkę obserwowany w części publikacji może też wynikać z faktu, że reakcja rynku może zależeć od fazy cyklu koniunkturalnego lub od stanu gospodarki. Przykładowo, informacja o wzroście produkcji przemysłowej w fazie spowolnienia gospodarczego będzie uznana przez inwestorów za dobrą wiadomość. Jednak ta sama informacja opublikowana w fazie silnego wzrostu może być potraktowana jako zła wiadomość zapowiadająca na przykład przegrzanie gospodarki. Dowodów na to, że wpływ publikacji danych makroekonomicznych na ceny akcji zależy właśnie od stanu gospodarki, dostarczyli McQueen i Roley [1993]. Pokazali oni, że ten wpływ jest istotny pod warunkiem uwzględnienia zmian w cyklu koniunkturalnym. W przeciwieństwie do wcześniejszych prac McQueen i Roley [1993] nie zakładali, że wpływ nieoczekiwanej składowej publikowanych danych makroekonomicznych cały czas jest taki sam, tzn. albo pozytywny, albo negatywny. Dopuszcili natomiast, że reakcja inwestorów na rynku akcji może być różna w zależności od stanu aktywności gospodarczej. W tym miejscu warto podkreślić, że istnieje wiele metod umożliwiających definiowanie stanu gospodarki. Można na przykład w tym celu wykorzystać różne definicje punktów zwrotnych cyklu koniunkturalnego. W swojej pracy McQueen i Roley [1993] dokonali podziału, opierając się na skorygowanych sezonowo wartościach wskaźnika produkcji przemysłowej, wyróżniając okresy wysokiej, niskiej i średniej aktywności gospodarczej. Przeprowadzone badania, na podstawie danych dziennych

z lat 1977–1988, pokazały w szczególności, że jeżeli nie uwzględnimy fazy rozwoju gospodarki, to istotny (na poziomie co najmniej 10%) wpływ na rynek akcji (opisany za pomocą stóp zwrotu indeksu S&P500) mają tylko informacje o zmianie agregatu pieniężnego M1 i inflacji PPI. W obu przypadkach jest to wpływ negatywny. Informacje o innych wskaźnikach (produkcji przemysłowej, stopie bezrobocia, liczbie miejsc pracy w sektorach pozarolniczych, inflacji CPI, stopach dyskontowych i deficycie handlowym) są nieistotne dla rynku akcji. Uwzględnienie poziomu aktywności gospodarczej pozwala wykryć różnice w reakcji rynku akcji na publikacje danych makroekonomicznych. Po pierwsze, większość istotnych reakcji pojawia się w okresie wysokiej aktywności gospodarczej. Wtedy stopy zwrotu akcji reagują negatywnie na informacje dotyczące produkcji przemysłowej, bilansu handlowego, PPI i zmian M1, a pozytywnie na wzrost stopy bezrobocia. W okresie słabej aktywności gospodarczej reakcja na publikację żadnego z rozważanych wskaźników nie jest istotna. Można jednak zauważyć wyraźne różnice w reakcjach na publikacje poszczególnych wskaźników w okresie dużej i niskiej aktywności gospodarczej. W okresie spowolnienia reakcja na informacje o produkcji przemysłowej zmienia się na pozytywną, a informacje o wzroście bezrobocia odbijają się negatywnie na cenach akcji. Widoczne jest też istotne osłabienie negatywnej reakcji na publikację wartości PPI. Jak wyjaśniają McQueen i Roley [1993], źródłem odmiennej reakcji rynku akcji na publikowane dane są różnice w ocenie wpływu zmian w gospodarce na oczekiwane realne przepływy pieniężne.

Wyniki, które uzyskali m.in. McQueen i Roley [1993], uzupełnili Li i Hu [1998], badając szeroki zbiór czternastu wskaźników (m.in. CPI, PPI, produkcji przemysłowej, stopy bezrobocia) na dzienne stopy zwrotu indeksów DJIA i S&P500 w latach 1980–1996. Ponadto, biorąc pod uwagę fakt, że uzyskane wyniki mogą w dużym stopniu zależeć od przyjętego podziału danych na okresy różnej aktywności gospodarczej, Li i Hu [1998] przeprowadzili badania, z uwzględnieniem różnych definicji i różnego podziału na okresy, opisujące stan gospodarki. Podział ten uwzględniał m.in. punkty zwrotne definiowane przez NBER, wielkość produkcji przemysłowej, stopę bezrobocia lub wartości wskaźników wyprzedzających. Niezależnie jednak od stosowanej metody opisu stanu gospodarki, podobnie jak to stwierdzili McQueen i Roley [1993], widoczne były istotne różnice w reakcji rynku akcji na publikacje danych makroekonomicznych. Z kolei nieuwzględnienie stanu gospodarki lub fazy cyklu koniunkturalnego powodowało, że wpływ większości wskaźników był nieistotny. Li i Hu [1998] pokazali ponadto, że widoczna jest różnica w reakcji małych

i dużych spółek na publikacje danych makroekonomicznych. Różnica ta dotyczy zarówno zbioru wskaźników wywołujących istotne reakcje, jak i siły oraz znaku tych reakcji.

Na konieczność uwzględnienia stanu gospodarki w trakcie badania wpływu danych makroekonomicznych na ceny akcji zwracali również uwagę m.in. Boyd i in. [2005]. Zbadali oni wpływ ogłoszeń stopy bezrobocia w USA na wartość indeksu S&P500 w okresie od lutego 1948 roku do grudnia 2000 roku. Przeprowadzone badania pokazały, że ta reakcja w istotny sposób zależy od fazy cyklu koniunkturalnego, tzn. w okresie spowolnienia gospodarki, gdy ogłaszane są dobre wiadomości, średnie stopy zwrotu przyjmują wartości dodatnie, a gdy są ogłaszane złe wiadomości – ujemne. Z drugiej jednak strony, w okresie wzrostu gospodarczego zależność ta jest trochę inna: średnie stopy zwrotu są dodatnie niezależnie od treści podawanych ogłoszeń. To sugeruje mniejsze znaczenie, jakie przywiązują inwestorzy do danych makroekonomicznych w okresie wzrostu gospodarki. Boyd i in. [2005] sugerują ponadto, że dane dotyczące bezrobocia zawierają informacje o przyszłych stopach procentowych oraz przyszłych zyskach przedsiębiorstw i związanych z nimi wielkościach przyszłych dywidend. Wzrost stopy bezrobocia zwykle sygnalizuje spadek stóp procentowych, co jest dobrą wiadomością dla inwestorów giełdowych. Jednakże wzrost bezrobocia może być również przyczyną spadku przyszłych dochodów spółek, a w konsekwencji mniejszych dywidend. To z kolei jest złą wiadomością dla akcjonariuszy. Te dwa efekty nakładają się na siebie i to, który z nich w danym momencie jest silniejszy, zależy właśnie od stanu gospodarki. W okresie wzrostu dominuje wpływ na stopy procentowe, a w okresie spowolnienia większe znaczenie ma oddziaływanie na premię za ryzyko i wartości przyszłych dywidend. To jest główną przyczyną tego, że nie jest łatwo jednoznacznie określić i opisać tę skomplikowaną zależność pomiędzy stopą bezrobocia a poziomem cen akcji.

1.4. Znaczenie danych makroekonomicznych z USA dla innych rynków

Opisane wcześniej prace dotyczyły głównie znaczenia danych opisujących gospodarkę USA dla inwestorów na amerykańskim rynku akcji. Oczywiście, oprócz wpływu ogłoszeń amerykańskich danych makroekonomicznych na

giełdy w USA badano również ich oddziaływanie na rynki w innych krajach. Początkowo skupiano się na możliwym oddziaływaniu na rynki rozwinięte.

W kontekście rozważań zaprezentowanych w tej monografii na szczególną uwagę zasługują badania pozwalające ocenić oddziaływanie publikacji wskaźników makroekonomicznych. Dla przykładu, Nikkinen i Sahlström [2004] wykorzystali dzienne dane z okresu od stycznia 1996 roku do grudnia 1999 roku do zbadania wpływu ogłoszeń danych makroekonomicznych na rynek finansowy w Niemczech i Finlandii. Wśród rozważanych zdarzeń znalazły się comiesięczne ogłoszenia o inflacji (CPI i PPI) i stopie bezrobocia zarówno w USA, jak i w Niemczech i Finlandii. Ponadto badany był wpływ na rynki akcji posiedzeń organów odpowiedzialnych w tych krajach za politykę monetarną, tzn. FOMC w USA oraz banków centralnych Niemiec i Finlandii, a od stycznia 1999 roku – Europejskiego Banku Centralnego. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że ani ogłoszenia krajowych wskaźników makroekonomicznych, ani informacje z posiedzeń banków centralnych nie mają istotnego wpływu na niepewność zarówno na rynku niemieckim, jak i fińskim. Jednakże zmienność implikowana na obu rynkach reaguje w istotny sposób na ogłoszenia danych amerykańskich dotyczących bezrobocia oraz na informacje z posiedzeń FOMC. Porównując reakcję obu rynków na wiadomości płynące z USA, Nikkinen i Sahlström [2004] zauważyli, że silniejszy wpływ mają one na rynek fiński, gdzie m.in. w przeciwieństwie do rynku niemieckiego obserwowana jest istotna reakcja również na informacje o wskaźniku cen producenta w USA. Do podobnych wniosków o dominującym wpływie informacji z gospodarki USA prowadzą badania, które zaprezentowali m.in. Albuquerque i Vega [2009] dla Portugalii a Hayo i Neuenkirch [2012] dla Kanady.

Nikkinen i in. [2006] rozszerzyli wcześniejsze badanie o analizę wpływu ogłoszeń dziesięciu amerykańskich wskaźników makroekonomicznych na zmienność cen akcji na 35 rynkach w różnych regionach świata i o różnym stopniu rozwoju. Rozważane rynki zostały podzielone na sześć grup: kraje G7, siedem rozwiniętych rynków europejskich, pięć europejskich rynków wschodzących (w tym Polska), cztery rozwinięte i pięć wschodzących rynków z Azji oraz siedem wschodzących rynków Ameryki Łacińskiej. Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują, że największe znaczenie mają informacje o inflacji (CPI), kosztach zatrudnienia, sytuacji na rynku pracy i wskaźniku aktywności w sektorze przedsiębiorstw przemysłowych (NAPM³). Należy jednak zazna-

³ Od stycznia 2002 roku jest to wskaźnik ISM.

czyć, że reakcja badanych rynków nie jest jednakowa. Kraje grupy G7, rozwinięte rynki europejskie i rynki azjatyckie są bardzo wrażliwe na ogłoszenia danych amerykańskich. Natomiast rynki Ameryki Łacińskiej oraz rynki środkowoeuropejskie nie wykazują istotnej reakcji na informacje z USA. Jako że badanie to zostało przeprowadzone na podstawie danych z lat 1995–2002, uzyskane wyniki mogą świadczyć o słabej jeszcze w tamtym okresie integracji pomiędzy rynkami rozwiniętymi i wschodzącymi rynkami Czech, Węgier, Polski, Słowacji i Rosji.

Wpływ informacji z USA, zwłaszcza dotyczących polityki pieniężnej, na rynki akcji badali również m.in. Husted i Kitchen [1985], Wongswan [2009], Hayo i in. [2012], Hausman i Wongswan [2011], Moura i Gaião [2014]. Przykładowo, Hayo i in. [2012] opisali reakcje 17 rynków wschodzących z różnych części świata na oficjalne i nieoficjalne informacje dotyczące polityki pieniężnej USA. Na podstawie danych z lat 1998–2009 pokazali m.in., że informacje po posiedzeniach Federalnego Komitetu Otwartego Rynku (FOMC) mają istotny wpływ na stopy zwrotu głównych indeksów tych rynków. Również Hausman i Wongswan [2011] badali reakcje na nieoczekiwane informacje o amerykańskiej polityce pieniężnej zawarte w komunikatach FOMC. Jednak ich analiza została przeprowadzona na podstawie danych dotyczących rynków akcji, kursów walutowych i stóp procentowych 49 krajów (w tym Polski i innych rynków Europy Środkowo-Wschodniej). W szczególności Hausman i Wongswan [2011] pokazali, że badane przez nich informacje nie miały istotnego wpływu na indeks giełdy w Warszawie.

Oprócz opisanych powyżej prac Nikkinena i in. [2006] oraz Hausmana i Wongswana [2011] niewiele jest badań poświęconych reakcji środkowoeuropejskich rynków akcji na publikacje amerykańskich danych makroekonomicznych przeprowadzonych z wykorzystaniem danych dziennych. Wśród nich warto wymienić badanie Gurgula i in. [2012], którzy analizowali wpływ publikacji amerykańskich danych makroekonomicznych na dzienne stopy zwrotu oraz wielkość obrotów indeksu WIG20 w okresie od lutego 2004 roku do grudnia 2011 roku. Przeprowadzone analizy pokazały, że spośród trzech rozważanych wskaźników nieoczekiwane informacje o CPI oraz produkcji przemysłowej istotnie wpływają na ceny akcji największych spółek notowanych na GPW w Warszawie, powodując również istotny wzrost aktywności inwestorów nie tylko w dniu publikacji, ale również dzień przed i dzień po. Z drugiej jednak strony, nieoczekiwane informacje o stopie bezrobocia w USA nie powodowały istotnych ruchów cen ani zmian aktywności inwestorów.