

ELŻBIETA GRUSZCZYŃSKA-BROŻBAR

## TEORIE STRUKTURY STÓP PROCENTOWYCH

Teorie procentu wyjaśniają kształtowanie i zmiany stopy procentowej przy założeniu, że jest ona "reprezentatywna" dla danej gospodarki narodowej. Na rynkach pieniężnych można zaobserwować różnorodność współistniejących ze sobą stóp procentowych. Sytuacja taka wynika z faktu, że kredyty będące przedmiotem obrotu na tych rynkach nie są jednorodne, a stopa procentowa według której są udzielane, uzależniona jest między innymi od: stopnia ryzyka, terminu zapadalności, rodzaju kredytu itd. Z tego powodu przedmiotem bacznej uwagi niektórych ekonomistów, stała się struktura oprocentowania, którą przyjęto nazywać wzajemne proporcje stóp procentowych w określonym momencie [1].

Celem niniejszego artykułu jest próba prezentacji i usystematyzowania głównych teorii ekonomicznych, dotyczących struktury terminowej stóp procentowych, w zależności od terminów zapadalności kredytów. Główną uwagę zwrócono na te publikacje, które wyjaśniając zmiany w strukturze oprocentowania, przybliżają mechanizmy obrotów na rynkach obligacji.

W zaproponowanym artykule, dotyczącym kształtowania się struktury stóp procentowych, podstawowy nurt rozważań skoncentrowano na czynnikach rynkowych tj. popycie i podaży na aktywa pieniężne.

### I. PREKURSORZY TEORII TERMINOWEJ STRUKTURY STÓP PROCENTOWYCH

Prekursorami rozwoju realistycznych teorii terminowej struktury stopy procentowej według J. Culbertson, byli - **J. B. Say** i **H. Sidgwick** [2].

Relatywnie małą uwagę zwracano na tę przestrzeń teorii aż do końca 1920 roku, w którym to czasie pokazały się liczne, rozprawiające o powyższym prace.

**K. Koch** w pozycji *A Study of Interest Rates*, uzasadniał znaczenie zachowania się stopy procentowej dla polityki monetarnej i w swojej detalicznej dyskusji uwypuklał instytucjonalne i teoretyczne rozważania dotyczące struktury stóp procentowych [3].

Kolejnym autorem, którego osiągnięcia w istotny sposób wpłynęły na rozwój dalszych teorii struktury stóp procentowych był **I. Fisher**. W dziele pod tytułem *The Theory of Interest*, zajmuje się związkami między stopami procentowymi krótko i długoterminowymi w warunkach doskonałych



oczekiwań. Mimo, że dyskusja którą zaproponował, miała charakter bardzo realistyczny i uwypuklała ważne instytucjonalne czynniki, to jednak była pozbawiona dokładnych teoretycznych formuł [4].

Fisherowska analiza zachowań struktury stopy procentowej sugerowała, że stopy krótko i długoterminowe miały tendencję do wzajemnego ruchu.

Wyżej wspomniane konkluzje zostały generalnie utrzymane w wyczerpujących studiach *Money Rates and Money Markets in the United States*, które podpisał swoim nazwiskiem **Winfield W. Riefler** [5].

Ekonomista ten, uzasadniał analizę przedziałów rynków długu i dowodził, że jedyną konkurencją między nimi stanowiło, zakładane generalnie pokrewieństwo między długami o różnych terminach płatności na bazie względnych dochodów. Dane empiryczne opracowane przez W. Rieflera dla przeciętnego rynku dochodów krótko i długoterminowego długu, w 1920 roku (dane pochodziły z USA) przedstawiały przemieszczenia zgodne w kierunku i czasie, z ruchem dochodów krótkoterminowych.

**J. M. Keynes**, przyjął założenia zaproponowane przez W. Rieflera w pozycji *Treatise on Money* [6]. Teoretyk ten w wymienionej pozycji stwierdzał, że zmiany w stopach krótkoterminowych, które mogły być wywołane przez działania banku centralnego, były efektywniej przenoszone na rynki długoterminowe. Jednakże w rozpoznaniu oporu opadania stopy długoterminowej, zawartym w *Ogólnej teorii zatrudnienia procentu i pieniądza*, **Keynes** doktrynę tę opuścił [7].

Szukał wyjaśnienia długoterminowej stopy procentowej, jako "wybitnie umownej" lub "wybitnie psychologicznego fenomenu" i na tej bazie podkreślał istotę oczekiwanych przyszłych poziomów stóp długoterminowych [8].

Niejako z boku głównego nurtu rozważań, znajdowała się "**Hawtreowska**" argumentacja, że zmiany w stopach krótkoterminowych powodowane przez działanie banku centralnego, miały mały wpływ na kształtowanie się stóp długoterminowych.

Ostatnią z ważkich postaci, zajmujących się tym problemem był **J. R. Hicks**. Ekonomista ten, w zasadniczej kwestii dotyczącej kształtowania się długoterminowych stóp procentowych podzielał poglądy F. A. Lutza, które zostaną przedstawione poniżej.

Doktryna o czasowej strukturze stóp procentowych najbardziej wpływająca na angielskich i amerykańskich teoretyków, spośród których wywodzą się naukowcy próbujący najszerzej i najdokładniej wyjaśnić te zjawiska.

Istnieje wiele konkurujących ze sobą modeli, które prowadzone są najczęściej do rezultatów opisanych w trzech teoriach.

## II. WIODĄCE TEORIE TERMINOWEJ STRUKTURY STÓP PROCENTOWYCH

### 1. Teoria oczekiwań

Najstarsze i najbardziej rozpowszechnione podejście odnośnie kształtowania się terminowej struktury stóp procentowych, wywodzi się od wspo-

mnianego już I. Fishera i jest dziełem **F. A. Lutza**, określanym jako teoria oczekiwań [9].

Autor, rozpatruje kształtowanie się stóp procentowych przez pryzmat jednakowych i różnorodnych oczekiwań uczestników rynku i przyjmuje w swoich rozważaniach 3 założenia:

- 1) wszyscy uczestnicy rynku są zainteresowani przyszłą wartością krótkoterminowej stopy procentowej, przewidywanej przez rynek,
- 2) wierzyciele i dłużnicy pozbawieni są kosztów inwestycji,
- 3) istnieje możliwość przesunięcia czasu trwania inwestycji, co przykładowo oznacza, że wierzyciel chcący inwestować jedynie jeden rok, jest w zasadzie gotowy kupić 10 letnią obligację z innym terminem płatności i odsprzedać ją po pierwszym roku.

Na podstawie tych założeń, Lutz przedstawił propozycje dotyczące relacji między stopą krótko i długoterminową.

Uczony ten proponuje ująć długoterminową stopę procentową, jako rodzaj średniej przyszłej krótkoterminowej stopy procentowej.

Przy pominięciu złożonego czynnika procentu, długoterminowa stopa może być wyrażona jako prosta średnia arytmetyczna. Należy zauważyć, że stosowanie tej przeciętnej zamyka aproksymację dla szerszych celów. Wynika to z faktu, iż rachunek czynnika procentu powoduje, że formuła obliczeń jest bardziej skomplikowana.

Z właściwości stopy długoterminowej, jako średniej przyszłych stóp krótkoterminowych, wynikają następujące propozycje.

Stopa długoterminowa nigdy nie podlega tak dużym fluktuacjom jak stopa krótkoterminowa, ponieważ jak stwierdzono wcześniej jest średnią z oczekiwanych stóp krótkoterminowych. Jednocześnie wszystkie przyszłe zmiany w krótkiej stopie są już odzwierciedlane w obecnej stopie długoterminowej.

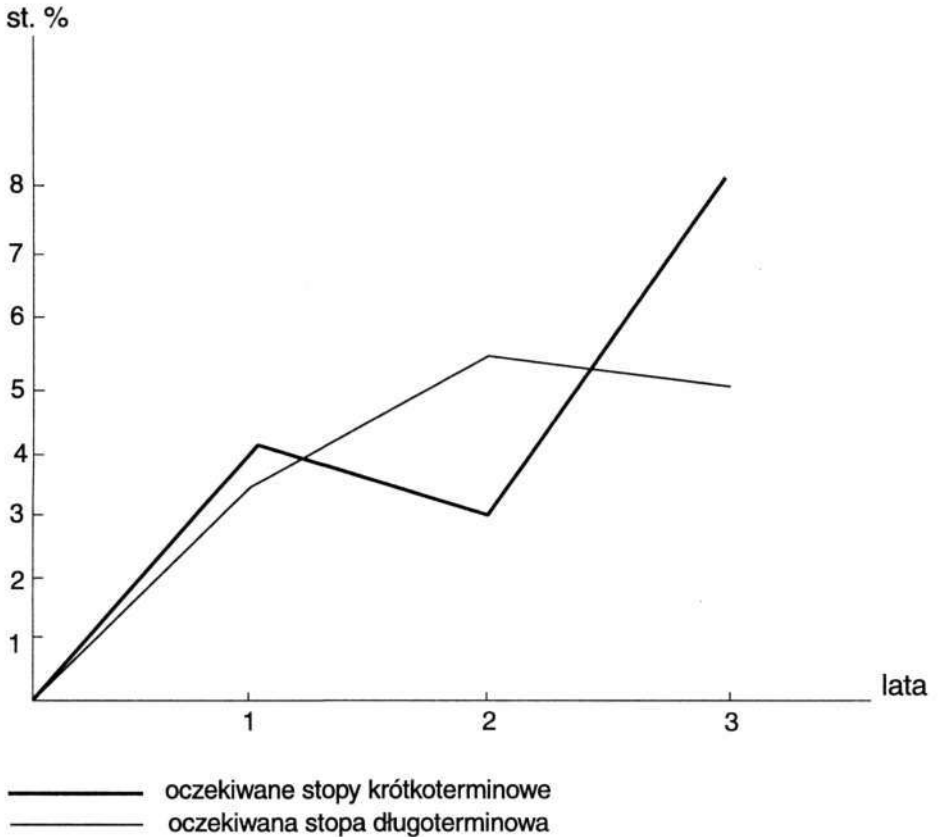
Zdaniem Lutza, możliwa jest sytuacja, aby stopa długoterminowa przejściowo poruszała się w przeciwnym kierunku do krótkoterminowej.

W tym przypadku stopa długoterminowa wzrasta z powodu równoczesnego opadania krótkiej, jeżeli poprzednia krótka stopa była niższa, niżeli średnia następnej krótkiej stopy i odwrotnie. Zobrazujmy to przykładem przy zastosowaniu średniej arytmetycznej. Jeżeli w trzech kolejnych latach krótkie stopy na zwrotnych obligacjach kształtują się kolejno w wysokości: 4%, 3% i w trzecim roku 8%, to wówczas przy końcu trzeciego roku, stopa długoterminowa będzie wynosić 5% w pierwszym roku i pomimo spadku krótkiej stopy od pierwszego do drugiego roku podnosi się do 5,5% w drugim roku.

Jeśli oczekiwania gospodarujących zgodnie z założeniem przyjętym przez Lutza są jednakowe i nie zmieniają się w czasie, to w stanie równowagi dochód z obligacji o różnych terminach płatności będzie sobie równy. Krzywa dochodu wykreślona w układzie współrzędnych będzie linią prostą przy założeniu, że przyszłe krótkie stopy nie ulegną zmianie.

Jeżeli przyszłe krótkie stopy kształtują się w taki sposób, że kolejna krótka stopa jest powyżej średniej poprzedzającej pierwszą, wówczas otrzymujemy silnie wznoszącą się skalę dochodu. W odwrotnym przypadku, ma

miejsce strata finansowa. Autor dodatkowo zaznaczył, że jeżeli nie są znane przyszłe krótkoterminowe stopy dla obligacji o różnych terminach płatności, lecz znany jest szereg dochodów obligacji o różnych terminach zapadalności, to na tej podstawie istnieje możliwość obliczenia przyszłych krótkoterminowych stóp procentowych.

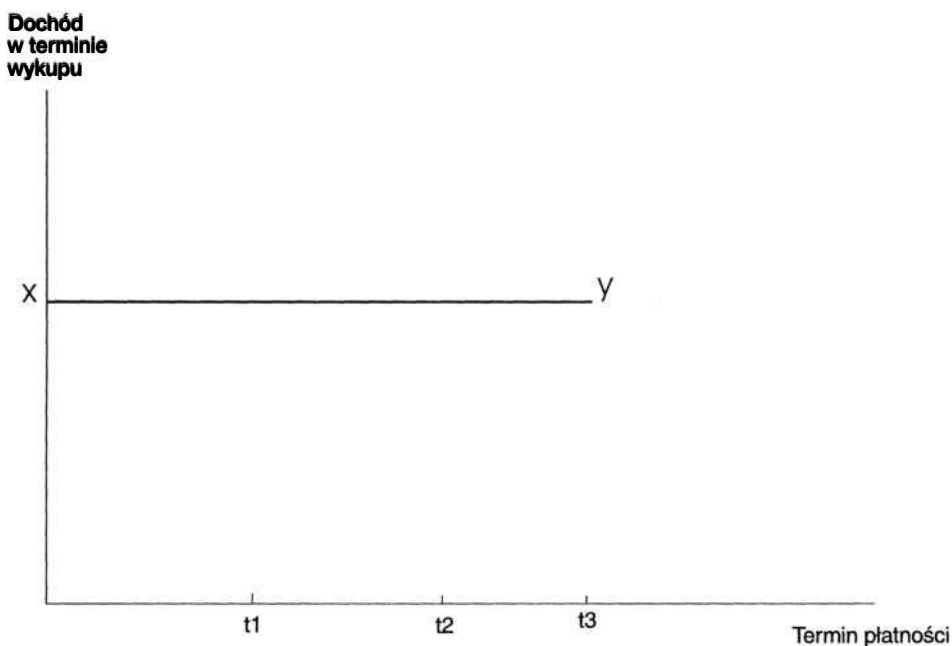


Rys. 1. Oczekiwana w kolejnych latach stopa długoterminowa, jako średnia arytmetyczna oczekiwanych krótkoterminowych stóp procentowych

**Źródło:** Opracowanie własne.

W ostatniej dyspozycji dotyczącej związku między krótkimi i długimi stopami Lutz stwierdza, że zwrot na inwestycji bez względu w jakiej formie została zrobiona, jest taki sam. Obligacje o różnych okresach płatności, traktowane są w tym przypadku jako doskonałe substytuty. Wynika z tego, że inwestor, który chce np. zainwestować swoje pieniądze na jeden rok, może inwestować albo na rynku krótkoterminowym na jeden rok, albo kupić obligację z innym terminem płatności i sprzedać ją po roku. Z tego powodu, tak długo jak długoterminowa stopa wyraża przeciętną

przyszłych krótkoterminowych stóp, nie opłaca się zapożyczać na krótko i kupować długoterminowe obligacje. Jest to również aktualne wówczas, gdy długoterminowa stopa procentowa (czy to reprezentowana przez kolejny dochód lub przez dochód do wykupu) może być powyżej stopy krótkoterminowej. Osoby, zaangażowane w takie transakcje, będą odkrywały, że utraciły korzyści wynikające z rachunku kapitałowego przy sprzedaży obligacji, chociaż zyskały na rachunku procentu. Na tej podstawie można przyjąć, że nie ma mechanizmu który zmierza do wyrównania stóp krótkoterminowych z długoterminowymi, chociaż mechanizm ten czyni wymienione stopy nawzajem zgodne. Oznacza to, że przy niezmiennych oczekiwaniach stopy krótko- i długoterminowe podlegają zmianom w tym samym kierunku, tzn. wspólnie rosną lub maleją (wyjątki są możliwe tylko w przypadku zmian w oczekiwaniach).



Rys. 2. Dochód z obligacji o różnych terminach płatności przy założeniu braku zmian w przyszłych krótk. st.

**Źródło:** Opracowanie własne.

Analiza założeń z których wyszła teoria oczekiwań wykazuje wiele słabości. Wydaje się mało prawdopodobne, ażeby inwestor był w stanie przewidzieć wysokość krótkoterminowych stóp dla przyszłych kilkuletnich okresów. Podobne zastrzeżenia można wysunąć co do "utopijnego" założenia o jednakowych oczekiwaniach inwestujących oraz stwierdzenia, że obligacje o różnych terminach płatności traktowane są przez inwestorów jako doskonałe substytuty. Kontrowersje wynikają z faktu, że walory o odległych terminach płatności obarczone są większym ryzykiem z powodu wahań

ich kursów, wskutek czego istnieje możliwość zysków lub strat kapitałowych na takich obligacjach.

Uzupełnieniem teorii oczekiwań jest teoria premii płynności.

## 2. Teoria premii płynności

Teoria premii płynności, jako narzędzie wyjaśniania struktury terminowej stóp procentowych, została wyprowadzona z *teorii preferencji płynności* **J. M. Keynesa**. Keynes w badaniach odnośnie podejmowania decyzji inwestycyjnych przyjął alternatywę - gotówka lub długoterminowe obligacje. Dlatego też, jak wcześniej już stwierdzono, zwrócił głównie uwagę na wyjaśnienie kształtowania się długoterminowej stopy procentowej.

Warto zaznaczyć (ze względu na dalszy tok wywodów), że ów ekonomista był pierwszym z teoretyków, który zauważył decydującą rolę przewidywań w kształtowaniu procesów gospodarczych.

Punktem wyjścia w rozumowaniu Keynesa dotyczącym kształtowania się struktury stóp procentowych było założenie, że istnieje taki poziom stopy procentowej, który uznawany jest powszechnie za "normalny" [10]. Założenie to pozwalało przyjąć, że uczestnicy rynku opierają swe przewidywania na przekonaniu, że stopa procentowa powraca zawsze do umownego "normalnego" poziomu.

W celu wyjaśnienia fluktuacji stóp procentowych wokół jej "normalnej" wysokości, należy przybliżyć podstawową funkcjonalną relację w modelu ekonomicznym Keynesa. Stanowi ją rozkład preferencji płynności, co oznacza odwrotną relację zachodzącą między popytem na gotówkę a stopą procentową.

Keynes uważał, że istnieją trzy motywy trzymania gotówki:

- transakcyjny,
- ostrożnościowy,
- spekulacyjny.

To właśnie, co Keynes nazwał motywem spekulacyjnym inwestora, stanowi jak się wydaje wyjaśnienie preferencji płynności oraz elastyczności popytu na gotówkę [11]. Powyższe wynika z prostego stwierdzenia, że jeżeli gotówka ma odgrywać jakąś rolę w strukturze zasobów inwestycyjnych, to tylko w obawie o lub w oczekiwaniu na stratę w innych aktywach. Zwiększony spekulacyjny popyt na pieniądź, Keynes tłumaczył w przypadku przewidywań wzrostu stopy procentowej. Ten silny popyt na gotówkę przyczyniał się zdaniem autora, do znacznego wzrostu ogólnego popytu na pieniądź, co powodowało oczekiwany przez spekulantów wzrost stopy procentowej. Jej wzrost ponad poziom uznawany powszechnie za "normalny", wywoływał odwrócenie biegu wydarzeń; pojawiały się oczekiwania spadku stopy procentowej, co w konsekwencji prowadziło do przewidywania wzrostu cen obligacji.

Teoria Keynesa traktowała stopę procentową jako wynagrodzenie za rezygnację z płynności. W rzeczywistości stopa procentowa zdaniem niektórych autorów była wynagrodzeniem za podjęcie ryzyka [12]. Siłą sprawczą,

powodującą, że stopa procentowa zmieniała się zgodnie z przewidywaniami spekulantów, była jednorodność ich oczekiwań.

W uzupełnieniu głównego wątku rozważań, odnośnie przewidywań inwestorów co do odchyień stóp procentowych od "normalnego" ich poziomu, należy zauważyć, że teoria preferencji płynności nie dotyczyła wyboru jakiego na tej podstawie dokonują inwestorzy pomiędzy różnymi rodzajami aktywów monetarnych, lecz przyjmowała te wybory za wykładnię. Decydowały one o tym ile dobra ma być zainwestowanego w gotówkę, a ile w inne aktywa pieniężne.

W latach pięćdziesiątych badania **J. Tobina** wykazały, że oczekiwania uczestników rynku pieniężnego nie są jednorodne. Każdy z nich spodziewał się czegoś innego. Okazało się, że nie występuje taki poziom stopy procentowej, który byłby powszechnie uznawany za normalny, wokół którego stopa procentowa podlegałaby fluktuacjom w długim terminie [13].

Stosując rozbudowane metody ilościowe, Tobin dowodził, że niepewność oczekiwań co do stopy procentowej oznacza, że oczekiwane zyski bądź straty kapitału ( $g$ ) są funkcją stopy procentowej ( $r$ ), malejącej gdy  $r$  maleje i rosnącej gdy  $r$  rośnie. Im mniej pewne będą oczekiwania inwestora, tym jego popyt na gotówkę będzie wrażliwszy na zmiany w stopie procentowej.

Badania Tobina przyczyniły się do zmiany poglądów na temat mechanizmu funkcjonowania rynku obligacji skarbowych oraz innych walorów. Niepodważalnym dorobkiem tego ekonomisty było stworzenie podwalin dla sformułowania teorii segmentacji rynku [14].

### 3. Teoria segmentacji rynku

Teoria segmentacji rynku zakładała, że zmiana struktury terminowej stóp procentowych jest wypadkową wielu czynników. W pierwotnej formie podczas badań, zwracano przede wszystkim uwagę na preferencje uczestników rynku kapitałów pieniężnych, dotyczące terminów płatności walorów.

Preferencje i wynikająca z nich podaż i popyt na aktywa pieniężne, ich substytucyjność, określają następnie strukturę stóp procentowych.

**J. M. Culbertson**, twórca omawianej teorii, wymienia cztery podstawowe czynniki wpływające na wycenę krótko i długoterminowego długu.

Zalicza do nich:

- płynność różnic między długoterminowym i krótkoterminowym długiem,
- atrakcyjność długów różnych terminów płatności na podstawie oczekiwań przyszłych zmian w cenach,
- niedostosowaną terminami zapadalności strukturę podaży i popytu na długi,
- różnice w kosztach wypożyczania odnoszone do terminu płatności długu.

Pokrótce prześledźmy poszczególne czynniki.

Krótkoterminowy dług jest płynniejszy od długoterminowego. Fakt ten zmusza niektórych kredytodawców do wyboru krótkoterminowego długu. W przypadku ograniczeń co do możliwości i ilości zainteresowanych zaciąganiem długu krótkoterminowego, czynnik ten może wpływać na marginal-

ne preferencje wierzycieli i obniżyć dochody na długi krótkoterminowym. Okoliczności te znajdują odzwierciedlenie w premii płynności, rozpatrywanej przez Culbertsona odrębnie dla wierzycieli i dłużników.

Premia jego zdaniem, winna wynikać ze zmian w strukturze terminu zapadalności długu, ze stanowiska wierzyciela co do płynności oraz z innych czynników makroekonomicznych.

Przechodząc do drugiego czynnika. Oczekiwania wierzycieli i dłużników, którzy biorą pod uwagę przyszłe zmiany w stopie procentowej, oddziałują pobudzająco na emisję i trzymanie długu o różnych terminach płatności.

Ekonomista ten, zwrócił uwagę na fakt, że zachowanie wielu dłużników i wierzycieli zwyczajowo nie jest kierowane przez takie oczekiwania, a jeżeli takowe mają miejsce, to pojawia się spekulacja, której wpływ na strukturę stóp procentowych powinien być rozpatrywany na określonym rynku podczas specyficznego okresu. Wszelkie założenia, które Culbertson przyjął w tym punkcie, jego zdaniem nie przybliżyły do spostrzeżenia, że długoterminowe stopy powinny zmierzać do równości przeciętnej krótkoterminowych stóp, oczekiwanych powyżej okresu zapadalności długoterminowego długu. Podobnie "oczekiwania rynku" nie odpowiadają na pytanie, które z nich powinny być logicznie zakładane dla wytłumaczenia aktualnej struktury stóp procentowych.

Przechodząc do trzeciego czynnika, autor teorii zauważył, że w krótkoterminowej analizie lub w wyjaśnianiu aktualnej stopy procentowej, zmiana terminu płatności struktury podaży długu, związana jest z niedoskonałą elastycznością popytu na szczególne typy długu. W tym przypadku zostaje poruszona czasowa struktura stóp, tworząc strukturę różną od tej zaistniałej dla dostępnego długu. Te przeciwstawne interesy stron uczestników rynku pieniężnego, przy założeniu ograniczonej ruchliwości funduszy wśród długu różnego terminu zapadalności, stanowią jeden z elementów czasowej teorii struktury stóp procentowych.

Ostatni czynnik został w szerszych rozważaniach naszego autora pominięty.

Po przeanalizowaniu elementów teorii czasowej struktury stóp procentowych według Culbertsona, można przejść do całościowego, syntetycznego jej ujęcia.

Autor omawianej teorii segmentacji, na podstawie badań przeprowadzonych w latach 40-tych na rynku obligacji rządowych USA, stwierdził, że stopy krótkoterminowych i długoterminowych papierów rządowych są powiązane ze stopami prywatnych długów i podlegają fluktuacjom, szczególnie w krótkim okresie.

Jego zdaniem, ruch w stopach procentowych odbijał zasadniczo:

- zmiany na różnych rynkach kredytowych w położeniu kredytowym, wynikającym z kondycji gospodarki i prywatnych interesów oraz polityki monetarnej,
- brak zdolności substytucji między krótkoterminowym i długoterminowym długiem, ze względu na niezależne kształtowanie się stóp procentowych na poszczególnych rynkach cząstkowych,



— zróżnicowanie stopy procentowej w poszczególnych segmentach rynku pieniężnego, w zależności od rodzaju i terminów zapadalności aktywów.

Na tej podstawie, dochody z krótkoterminowego długu miały tendencję kształtowania się przeciętnie poniżej tych samych, z długu długoterminowego, co wynikało z wyższej płynności pierwszego z wymienionych.

Zdaniem autora, wartość premii płynności znajdująca odzwierciedlenie w strukturze czasowej, powinna zmieniać się ze zmianą w strukturze płatności zaległego długu i z innymi czynnikami dotyczącymi marginalnych preferencji, mających wpływ na płynność inwestycyjnych aktywów.

Ostateczny czynnik różnicujący teoretyków objaśniających strukturę stóp procentowych, a mianowicie zachowania oparte na oczekiwaniach zmian stopy procentowej, zdaniem Culbertsona, są racjonalne dla określenia stopy krótkoterminowej i prawie nieistotne w oznaczeniu przeciętnego poziomu stopy dla dłuższego okresu czasu.

Mimo, że w późniejszych latach rozwój rynków terminowych przyczynił się do dostosowywania stóp dochodowości do przewidywań na temat przyszłego kształtowania się stóp procentowych, nie przestał być aktualny podstawowy wniosek teorii segmentacji rynku. Mówi on o tym, że jednym z podstawowych czynników kształtującym strukturę stóp dochodowości walorów, jest kształtowanie się relatywnej podaży papierów wartościowych o różnych terminach zapadalności. Preferencje takie związane są z występowaniem na rynkach pieniężnych instytucjonalnych inwestorów, zainteresowanych kupnem papierów wartościowych o określonych terminach płatności. Można dokonać ich podziału na 3 grupy [15].

Institucje takie jak banki, preferują przede wszystkim papiery wartościowe o krótkich terminach płatności i często rewidują swoje inwestycje ze względu na posiadane lokaty, płynność oraz zmieniające się żądania wierzycieli kapitału.

Institucje takie jak; towarzystwa ubezpieczeniowe, agencje rządowe, państwowe i lokalne rządy, pierwotnie utrzymują długoterminowe papiery wartościowe i rzadziej dokonują ich rewizji, przez co nie prowadzą ożywionej działalności spekulacyjnej.

Banki grupujące oszczędności, instytucje pożyczkowe i indywidualni inwestorzy, handlują aktywnie papierami o wszystkich terminach płatności. Na podstawie wyżej wskazanych informacji można przyjąć, że emitenci chcący sprzedać relatywnie większą ilość obligacji długoterminowych np. bankom, muszą wypuszczać je przy oprocentowaniu biorącym pod uwagę niską płynność tych papierów oraz ryzyko wynikające z konieczności ich zamiany na walory krótkoterminowe.

Zapotrzebowanie zgłaszane przez inwestorów instytucjonalnych, istotnie wpływa na strukturę popytu na papiery wartościowe, a tym samym na kształtowanie się struktury stóp ich dochodowości.

Te rozbieżności w preferencjach inwestorów, co do terminów zapadalności walorów, były zasugerowane w przedstawionej teorii J. Culbertson i dalej utrzymane w teorii tzw. *"preferowanego habitatu"* F. Modgilia-niego i R. Sutch [16].

Rezultaty ich badań są zgodne z publikacją **M. E. Echolsa** i **J. W. Elliotta**, którzy w swojej pracy dodatkowo zakładali racjonalne oczekiwania uczestników rynku pieniężnego, a więc i instytucjonalnych inwestorów. Wpływ udziału tych inwestorów na zmiany w tendencjach stóp procentowych badali między innymi, przez określenie wskaźnika rezerw typowo krótkoterminowych obligacji rządowych w bankach, do rezerw typowo długoterminowych rządowych obligacji w towarzystwach ubezpieczeniowych. Zastosowanie w analizach metod statystycznych i między innymi wymienionego wskaźnika ich zdaniem, nadało mocy wyjaśnieniom i uwiarygodniło wyniki, na podstawie których stwierdzili, że zderzenie się tych instytucjonalnych wzorów nie jest neutralizowane nawet przez działalność spekulacyjną [17]. Wynika z tego, że pozycja wymienionych instytucji na rynkach aktywów pieniężnych była na tyle dominująca, że operacje które dokonywały miały decydujący wpływ na kształtowanie się struktury stóp procentowych.

\* \* \*

Nowe teorie badające strukturę stóp procentowych, nadal mieszczą się w meritum teorii segmentacji rynków, dopełniając ją dodatkowymi aspektami, np. transakcjami *financial futures* oraz motywami ich zawierania.

Na kanwie tych rozważań należy zaznaczyć, że przedstawione teorie poparte danymi empirycznymi dla poszczególnych krajowych rynków aktywów finansowych, stanowią bazę wyjściową dla określenia wzajemnych związków między stopami procentowymi tych rynków. Tłumaczą one między innymi, jakie czynniki oddziałują na portfelowy i spekulacyjny popyt na pieniądz, a więc po części wyjaśniają mechanizm funkcjonowania rynku papierów wartościowych, ze szczególnym uwzględnieniem rynku obligacji (dochody z nich mają charakter odsetkowy).

Zaprezentowane teorie nie odpowiadają w jaki sposób kształtuje się struktura stóp procentowych na konkretnych rynkach finansowych poszczególnych państw. Stanowią jednak podstawę dla interpretacji wyników badań empirycznych, dotyczących struktury stóp procentowych.

Dotychczas w praktyce odnotowuje najczęstsze potwierdzenie, na bazie danych empirycznych, teoria oczekiwań. Równie dobrze zachowania struktury stóp procentowych na poszczególnych rynkach mogą tłumaczyć inne teorie. Należy również dopuścić w praktyce sytuację, że żadna z teorii nie znajdzie potwierdzenia. Oznacza to, że na potrzeby konkretnych badań mogą powstawać nowe modele. Na tej podstawie można wnioskować, że wiedza w tej dziedzinie jest ciągle otwarta.

#### LITERATURA POWOŁANA

- [1] P. Schaal, *Pieniądz i polityka pieniężna*, PWE, Warszawa 1996, s. 236.
- [2] London, 1929.
- [3] New York, 1930.

- [4] J. M. Culbertson, *The Term Structure of Interest Rates*, Quarterly Journal of Economics, November 1957 s. 486.
- [5] J. M. Culbertson, *The Term...*, op. cit., s. 486.
- [6] J. M. Culbertson, *The Term...*, op. cit., s. 487.
- [7] J. M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa 1985, s. 255 - 261.
- [8] J. M. Keynes, *Ogólna teoria...*, op. cit., s. 255 - 257.
- [9] F. A. Lutz, *The Structure of Interest Rates*, Quarterly Journal of Economics, November 1940, s. 36 - 63.
- [10] J. M. Keynes, *Ogólna teoria...*, op. cit., s. 194 - 195.
- [11] J. Tobin, *Liquidity preference as behavior towards risk*, Review of Economics Studies, February 1958. s. 66.
- [12] J. Culbertson, *The Term...*, op. cit., s. 489.
- [13] J. Tobin, *Liquidity...*, op. cit., s. 71 - 76.
- [14] J. M. Culbertson, *The Term Structure of Interest Rates*, Quarterly Journal of Economics, November 1957, s. 485 - 517.
- [15] J. W. Elliot, M. Echols, *Market Segmentation, Speculative Behavior, and the Term Structure of Interest Rates*, Review of Economics and Statistics, 1976, s. 46.
- [16] J. W. Elliot, M. Echols, *Market...*, op. cit. s. 45.
- [17] J. W. Elliot, *Market...*, op. cit. s. 46.

## THEORIES OF INTEREST RATES STRUCTURE

### S u m m a r y

The article presents and systematizes major economic theories of time structure of interest rates, depending on the maturity dates of credit instruments.

The main considerations focus primarily on market factors, i.e. on demand and supply of monetary assets.

Most of the attention has been paid to the publications which, through an explanation of changes within the interest rates structure, specify the mechanism of bond markets. In particular, the following theories are taken into consideration: the expectations theory, the liquidity preference theory, the market segmentation theory.

The theories presented in the article provide basis for interpretation of empirical research regarding the fluctuation of interest rates. Nevertheless, these interest rate changes on various markets can be explained by other theories that are based on more recent economic models.