

EFEKT FISHERA I EFEKT DARBIEGO JAKO HIPOTETYCZNY WARUNEK EQUILIBRIUM NA RYNKU PIENIĘŻNYM W WARUNKACH INFLACJI

Streszczenie

Artykuł analizuje podstawy metodologiczne Efektu Fishera w jego relacji do prawa popytu i podaży. W efekcie przeprowadzonej analizy wykazano, że zaprezentowana przez Fishera relacja pomiędzy stopami procentowymi: realną i nominalną w warunkach bezinflacyjnych i inflacyjnych opiera się fundamentalnie na koncepcji zmierzania rynku pieniężnego do osiągnięcia equilibrium w nowych warunkach zmienianych procesami inflacyjnymi. Według Fishera nowy poziom equilibrium osiągnięty może być dokładnie przy spełnieniu relacji określonej Efektem Fishera. Dalsza zmiana oczekiwań inflacyjnych powodować będzie kolejne zmiany w poziomie nominalnej stopy procentowej. Efekt Darbiego, powstały na bazie Efektu Fishera, jest zaledwie uaktualnieniem wyrażenia equilibrium na rynku pieniężnym w nowych warunkach, zmienionych nie tylko procesami inflacyjnymi ale też uwarunkowaniami podatkowymi. Efekt Fishera staje się szczególnym przypadkiem Efektu Darbiego i wyraża equilibrium w warunkach braku obowiązywania w gospodarce podarku dochodowego. Niezgodność oczekiwań teoretycznych wynikających z Efektu Fishera i Efektu Darbiego z wynikami badań empirycznych rzeczywistych zmian poziomu stóp procentowych w relacji do poziomu zmian stóp inflacji świadczyć może nie wyłącznie o falsyfikacji postawionych hipotez o zachowaniu się relacji pomiędzy tymi stopami w gospodarce, ale świadczyć może o ewentualnym czasowym zachwianiu działania prawa popytu i podaży na rynku pieniężnym w warunkach inflacji.

Słowa kluczowe: Efekt Fishera, inflacja, nominalna stopa procentowa, realna stopa procentowa, prawo popytu i podaży, equilibrium na rynku pieniężnym.

Wstęp

Irving Fisher swoją hipotezę o zależności pomiędzy poziomem stóp procentowych w gospodarce a poziomem nominalnych stóp procentowych wygłosił w pracy *Appreciation and Interest* opublikowanej ponad 100 lat temu, w 1896 r. Twierdził w niej, że spadek wartości pieniądza o 1% wywoła wzrost wartości stóp procentowych (w przybliżeniu) o tę samą wartość.² Jest to tzw. *point-for-point effect*, zwany też Efektem Fishera, a to rozumowanie teoretyczne można przedstawić w formie uproszczonego wzoru:

¹ dr Robert Sobków – Wyższa Szkoła Handlu i Usług w Poznaniu.

² Fisher I., *Appreciation and Interest* Macmillan, New York 1896.

$$I_n = I_r + F$$

gdzie:

I_n – poziom nominalnej stopy procentowej,

I_r – poziom realnej stopy procentowej,

F – poziom prognozowanej stopy inflacji w gospodarce.

W swoich kolejnych pracach w tej dziedzinie: *The Rate of Interest* i *The Theory of Interest* Fisher podtrzymał swój powyższy pogląd. W artykule *Efekt Fishera jako przejaw esencjalizmu badawczego i adekwatność jego założeń idealizacyjnych w świetle rozwoju myśli ekonomicznej oraz przemian gospodarki światowej w XX wieku*³ przedstawiłem, że Efekt Fishera oparty jest na szeregu założeń idealizacyjnych, w tym:

1. funkcjonowaniu na rynku prawa popytu i podaży,
2. efektywności rynku kapitałowego,
3. racjonalności inwestorów,
4. braku innych, poza stopą inflacji, premii inflacyjnych,
5. stałym poziomie realnej stopy procentowej w gospodarce,
6. braku obowiązywania w gospodarce podatku dochodowego zarówno od dochodów przedsiębiorstw jak też od dochodów odsetkowych ludności,
7. obowiązywanie wymienialności pieniądza na złoto, tzw. *gold standard*.

Niektóre z tych założeń idealizacyjnych opierały się na umiejscowieniu działania Efektu Fishera w realiach właściwych dla gospodarki, którą opisywał Irving Fisher, tj. gospodarki amerykańskiej przełomu XIX i XX w. Efektywne funkcjonowanie prawa popytu i podaży, obowiązywanie wymiany dolara na złoto (*gold standard*), czy brak opodatkowania podmiotów działających na rynku podatkiem dochodowym były wyrazem właśnie generalizacji historycznej jego twierdzeń.⁴ Inne z wyżej przedstawionych założeń oparte były na idealistycznych wyobrażeniach o zachowaniu się inwestorów na rynku, w tym przypadku na rynku pieniężnym. Na przełomie XIX i XX w., gdy Fisher formułował swoje twierdzenie uważał na przykład, że inwestorzy

³ Sobków R., *Efekt Fishera jako przejaw esencjalizmu badawczego i adekwatność jego założeń idealizacyjnych w świetle rozwoju myśli ekonomicznej oraz przemian gospodarki światowej w XX wieku*, <www.robertsobkow.weebly.com>, dostęp 12.07.2016.

⁴ Sobków R., *Efekt Fisher'a – prawo, teoria, czy jedynie hipoteza naukowa?*, Studia i Prace Wydziału Ekonomicznego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Gorzowie Wlkp., Gorzów Wlkp. 2015 oraz Sobków R., *Dezaktualizacja Efektu Fishera w realiach współczesnej gospodarki globalnej*, artykuł złożony do *Global Management Journal*, nr 1/2016.

działają racjonalnie. Tym samym w obliczu zmian inflacji będą oni świadomi jej wpływu na zmianę wartości pieniądza. Dopiero po doświadczeniach I wojny światowej i podróży po Europie, jaka miała miejsce po okresie hiperinflacji połowie lat 20-tych zaczął przyswajać do swojej teorii pojęcia z zakresu psychologii (heurystyki). Wtedy pojawił się w jego aparacie pojęciowym tzw. *money illusion*, czemu dał wyraz w swojej książce pod tym właśnie tytułem.⁵

Wszystkie powyżej przedstawione założenia w Efekte Fishera miały charakter idealizacyjny i dlatego przemiany w gospodarce amerykańskiej (np. wprowadzenie podatku dochodowego), czy też wspomniane już poszerzenie aparatu pojęciowego o *money illusion* nie musiały wpłynąć i nie wpłynęły na zmianę wyrażanej przez Irvinga Fishera relacji $In = Ir + F$. Znalazło to odzwierciedlenie w zapisach jego pracy wydanej w 1930 r. *The Theory of Interest*.⁶ Stwierdził w niej, że ostatecznie „my theory of interest has been altered scarcely at all”.⁷ I faktycznie, jego poglądy nie musiały wcale zmienić się. Idealizacja na tym właśnie polega, że odrywa zjawisko od badanych realiów. Tworzony model ekonomiczny z natury swojej jest uproszczeniem.⁸ Dlatego, skoro Efekt Fishera zakładał racjonalność podmiotów działających na rynku, to stwierdzony nawet powszechny brak tej racjonalności w najmniejszym stopniu nie musiał wpłynąć na kształt wyrażanego przez Fishera poglądu na temat relacji stóp inflacji i nominalnej stopy procentowej w ramach zaprezentowanego przez niego modelu. Podobnie jak Hegel można byłoby stwierdzić „Jeżeli rzeczywistość nie zgadza się z teorią – tym gorzej dla rzeczywistości”.

W niniejszym artykule szczegółowej analizie poddano pierwsze ze wskazanych powyżej złoża idealizacyjnych - działanie na rynku prawa popytu i podaży i opracowany został według następującego układu: w rozdziale pierwszym zaprezentowano wpływ *gold standard* na poglądy Fishera dotyczące relacji pomiędzy nominalną stopą procentową i oczekiwaną stopą inflacji w gospodarce. W rozdziale drugim omówiono podstawy metodyczne zawężenia Efektu Fishera wyłącznie do gospodarki działającej w oparciu o prawo popytu i podaży i tego implikacje. W rozdziale trzecim wskazano na zmiany określonego przez Fishera equilibrium na rynku pieniężnym w warunkach inflacji w sytuacji zmian reżimu podatkowego. W podsumowaniu dokonano reasumpcji przeprowadzonych analiz i rozważań. W

⁵ Fisher I., *The Money Illusion*, Adelphi Company, New York 1928.

⁶ Fisher I., *The Theory of Interest*, Macmillan, New York 1930.

⁷ ibidem, s.5.

⁸ Nowak L., *Wstęp do idealizacyjnej teorii nauki*, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977.

dotychczasowej literaturze przedmiotu brak jest publikacji analizujących Efekt Fishera pod kątem istnienia założeń idealizacyjnych, dlatego też niniejszy artykuł opisuje przedmiotowe zagadnienie w sposób nowatorski.

1. Pieniądz złoty jako towar i wpływ *gold standard* na Efekt Fishera

Fisher wszystkie prace kluczowe dla swojego Efektu pisał w okresie, gdy w USA obowiązywał *gold standard*, tzn. obowiązywała wymienialność dolara na złoto. Wartość jednostki monetarnej odpowiada konkretnemu fizycznemu dobru jakim jest złoto. Złoto było specyficznym dobrem. Spełniało funkcje pieniężne, ale jednocześnie było też po prostu towarem, surowcem produkcyjnym. Dlatego też Fisher w swoich rozważaniach traktował złoto jako pieniądz, ale również jako dobro jak każde inne. Miarą deprecjonowania przez niego magii złota w podawanych przykładach, które miały obrazować zależności ceny dóbr i ich relacji w kontekście deprecjacji bądź aprecjacji wartości złota, Fisher wielokrotnie za przykład przyjmuje relacje nie pomiędzy dolarem (jako pieniądzem) a przykładowym dobrem, ale relacje te ukazuje jako po prostu relacje pomiędzy dwoma różnymi dobrami.⁹ W zakresie pieniężnym zaś wskazuje, z pewnością trochę przewrotnie, że równie dobrze jak *gold standard* przy ustalaniu stóp procentowych można byłoby posługiwać się *wheat standard*.¹⁰

Dla Fishera, tak przeobrażona relacja pomiędzy złotem a np. buszlem zboża i ich relacjami cenowymi ukazuje w lepiej zrozumiałym świetle zależności, jakie zachodzą w poziomie kosztów finansowych w warunkach inflacji. Jeżeli relacja cen pomiędzy dwoma dobrami ma zmienić się w przyszłości o przykładowy wskaźnik „i”, to udzielona pożyczka udzielona bądź jedynie wyrażona w jednym z tych dóbr musi być inaczej oprocentowana, niż gdyby przedmiotem transakcji bądź wyrażenia wartości było drugie dobro. A różnicą tą będzie właśnie wskaźnik „i”. Różnica stóp procentowych będzie konkretnie wyliczalna i zawężona wyłącznie do wartości tego wskaźnika. Racjonalny inwestor będzie uwzględniał tę deprecjację jednego z dóbr, ale też tylko ona będzie stanowiła różnicę w stopach procentowych (Fisher, 1896). Na tym zasadza się logiczna podstawa koncepcji Fishera, którą dziś zwykle nazywamy *point-for-point*.

Powyższe rozważania, z natury swej wynikającej z powszechnej, nieskrępowanej i stałej wymienialności dolara na złoto opierają się na założeniu funkcjonowania

⁹ np. Fisher I., *The Rate of Interest*, Macmillan, New York 1907, s. 82-83.

¹⁰ *ibidem*, s. 383).

gospodarki w ramach pieniądza kruszcowego, a nie fiducjarnego. W najmniejszym stopniu Irving Fisher nie określa siebie jako zwolennika tego, czy innego systemu monetarnego. W swoich książkach z przełomu XIX i XX w., fundamentalnych dla koncepcji *point-for-point*, nie podnosi wcale dyskursu w tym temacie, ale swoje rozważania osadza kategorięcznie w ramach pieniądza niefiducjarnego.

2. Efekt Fishera jako warunek osiągnięcia equilibrium kosztu pieniądza w warunkach inflacji

Fisher jako jedno ze swoich założeń idealizacyjnych przyjął jedno z podstawowych praw ekonomicznych - prawo popytu i podaży. Określa ono wzajemne zależności pomiędzy wielkością popytu, wielkością podaży i poziomem ceny towaru. Wynika z niego, że nadwyżka popytu nad podażą powoduje wzrost ceny, zaś nadwyżka podaży nad popytem jest przyczyną spadku ceny. W licznych przykładach prezentowanych w swoich pracach Fisher wielokrotnie podawał je tak, jakby nie ulegało wątpliwości, że na rynku dóbr funkcjonuje prawo popytu i podaży. Jednak w konsekwencji przyjętego założenia o funkcjonowaniu prawa popytu i podaży w gospodarce wzór Fishera potraktować można również jako określenie warunku w jakim dochodzi do zrównoważenia się wielkości popytu i podaży na pieniądź w warunkach inflacji.

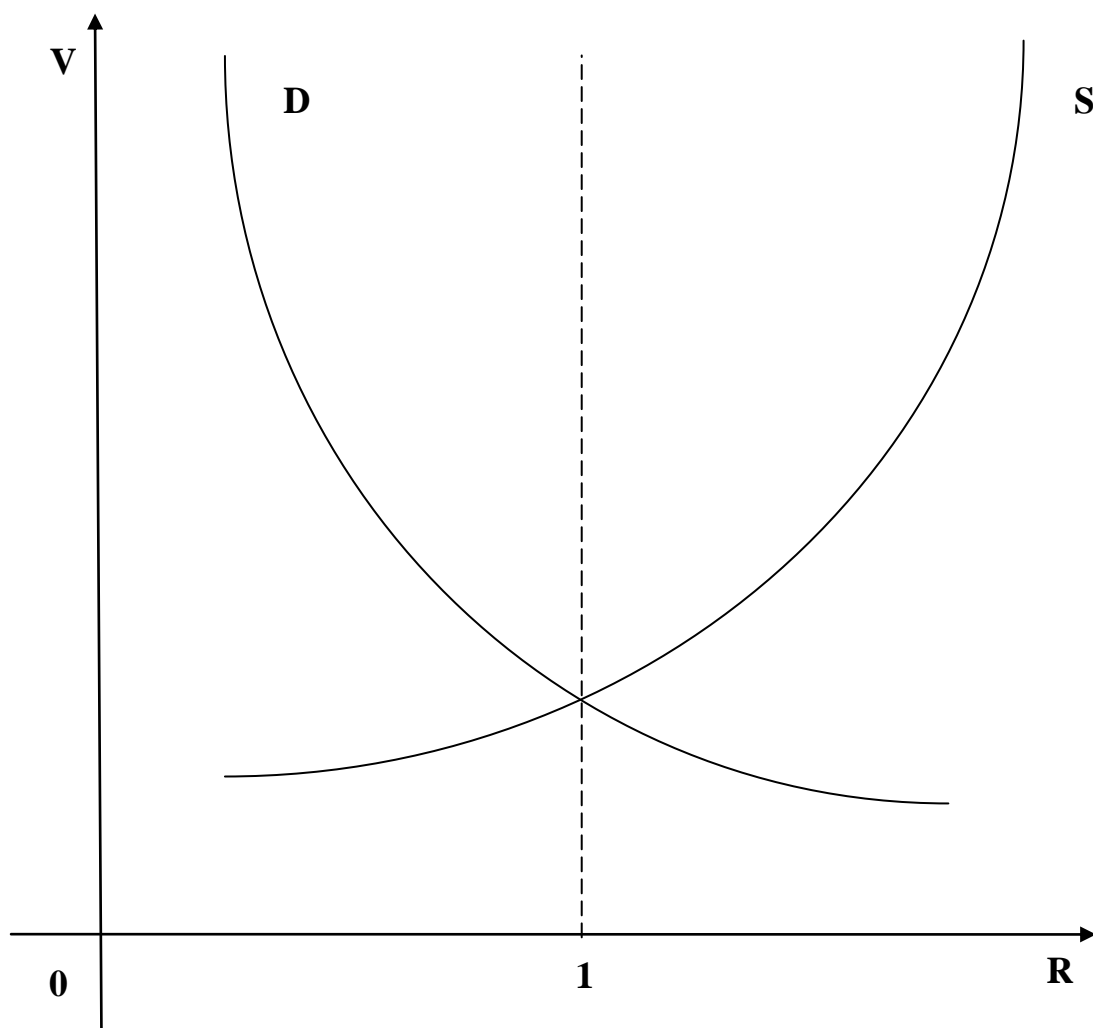
Jeżeli przyjąć za prawdziwą hipotezę Fishera, że w gospodarce, bez względu na skalę zmian poziomu inflacji, poziom (przewidywanej) realnej stopy procentowej utrzymuje się na stabilnym poziomie i gdyby zależność pomiędzy stopą inflacji i stopą procentową nie odpowiadała relacji *point-for-point*, to przy takich uwarunkowaniach w gospodarce dochodziłoby w konsekwencji do niezrównoważenia rynku pieniężnego. W warunkach bezinflacyjnych umawiające się strony uznawały poziom wynagrodzenia kredytodawcy na poziomie określonym realną stopą procentową. Poziom ten, jako stabilny według Fishera, miałby obowiązywać również w warunkach gospodarki inflacyjnej. Inflacja nic nie miałaby zmieniać w poziomie realnego wynagrodzenia Kredytodawcy, a Kredytobiorca miałby otrzymywać tylko tę samą korzyść z zaciągniętej pożyczki, jaką miałby otrzymać w warunkach bezinflacyjnych. Pogląd ten utrzymuje się wśród wielu ekonomistów do dziś i można podać wiele tego przykładów również w polskiej literaturze. Na przykład Bajuc, Belka et al. stwierdzili wprost, że jednym z warunków, by inflacja nie wywoływała żadnych negatywnych skutków dla

przedsiębiorstwa (jako kredytobiorcy) jest wzrost stopy procentowej w gospodarce w warunkach inflacji jedynie o wskaźnik inflacji.¹¹

To przywiązanie ekonomistów do takiego „właściwego” określenia poziomu koniecznych zmian nominalnej stopy procentowej w warunkach inflacji oparte jest na prostych przykładach. Gdyby poziom stóp procentowych nie nadążał za poziomem przewidywanej inflacji następowałby przepływ dodatkowej korzyści finansowej od kredytodawców do kredytobiorców. Poziom realnej sumy udzielonej pożyczki wraz z odsetkami po np. roku realnie (to jest po przeliczeniu według stopy inflacji za okres analizy) byłby mniejszy od tej sumy, jaka wyliczona byłaby dla warunków bezinflacyjnych. W skrajnym przypadku inflacja mogłaby zmniejszyć nawet realną wartość udzielonej pożyczki. Po zakończonym okresie udzielenia pożyczki jej dawca posiadałby realnie mniejszą wartość środków niż przed udzieleniem pożyczki. Taka sytuacja, gdyby miała utrzymywać się przez pewien czas, a jednocześnie mogłaby zostać przewidziana (na oczekiwanej *ex ante* stopie inflacji oparty jest przecież Efekt Fishera), spowodowałaby z pewnością wzrost zainteresowania kredytobiorców tą formą finansowania swojej działalności. Inwestorzy mogliby liczyć, że oprócz korzyści związanej z efektywnością prowadzonej działalności gospodarczej osiągać będą dodatkową, związaną z faktem deprecjonowania się wartości zaciągniętych pożyczek. Im więcej ich zaciągali, tym większą osiągaliby korzyść, a korzyść ta byłaby pewna (w kategoriach przewidywalności). To zwiększałoby popyt na pieniądz i w konsekwencji, zgodnie z prawem popytu i podaży, dochodziłoby do zrównoważenia tych wielkości dopiero przy wyższym poziomie cenowym. Według Fishera zrównoważenie następowałoby dokładnie przy spełnieniu postulowanego warunku *point-for-point*. Jednocześnie oczekiwana przez kredytodawców pewna strata, bądź co najmniej obniżenie efektów ekonomicznych z udzielanych pożyczek zniechęcałaby ich do tej formy zagospodarowywania swoich środków. To wpływałoby na spadek podaży pieniądza na rynku i byłoby kolejnym czynnikiem zakłócającym równowagę na nim. Przywrócenie równowagi nastąpiłoby dopiero przy wzroście nominalnej stopy procentowej. Dopiero wzrost stopy procentowej przyczyniałby się do zahamowania spadku podaży pożyczanych kapitałów.

Powyższe rozważania przedstawia poniższy wykres. Prezentuje on zachowania na rynku pieniężnym w warunkach inflacji zgodnych z prawem popytu i podaży.

¹¹ Bajuc J., Belka M., Czyżewski A., Wojtyła A., *Inflacja w Polsce 1990–95*, Wydawnictwa Prywatnej Wyższej Szkoły Businessu i Administracji, Warszawa 1996.



Rysunek 1. Prawo popytu i podaży na rynku pieniężnym w zależności od kształtowania się relacji pomiędzy nominalną stopą procentową a oczekiwaną stopą inflacji

Legenda:

V – wartość

R – relacja nominalnej stopy procentowej do oczekiwanej stopy inflacji

D – poziom popytu na pieniądź w gospodarce

S – poziom podaży pieniądza w gospodarce

Źródło: opracowanie własne.

Pogląd, że w warunkach inflacji dojść może do przepływu dodatkowych korzyści pomiędzy dawcą i biorcą kredytu w warunkach nieoczekiwanej zmiany poziomu inflacji, tj, gdy dochodzi do rozbieżności pomiędzy oczekiwanym i rzeczywistym poziomem inflacji, jest ugruntowany w literaturze ekonomicznej. Pogląd ten podzielał również Fisher i wielokrotnie odnosił się do niego w swojej książce *The Money*

Illusion.¹² Jednakże omówiona wcześniej sytuacja, odpowiadająca realiom ekonomicznym przedstawianym w twórczości Fishera z przełomu XIX i XX w. dotyczyła warunków, w których poziom rzeczywistej stopy inflacji odpowiadałby jego poziomowi oczekiwanemu (ex ante), a nie wynikowemu (ex post). Fisher w swoich pracach z tamtego okresu zawsze odnosił swoje przykłady do *foreseen inflation rate* wyraźnie wskazując, że „We must begin by noting the distinction between a foreseen and an unforeseen change in the value of money” (Fisher 1896, s.6). Ale gdyby Efekt Fishera miały być niespełnione, to dochodziłoby do omawianego wcześniej transferu dodatkowych korzyści pomiędzy zaangażowanymi podmiotami nawet w sytuacji, gdy poziom oczekiwanej i rzeczywistej inflacji byłby taki sam. Ponadto, o ile w drugim przypadku transfer korzyści wynikać miał ze zdarzeń nieprzewidywalnych (różnica pomiędzy poziomem inflacji oczekiwanej a rzeczywistej jest ze swej natury nieprzewidywalna), o tyle w tym pierwszym przypadku transfer mógł przewidziany i występowałby zawsze w warunkach występowania inflacji w gospodarce. Fisher, przy dodatkowym założeniu racjonalności inwestorów, uznał za absurdalną sytuację, gdy pożyczkodawca wiedząc o nieuchronnej stracie związanej z daną transakcją, decyduje się na jej realizację. Dlatego też nie mógł inaczej określić zależność pomiędzy stopami nominalną i inflacji jak właśnie $I_n = I_r + F$.

Należałoby jeszcze w tym miejscu ponownie zwrócić uwagę na fakt, że analizę „popytu” na pieniądz i „cenę”, jaką gotowi są płacić inwestorzy za to specyficzne dobro Fisher analizował obrazując zachowania inwestorów na rynku innych dóbr. Dla przykładu zamiast o cenie wyrażonej w pieniądzu mówił o relacji pomiędzy dobrem (np. zbożem) a innym dobrem (złotem lub każdym innym dobrem trwałym, a czasem nawet nietrwałym).¹³ Swoje przykłady przenosił na rynek pieniężny. O ile w warunkach *gold standard* można mówić o popycie na dobro jakim jest pieniądz wyrażony w cenie złota, a złoto ma swoje walory również użytkowe (jako biżuteria lub surowiec w przemyśle), o tyle w warunkach pieniądza fiducjarnego trudno mówić o jakimkolwiek chociażby użytkowym charakterze pieniądza. Tym samym prawo popytu i podaży na pieniądz fiducjarny mogłoby nie mieć takiego charakteru, jaki warunkowało funkcjonowanie efektu opisywanego przez Fishera. Ponadto można podać wiele przykładów gospodarek, gdzie prawo popytu i podaży nie obowiązuje lub przynajmniej jest zdegenerowane. Przykładem mogą być gospodarki z ustrojem socjalistycznym. Ale

¹² Fisher I., *The Money Illusion*, Adelphi Company, New York 1928.

¹³ Fisher I., *The Rate of Interest*, Macmillan, New York 1907.

również za proporcjonalnie zdegenerowane pod kątem funkcjonowania prawa popytu i podaży możemy uznać gospodarki kapitalistyczne ze znaczną interwencją Państwa, w tym banku centralnego na rynku pieniężnym.

3. Modyfikacja Efektu Fishera w warunkach opodatkowania przychodów finansowych podatkiem dochodowym

W warunkach opodatkowania podatkiem dochodowym przychodów finansowych dochodzi do naruszenia równowagi na rynku pieniężnym opisanej Efektem Fishera. Na kwestię tę zwrócił uwagę najpierw¹⁴, a potem szereg innych ekonomistów.¹⁵ Wskazali oni, że w warunkach zarówno inflacji jak też opodatkowania przedsiębiorstw podatkiem dochodowym, ażeby utrzymać realny poziom kosztu pieniądza unikając jednocześnie naruszenia równowagi popytu i podaży na pieniądzu, nominalna stopa procentowa musiałaby wzrosnąć o więcej niż *point-for-point*. Wzrost nominalnego poziomu stopy procentowej, by uniknąć przepływu dodatkowych korzyści od kredytodawców do kredytobiorców, musiałby uwzględnić dodatkowo tarczę podatkową generowaną z odsetek. W przeciwnym razie, w warunkach inflacji i zmiany poziomu naliczanych z tego powodu odsetek, gdyby rosły one jedynie o poziom wskazywany przez Efekt Fishera, dzięki tarczy podatkowej następowałby przepływ korzyści od dawców kapitału na rzecz ich biorców. Dawcy kapitału musieliby z osiągniętych korzyści odsetkowych pokrywać podatek dochodowy. Biorcy kapitału, oprócz korzystania z kapitału po słusznej cenie otrzymywaliby dodatkowo korzyść obniżenia kwot płaconego podatku dochodowego. Przy wyższych poziomach inflacji i stopy podatku dochodowego efekt tarczy podatkowej mógłby nawet przekroczyć wartość kosztu pieniądza w warunkach bezinflacyjnych. Tak ukształtowany poziom kosztu pieniądza dla pożyczkodawcy oznaczałby ponoszenie każdorazowo realnej straty finansowej przy realizowanych transakcjach. Pożyczkobiorca nie ponosiłby zaś żadnych realnych kosztów pożyczki. W takich warunkach dochodziłoby do wzrostu popytu na kapitał. Posiadacze kapitału zmniejszaliby zaś jego podaż. W rezultacie, przy wzroście nominalnej stopy procentowej w warunkach inflacji jedynie o wskaźnik oczekiwanej inflacji, dochodziłoby do niezrównoważenia na rynku pieniężnym. Powrót do równowagi

¹⁴ Darby, M., *The Financial and Tax Effects of Monetary Policy on Interest Rates*, Economic Inquiry, nr 13, 1975, s.266-269.

¹⁵ (np. Feldstein M., Summers L., *Inflation, Tax Rules, and the Long-Term Interest Rate*, National Bureau of Economic Research, Cambridge (MA) 1979.

nastąpiłby dopiero, gdyby nominalna stopa procentowa wzrosła do poziomu uwzględniającego efekt tarczy podatkowej. W nawiązaniu do Efektu Fishera powstało określenie Efekt Darbiego lub Efekt Darbiego-Feldsteina. Opisuje on właśnie taką relację pomiędzy stopą nominalną a realną w warunkach inflacji i obowiązywania podatku dochodowego, przy której nie następuje przepływ wyżej opisanych korzyści finansowych z tytułu tarczy podatkowej pomiędzy dawcami i biorcami pieniądza. Zatem relacja pomiędzy wartością nominalną i realną stóp procentowych w warunkach inflacji wynosiłaby wtedy:

$$I_n = I_r + F/(1 - T)$$

gdzie:

T – poziom stopy podatku dochodowego.

Wiele badań przeprowadzonych w kierunku potwierdzenia tej koncepcji teoretycznej wykazało faktycznie istnienie dowodów na występowanie¹⁶ ale wiele z nich wskazywało również na zawężenie czasowe i różną intensywność wpływu czynnika podatkowego na poziom nominalnych stóp procentowych. Na przykład Carlson badając dowody na istnienie Efektu Darbiego znalazł potwierdzenie jego wpływu na wysokość nominalnych stóp procentowych w USA dla lat 60-tych, ale już dla lat 50-tych i 70-tych efekt ten miałby być zdecydowanie słabszy.¹⁷ Mimo, że z matematycznego punktu widzenia Efekt Fishera jest szczególnym przypadkiem Efektu Darbiego, to również w przypadku Efektu Darbiego może należałoby mówić zaledwie o generalizacji historycznej, a kwestia teorii tłumaczących relacje stóp procentowych: nominalnej i realnej w warunkach inflacji wciąż jest otwarta.

Okazuje się, że gdy Irving Fisher publikował swoją fundamentalną dla omawianego zagadnienia pracę *The Rate of Interest* opodatkowanie przedsiębiorstw podatkiem dochodowym w USA nie istniało. Wprowadzone zostało dopiero od 1909 r., a w pełni prawa dopiero po uchwaleniu tzw. 16-tej poprawki do Konstytucji w 1913 r. Ponadto początkowo, do momentu przystąpienia USA do wojny w 1917 r., stopa podatkowa wynosiła zaledwie 1-2% (IRS 2015). Przy niskim poziomie stóp podatkowych i inflacji w tym okresie wpływ tarczy podatkowej na poziom nominalnej

¹⁶ np. Peek J., *Interest Rates, Income Taxes and Anticipated Inflation*, American Economic Review 72(5), December 1982, s.980-991.

¹⁷ Carlson J., *Expected Inflation and Interest Rates*, Economic Inquiry nr 17, October 1979, s. 597-608.

stopy procentowej, sugerowany przez Darbiego, w tamtym okresie wynosiłby średnio zaledwie ułamek promila. Jej wpływ na kalkulacje poziomu stóp procentowych przy oszacowywaniu przyszłych stóp procentowych uwarunkowanych przewidywaniami inflacyjnymi mógłby być wciąż pomijany. Za ostatnie 20 lat przed rokiem 1907 średnioroczny poziom stopy zmiany cen w gospodarce (inflacji lub deflacji) wynosił zaledwie 1,18%, przy maksymalnym rocznym poziomie inflacji w wysokości 2,23% i deflacji -2,28%.¹⁸ Średni wpływ tarczy podatkowej wynosiłby zatem:

$$T_p = f * P_d$$

gdzie:

T_p – tarcza podatkowa

f – stopa inflacji

P_d – stopa podatku dochodowego

Minimalny wpływ tarczy podatkowej wynosiłby:

$$T_p = 1,18\% * (1 \div 2\%)$$

$$T_p = 0,012\% \div 0,024\%$$

Maksymalny wpływ tarczy podatkowej wynosiłby:

$$T_p = (2,23 \div 2,28\%) * (1 \div 2\%)$$

$$T_p = 0,02\% \div 0,05\%$$

Brak istnienia podatku dochodowego od przedsiębiorstw byłby w pełni wytłumaczalnym powodem braku tego czynnika w formule Fishera, gdy opisywał swoje poglądy na zależność realnej i nominalnej stopy procentowej w warunkach gospodarki inflacyjnej na przełomie XIX i XX w. Podatek dochodowy wtedy w gospodarce USA nie obowiązywał. Fisher mógł też pomijać efekt tarczy podatkowej aż do lat 20-tych XX w., gdyż jej wpływ wciąż traktować można było jako niezauważalny. Po tej dacie nastąpiły jednak w amerykańskiej gospodarce istotne przeobrażenia podatkowe i inflacyjne. Poziomy obu stóp gwałtownie wzrosły. Zmiana poglądów Fishera w przedmiotowej kwestii mogła nastąpić już w roku 1930, gdy wydawał *The Theory of Interest*. Już we wstępie do tej książki jej autor wskazał zarówno istotne zmiany w gospodarce światowej, jakie wystąpiły od czasu wydania, jak także krytyczne opinie na temat książki *The Rate of Interest* kierowane od innych ekonomistów. W

¹⁸ 21st Century: A Post Keynesian Perspective, <www.socialdemocracy21stcentury.blogspot.com/2013/02/19th-century-deflation-and-recession-in.htm>, dostęp 12.07.2016.

konsekwencji jednak Irving Fisher podtrzymał swoje poglądy w prawie niezmienionej postaci (“My theory of interest has been altered scarcely at all”¹⁹). Mimo to zasada Fishera *point-for-point* nie została przystosowana do zmieniających się warunków gospodarki światowej. W opinii autora niniejszego artykułu było to wynikiem wyłącznie posługiwania się przy budowie modelu *point-for-point* założeniami idealizacyjnymi. A one z natury odrywają model od realiów opisywanej gospodarki.

Podsumowanie

Efekt Fishera oparty jest na szeregu założeń idealizacyjnych. Jedno z nich swoim znaczeniem wykracza jednak poza rolę wyłącznie założenia idealizacyjnego. W opinii autora niniejszego artykułu jest ono jednocześnie fundamentem i punktem wyjścia do rozważań, na jakich Fisher oparł swoją teorię. Tym fundamentalnym dla Efektu Fishera założeniem idealizacyjnym jest obowiązywanie w gospodarce prawa popytu i podaży. Odchodzenie od założenia idealizacyjnego, w procesie konkretyzacji, prowadzi „zaledwie” do zniekształcenia wyników teoretycznych wobec równania „idealnego”.²⁰ Odejście od fundamentu twierdzenia, w tym przypadku zaprzeczenie występowania w gospodarce obowiązującego prawa popytu i podaży, całkowicie burzy konstrukcję naukową i czyni ją bezużyteczną. Całkowicie odmiennie przedstawia się odejście w przypadku Efektu Fishera od założenia idealizacyjnego dotyczącego obowiązywania podatku dochodowego w gospodarce. W tym przypadku skutkowało to „zaledwie” modyfikacjami Efektu Fishera i powstaniem Efektu Darbiego lub Efektu Feldsteina-Darbiego”.²¹ Zniekształciły one pierwotny obraz Efektu Fishera, ale jednocześnie dostosowały go do zmienionej sytuacji ekonomicznej, jaka wystąpiła w gospodarce (z początku amerykańskiej) w wyniku wprowadzenia opodatkowania podatkiem dochodów, w tym finansowych, przedsiębiorstw i osób fizycznych. Odejście od obowiązywania w gospodarce prawa popytu i podaży pozbawiłoby Efekt Fishera podstawy działania. Brak prawa popytu i podaży czyniłoby bezzasadnym określanie equilibrium na rynku pieniężnym, które należy uznać za fundament rozważań Fishera nad zagadnieniem relacji nominalnej stopy procentowej w warunkach oczekiwanych

¹⁹ Fisher I., *The Theory of Interest*, Macmillan, New York 1930, s.10.

²⁰ Nowak L., *Wstęp do idealizacyjnej teorii nauki*, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977.

²¹ Darby, M., *The Financial and Tax Effects of Monetary Policy on Interest Rates*, *Economic Inquiry*, nr 13, 1975, s.266-269, Feldstein M., *Inflation, Income Taxes, and the Rates of Interest: A Theoretical Analysis*, *American Economic Review* Vol. 66, December 1976, s. 809-830, Feldstein M., Summers L., *Inflation, Tax Rules, and the Long-Term Interest Rate*, National Bureau of Economic Research, Cambridge (MA) 1979.

zmian inflacyjnych. Z drugiej jednak strony wykazywana w wielokrotnie niezgodność oczekiwań teoretycznych wynikających z Efektu Fishera i Efektu Darbiego z wynikami badań empirycznych rzeczywistych zmian poziomu stóp procentowych w relacji do poziomu zmian stóp inflacji świadczyć może nie wyłącznie o falsyfikacji postawionych hipotez o zachowaniu się relacji pomiędzy tymi stopami w gospodarce, ale świadczyć może o ewentualnym zachwianiu działania prawa popytu i podaży na rynku pieniężnym w warunkach inflacji. Otwiera to zarówno szerokie pole do dalszych badań nad funkcjonowaniem tego fundamentalnego założenia gospodarki wolnorynkowej w warunkach zmienionych procesami inflacyjnymi.

Literatura

1. Bajuc J., Belka M., Czyżewski A., Wojtyna A., *Inflacja w Polsce 1990–95*, Wydawnictwa Prywatnej Wyższej Szkoły Businessu i Administracji, Warszawa 1996.
2. Carlson J., *Expected Inflation and Interest Rates*, *Economic Inquiry* nr 17, October 1979, s. 597-608.
3. Darby, M., *The Financial and Tax Effects of Monetary Policy on Interest Rates*, *Economic Inquiry*, nr 13, 1975, s.266-269.
4. Feldstein M., *Inflation. Income Taxes, and the Rates of Interest: A Theoretical Analysis*, *American Economic Review* Vol. 66, December 1976, s. 809-830.
5. Feldstein M., Summers L., *Inflation, Tax Rules, and the Long-Term Interest Rate*, National Bureau of Economic Research, Cambridge (MA) 1979.
6. Fisher I., *Appreciation and Interest* Macmillan, New York 1896.
7. Fisher I., *The Rate of Interest*, Macmillan, New York 1907.
8. Fisher I., *The Money Illusion*, Adelphi Company, New York 1928.
9. Fisher I., *The Theory of Interest*, Macmillan, New York 1930.
10. Nowak L., *Wstęp do idealizacyjnej teorii nauki*, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977.
11. Peek J., *Interest Rates, Income Taxes and Anticipated Inflation*, *American Economic Review* 72(5), December 1982, s.980-991.
12. Sobków R., *Efekt Fisher'a – prawo, teoria, czy jedynie hipoteza naukowa?*, *Studia i Prace Wydziału Ekonomicznego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Gorzowie Wlkp.*, Gorzów Wlkp. 2015.

13. Sobków R., *Efekt Fishera jako przejaw esencjalizmu badawczego i adekwatność jego założeń idealizacyjnych w świetle rozwoju myśli ekonomicznej oraz przemian gospodarki światowej w XX wieku*, <www.robertsobkow.weebly.com>, dostęp 12.07.2016.
14. Sobków R., *Dezaktualizacja Efektu Fishera w realiach współczesnej gospodarki globalnej*, artykuł złożony do *Global Management Journal*, nr 1/2016.
15. 21st Century: A Post Keynesian Perspective, <www.socialdemocracy21stcentury.blogspot.com/2013/02/19th-century-deflation-and-recession-in.htm>, dostęp 12.07.2016.
16. IRS. Internal Revenue Service USA, <www.irs.gov/pub/irs-soi/02corate.pdf>, dostęp 12.07.2016.

FISHER EFFECT AND DARBY EFFECT AS A HYPOTHETICAL EQUILIBRIUM ON THE MONEY MARKET UNDER INFLATION

Summary

The article analyzes the methodological basis of Fisher Effect in its relation to the law of supply and demand. As a result of the analysis, presented by Fisher the relationship between interest rates: real and nominal in noninflation and inflation terms proves to be fundamentally based on the concept that the money market is moving to achieve equilibrium in the new conditions changed by inflationary processes only. According to Fisher a new level of equilibrium can be achieved accurately at fulfilling relationship presented by Fisher Effect. A further change in inflation expectations will cause further changes in the level of nominal interest rates. Darby effect, based upon the Fisher Effect, just upgrades the expression of equilibrium in the money market in the new conditions, changed not only by the processes of inflation but also by government tax policy. Fisher Effect proves to be a special case of Darby Effect and expresses equilibrium in the absence of the income tax in the economy. Mismatch of theoretical expectations arising from the Effect Fisher and Effect Darby with the results of empirical studies of actual changes in the interest rates in relation to the level changes in inflation rates can result not only in the falsification of the Fisher's and Darby's hypothesis of relations between the two rates in the inflationary economy, but may

testify of the intermitent distortion of the law of supply and demand in the money market in terms of inflation.

Keywords: Fisher effect, inflation, nominal interest rate, real interest rate, the law of supply and demand, equilibrium in the money market under inflationary conditions.