

Adam Hetmańczuk, Marek Natalli, Andrzej Sucholiński

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

NATURALNA STOPA PROCENTOWA A REGUŁA TAYLORA

1. Wprowadzenie

Ekonomiści zastanawiają się od dawna, jaki powinien być poziom rynkowej stopy procentowej, aby łączny popyt w gospodarce wzrastał przy pełnym wykorzystaniu potencjału produkcyjnego i jednocześnie możliwe było utrzymanie stabilnych cen. Eliminowałoby to dwa biegunowo przeciwne zjawiska, negatywnie oddziałujące na sprawne funkcjonowanie każdej gospodarki: pojawienie się zbędnych mocy wytwórczych i recesję albo zbyt szybkie zwiększanie się globalnego popytu i wiążącej się z tym groźby podwyższonej inflacji. Podstawą do porównań dla rynkowej stopy procentowej, uwzględniającej inflację, może być naturalna stopa procentowa, włączona do mechanizmu ustalania krótkookresowej stopy procentowej banku centralnego.

Z jednej strony naturalna stopa procentowa (NSP) jest ściśle związana z funkcjonowaniem rynku pieniężnego, a z drugiej – reguła Taylora może być jednym z wielu narzędzi ustalania nominalnej stopy procentowej w ramach nowej strategii polityki monetarnej, strategii bezpośredniego celu inflacyjnego (BCI). Naturalna stopa procentowa i reguła Taylora mają więc wspólny punkt odniesienia – stopę procentową, czyli centralną kategorię rynku pieniężnego, oraz wspólny cel: stabilną inflację. Czy ich połączenie jest nie tylko możliwe, lecz nawet będzie pożądane w reżymie BCI? Pytanie to jest intrygujące i trzeba na nie odpowiedzieć po przeprowadzeniu właściwego wywodu. Najpierw jednak należy przybliżyć pojęcie NSP oraz przedstawić regułę Taylora.

Naturalna stopa procentowa jest koncepcją wywodzącą się od Knuta Wicksella i trochę niesłusznie została zarzucona przez ekonomistów. Jej początki sięgają jeszcze dalej, bo przełomu XVIII i XIX stulecia, lecz najczęściej jest ona kojarzona właśnie z Wicksellem. Przez lata nie odgrywała większej roli w polityce pieniąż-

nej, bo ta opierała się przede wszystkim na celach pośrednich. W ostatnim czasie NSP przeżywa swój wielki renesans. Na nowo inspiruje badaczy i władze monetarne, bo zawiodły m.in. dotychczasowe metody sterowania polityką pieniężną, odwołujące się do agregatów monetarnych i kursu walutowego.

Od wielu lat uwaga banków centralnych koncentruje się na stopie procentowej, stanowiącej instrument dobrej i efektywnej polityki monetarnej. Wiąże się to z faktem, że wiele z nich przeszło w latach dziewięćdziesiątych na strategię bezpośredniego celu inflacyjnego, w której stopa procentowa odgrywa główną rolę. Ponadto krzywe LM (ilustrujące równowagę rynku pieniężnego) stały się w praktyce niezmiernie niestabilne, co też skłoniło władze monetarne do posługiwania się stopą procentową zamiast wielkością podażą pieniądza.

Banki centralne sterują krótkoterminowymi stopami procentowymi rynku pieniężnego, aby oddziaływać na realne oprocentowanie kredytów i depozytów w bankach komercyjnych. Zmiana realnych stóp procentowych na rynku znajdzie, po pewnym czasie (*via* mechanizm transmisji), odbicie w decyzjach konsumpcyjnych i inwestycyjnych podmiotów gospodarujących, a w końcu powinna wpłynąć na zmianę stopy inflacji. Wzrosty stóp banku centralnego oznaczają zaostrzenie polityki monetarnej, a ich obniżki – poluzowanie tejże polityki. Skutki, w postaci obniżenia się inflacji lub w drugim przypadku wzrostu jej natężenia, pojawią się z opóźnieniem kilku kwartałów. W ramach nowej koncepcji polityki banku centralnego przybliżona wartość NSP może być podstawą do określania stopnia restrykcyjności prowadzonej polityki pieniężnej. Relacja rynkowej stopy procentowej (w ujęciu realnym) do NSP wyznacza nastawienie władzy monetarnej wobec kierunków jej przyszłych działań. Podpowiada też uczestnikom gry rynkowej, czy w najbliższym czasie można oczekiwać luźnej, neutralnej czy twardej polityki monetarnej. Jest to jedna z ważnych kwestii w strategii BCI, gdyż bank centralny musi posiadać wiedzę, jak efektywnie realizować swoją politykę, prowadzącą do spadku, stabilizacji albo nawet wzrostu tempa inflacji.

Podejmowane są liczne próby estymacji NSP, gdyż nie jest ona kategorią bezpośrednio obserwowalną (*unobserved*), podobnie jak chociażby naturalna stopa bezrobocia, NAIRU (*not acceleration inflation rate unemployment* – stopa bezrobocia nie przyspieszająca inflacji) czy inflacja bazowa. Szacunki naturalnej stopy procentowej są możliwe dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych, bardzo skomplikowanych metod ekonometrycznych (np. filtr Kalmana w modelu przestrzeni stanów czy dekompozycja strukturalna w modelu wektorowej autoregresji). Ekonomiści zastanawiają się, jak wykorzystać NSP w procesie stabilizowania inflacji w ramach strategii BCI. Potencjalnie, z definicji, jest ona predestynowana do odegrania takiej właśnie roli. Ważne jest jednak to, jak przełożyć sens definicji NSP na praktyczne jej zastosowanie. W tym kontekście reguła Taylora pojawia się nie bez przyczyny.

NSP jest szczególną realną stopą procentową, a jej nazwa zawiera przymiotnik *naturalna* (*neutralna*) też nieprzypadkowo. Otóż w sytuacji, kiedy poziom rynko-

wej stopy procentowej (w wyrażeniu realnym) odpowiada NSP, inflacja nie powinna ani wzrastać, ani też maleć. Wtedy nie występują impulsy mogące nasilać wzrost cen lub tendencje do redukowania dynamiki cen. Stopa inflacji powinna się wówczas stabilizować na określonym poziomie. Mechanizm oparty na NSP może służyć do kontrolowania przebiegu procesów dezinflacji, a szczególnie może być wykorzystywany do utrzymania inflacji na niskim poziomie.

Reguła Taylora jest koncepcją stosunkowo nową, bo powstała ona na początku lat dziewięćdziesiątych poprzedniego wieku. Nie jest jeszcze szeroko rozpowszechniana w ekonomii, gdyż dopiero zyskuje sobie zwolenników w kręgach akademickich. Od wielu lat reguła ta cieszy się też rosnącym zainteresowaniem analityków, animatorów polityki monetarnej oraz prasy finansowej. Odejście w cień monetaryzmu M. Friedmana nie wyklucza realizowania polityki pieniężnej opartej na regułach. Oznacza tylko jedno, że nie może tu chodzić o regułę określającą tempo wzrostu ilości pieniądza według stałej stopy. Opieranie współczesnej polityki banku centralnego na wybranym agregacie pieniężnym może być z wielu powodów niepożądane, a najważniejszym z nich jest załamanie się stabilnego związku inflacji z podażą pieniądza. Współczesny, szybki rozwój rynków finansowych, pojawienie się nowych rodzajów instrumentów i pośredników finansowych (wirtualne formy za pośrednictwem Internetu) spowodowały, że popyt na pieniądź utracił swoją stabilność, a na tym zasadzała się cała koncepcja powiązania zmian w podaży pieniądza ze stopą inflacji w systemie celów pośrednich.

Zaproponowana przez J.B. Taylora ze Stanford University reguła stopy procentowej jest funkcją bieżącej inflacji i realnej stopy procentowej w stanie równowagi, a jej odstępstwa od tak wyznaczonego poziomu referencyjnego zależą od odchyień inflacji oraz PKB od pożądaných wartości (celu inflacyjnego i poziomu potencjalnego). Korygują one ścieżkę stopy procentowej na zasadzie sprzężenia zwrotnego. Jeżeli faktyczna stopa wzrostu cen kształtuje się poniżej ustalonego celu inflacyjnego lub gospodarka jest daleka od wykorzystania swoich zdolności wytwórczych, to nominalna krótkookresowa stopa procentowa winna być obniżana. To z kolei będzie aktywizować popyt konsumpcyjny i wzmacniać skłonność do inwestowania. Koło zamachowe gospodarki zacznie przyspieszać, realny PKB zbliży się do poziomu potencjalnego, a w pewnym momencie ceny też zaczną zwyżkować z uwagi na narastającą szytywność podaży. Luka produktu ulegnie zwężeniu, a rozbieżność pomiędzy inflacją a jej celem również się zmniejszy. W sytuacji przeciwniej cały proces będzie przebiegał odwrotnie. Inflacja przewyższająca wyznaczony cel średniookresowy oraz produkcja wypchnięta poza poziom potencjalny będą skłaniały bank centralny do serii podwyżek stóp procentowych, aby doprowadzić, po pewnym czasie, do zbliżenia stopy wzrostu cen do celu inflacyjnego, a także do schłodzenia gospodarki, która działała poza granicą pełnego zatrudnienia. Praktyczne stosowanie reguły Taylora przez władze monetarne może znacząco przyczynić się do minimalizowania wahań luki popytowej i inflacji. W średnim okresie stabilizuje także tempo wzrostu cen na poziomie zbliżonym do

celu inflacyjnego. W ostatecznym rachunku wyniki makroekonomiczne się poprawią. Dzięki temu funkcja straty, wyrażona w formie kosztowej, będzie malała, co jest ze wszech miar pożądane dla gospodarki i społeczeństwa.

Jakie są relacje między naturalną stopą procentową a regułą Taylora? Czy coś może łączyć obydwa te zagadnienia? Czy można tak przekształcić regułę stopy procentowej, aby NSP odgrywała w niej główną rolę? Dzieli je przecież dystans prawie stu lat. Odpowiedź na postawione pytanie jest o wiele łatwiejsza, niż można by się spodziewać.

2. Rola naturalnej stopy procentowej w stabilizowaniu inflacji

Pomimo że od ogłoszenia podstawowych prac wybitnego szwedzkiego ekonomisty minęło ponad sto lat, to jego idee są ciągle żywe i inspirują władze monetarne, a koncepcja naturalnej stopy procentowej przeżywa prawdziwy renesans. Współcześnie stosowane definicje NSP zwykle odbiegają od pierwotnej definicji Wicksella, bo ta ostatnia niezbyt nadaje się do wykorzystania w praktyce banków centralnych. Dość często ekonomiści posługują się definicją, utożsamiającą naturalną stopę procentową z takim poziomem rynkowej stopy w ujęciu realnym, przy którym inflacja jest stabilna. Jeśli przyjąć, że istnieje taki, skądinąd wysoki, poziom stóp realnych, któremu odpowiada ujemna dynamika inflacji, a także występuje taki (w istocie niski) poziom tych stóp, dla których inflacja charakteryzuje się dodatnią dynamiką, to musi również istnieć taka realna stopa procentowa, dla której dynamika inflacji wynosi zero¹. Jest nią właśnie NSP. Takie zdefiniowanie naturalnej stopy procentowej może być bardzo przydatne z punktu widzenia władz monetarnych, których statutowym celem jest wszakże utrzymanie stałej wartości pieniądza i walka z inflacją.

T. Laubach i J.C. Williams, obydwaj z Federalnego Biura Rezerw (dalej zwyczajowo Fed), utożsamiają NSP z takim poziomem realnej stopy procentowej, który nie przyspiesza inflacji. Podejście to nawiązuje wyraźnie do sposobu określenia szczególnej stopy bezrobocia, tzw. NAIRU. Jednym z wniosków powołanych autorów jest to, że stopa naturalna jest dodatnio skorelowana z tempem wzrostu produktywności [Laubach, Williams 2001, s. 9].

Ciekawą definicję NSP (nazywaną tutaj neutralną realną stopą procentową) prezentuje A.S. Blinder. Otóż NSP jest, u tego amerykańskiego ekonomisty i praktyka, związanego przez wiele lat z bankowością centralną (był wiceprezesem Fed), stopą procentową zrównującą PKB, wzdłuż stabilnej krzywej IS (opisującej równo-

¹ Zakłada się, że dynamika inflacji jest ciągłą i ściśle monotoniczną funkcją stopy procentowej; na mocy twierdzenia Darboux, o przyjmowaniu wartości pośredniej przez funkcje ciągłe w danym przedziale domkniętym, przy czym krańcowe wartości funkcji są różnych znaków (dodatnia i ujemna dynamika inflacji), istnieje taka wartość argumentu, czyli taka realna stopa procentowa, dla której wartość funkcji wynosi zero. Tą stopą jest właśnie NSP i tylko dla niej dynamika inflacji wynosi dokładnie zero.

wagę rynku dóbr), z potencjalnym PKB (por. [Blinder 2001, s. 54]). Definicja Blindera jest ukierunkowana na walkę z inflacją, gdyż kładzie akcent na stabilizowanie cen. A utrzymanie stabilnych cen jest nadrzędnym i długofalowym celem każdego banku centralnego. Według zaproponowanej definicji, polityka monetarna oparta na NSP jest zgodna ze stałą inflacją w średnim okresie. W systemie BCI jest to właśnie cel inflacyjny, gdyż ma on charakter średnioterminowy. Każda wyższa od NSP stopa procentowa w wyrażeniu realnym oznacza tzw. trudny pieniądz (*tight-monetary policy*) i w konsekwencji pociąga za sobą spadek stopy inflacji. W przeciwnej sytuacji każda niższa (w stosunku do NSP) rynkowa stopa procentowa (realna) będzie kojarzona z tzw. łatwym pieniądzem (*easy-monetary policy*) i zapowiada w niedługim czasie nasilenie się inflacji.

A.S. Blinder uważa, że „...neutralna realna stopa procentowa jest trudna do oszacowania i niemożliwa do precyzyjnego określenia. Z tego powodu najlepiej jest o niej myśleć raczej jak o pojęciu niż o liczbie, raczej jako o sposobie pojmowania polityki monetarnej aniżeli o podstawie do stworzenia mechanicznej reguły. Jest to jednocześnie pojęcie dające się zastosować w praktyce. Istnieją [...] sposoby, pozwalające oszacować neutralną stopę procentową. [...] Sugeruję tedy, by banki centralne regularnie szacowały neutralną stopę procentową (szacunek przedziałowy może mieć większy sens niż punktowy) i stosowały ten szacunek jako »punkt zerowy« na skali polityki monetarnej” [Blinder 2001, s. 55, 57]. Wypowiedź Blindera należy potraktować, mimo wszystko, jako jeszcze jeden argument na rzecz wykorzystania idei NSP w praktyce przez władze monetarne. Nie podzielamy jednak tego fragmentu konstatacji autora, że o NSP należy myśleć raczej w kategoriach ogólnych, a nie w kontekście określonej reguły polityki monetarnej, chociażby reguły stopy procentowej Taylora lub typu Taylora, tym bardziej, że nowoczesne metody ekonometryczne umożliwiają dość precyzyjne oszacowanie NSP.

M. Woodford jest jednym z tych ekonomistów, którzy przyczynili się do odnowienia idei naturalnej stopy procentowej (NSP) K. Wicksella. Zogniskował on swoją uwagę na luce pomiędzy krótkookresową stopą procentową ustalaną przez bank centralny a stopą naturalną. Woodford potraktował ją jako wiodącą zmienną w analizowaniu nacisku inflacyjnego (deflacyjnego) [Woodford 2001]. W pełni podzielamy opinię autorów brytyjskich (K.S. Neiss, E. Nelson), dotyczącą wykorzystania NSP przez M. Woodforda i korzyści z tego płynących dla polityki pieniężnej. Wymienieni ekonomiści podkreślają, że analiza Woodforda przywraca ponownie do życia myśl Wicksella w ramach modelu dynamicznej, stochastycznej równowagi ogólnej. W ich ocenie dowiódł on, że analiza czynników determinujących poziom cen, oparta na różnicy stóp procentowych, jest lepsza aniżeli tradycyjna analiza, bazująca na interakcji popytu i podaży pieniądza. Neiss i Nelson dodają ponadto, że w modelach, w których instrumentem polityki monetarnej jest stopa procentowa, neowicksellowska analiza czynników określających poziom cen

pozwała uniknąć niezręcznych metod wyznaczania, nie danej wprost, funkcji podaży pieniądza [Neiss, Nelson 2001, s. 9].

Dzisiaj Wicksellowski mechanizm stóp procentowych może stanowić teoretyczną podbudowę dla polityki pieniężnej. Problem wykorzystania NSP w praktycznych działaniach banku centralnego był jednym z tematów omawianych na posiedzeniu Komisji Polityki Pieniężnej Banku Anglii (Bank of England's Monetary Policy Committee) na początku grudnia 1998 roku. Dyskusja nie zakończyła się jednoznacznym rozstrzygnięciem. Część uczestników tego gremium uznała NSP za użyteczne i przydatne rozwiązanie w polityce stopy procentowej. Jednak niektórzy członkowie MPC orzekli, że, z uwagi na niejasności dotyczące poziomu stopy naturalnej, ma ona niewielkie znaczenie jako praktyczna wskazówka dla polityki monetarnej [*Minutes...* 1999, s. 67].

Oto inny przykład związany z NSP. W lutym 2004 r. Glenn Stevens (wiceprezes Banku Australii) podjął próbę wyznaczenia naturalnej stopy procentowej dla gospodarki Australii. Operował wprawdzie wartościami nominalnymi, lecz przy ustabilizowanej, na niskim poziomie, inflacji i małych, utrwalonych oczekiwaniach inflacyjnych takie postępowanie można zaakceptować. Zwykle szacunki NSP prowadzi się w kategoriach realnych, a poziom nominalny ustala się, dodając oczekiwaną stopę inflacji.

Stevens odwołał się do materiału empirycznego z lat 1992-2003 i stwierdził, że dla stopy procentowej rzędu 4-5% wystąpiło zauważalne wzmożenie popytu krajowego, natomiast dla stopy procentowej kształtującej się w przedziale od 6,25 do 7,5% następowało spowolnienie wzrostu łącznego popytu w Australii. Na tej podstawie uznał, że NSP (w ujęciu nominalnym) musiała się kształtować gdzieś między tymi wielkościami. Zastępca gubernatora Reserve Bank of Australia zastrzegł, że nie można podejmować każdego miesiąca decyzji o polityce monetarnej, czerpiąc pomysły bezpośrednio ze starych książek. Przykład z antypodów potwierdza, że idea naturalnej stopy procentowej jest rozpatrywana w kręgach bankowości centralnej.

W USA szacunki naturalnej stopy procentowej są rozbieżne. Mieszczą się w przedziale od dwóch do czterech procent. Na przykład J. Taylor z Uniwersytetu Stanforda w swojej regule stopy procentowej określa NSP w kategoriach realnych na poziomie 2%, dokładnie na takim samym poziomie, jak realną stopę procentową w stanie równowagi. Z kolei R. Perry z San Francisco uważa, że kształtuje się ona w przedziale 2,5-3,5%, natomiast A. Mascaro z Biura Budżetu Kongresu wyznacza ją w granicach 3-4% (nominalna NSP jest w istocie stopą realną powiększoną o inflację rzędu 1-2%). Przykład amerykański dowodzi, jak trudno, z dużą dokładnością, oszacować rzeczywisty poziom naturalnej stopy procentowej nawet w dojrzałej gospodarce rynkowej, gdzie od wielu lat inflacja jest ustabilizowana na niskim poziomie.

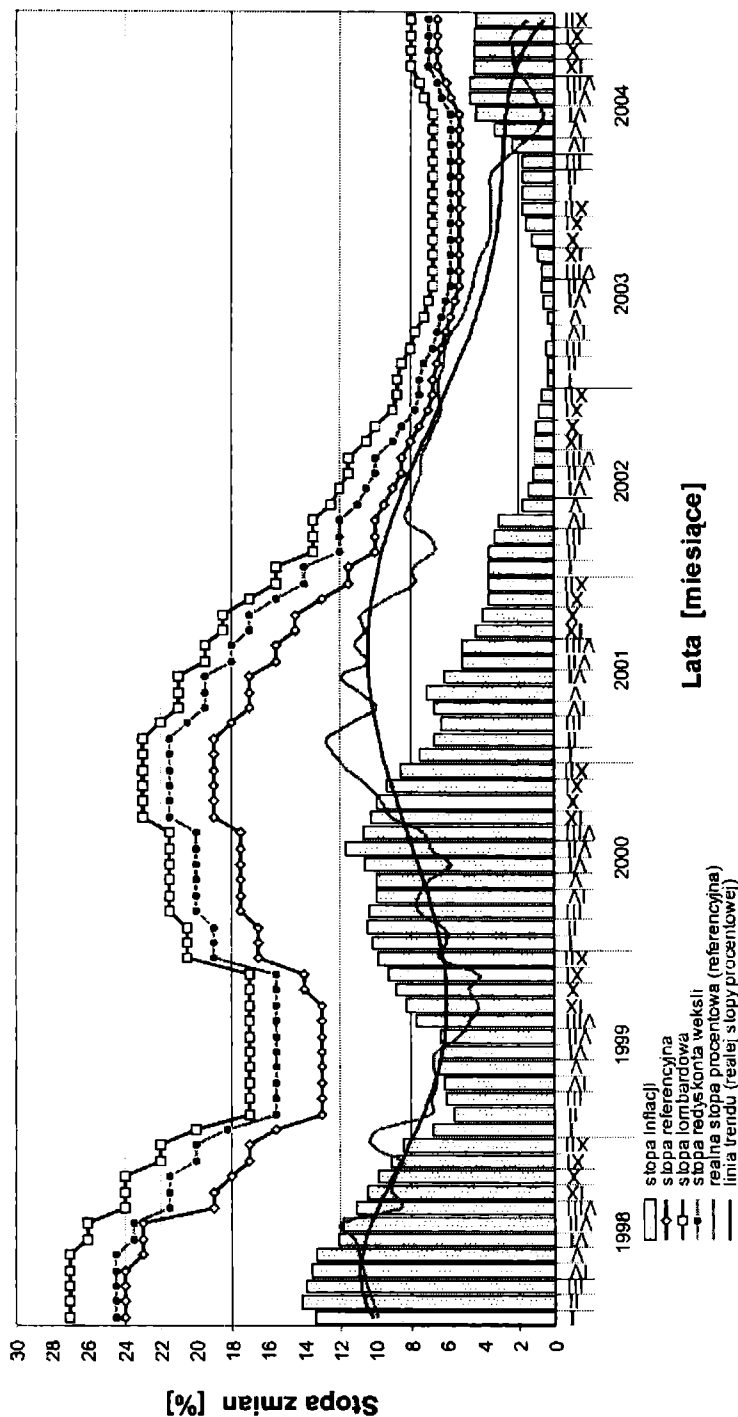
Problem określenia NSP w gospodarkach wschodzących jest o wiele bardziej złożony, gdyż nie ma tam wieloletnich notowań inflacji, które można by wyko-

rzystać do oszacowania tej szczególnej stopy procentowej. W polskich warunkach nie jest możliwe wyznaczenie NSP w taki sam sposób jak w USA czy innych krajach o dojrzałej gospodarce rynkowej, bo brakuje kilkudziesięcioletnich szeregów czasowych dynamiki cen, do tego celu się nadających. Dostępne są notowania niskiej i ustabilizowanej inflacji dopiero od trzech, czterech lat (od drugiej połowy 2001). Najprawdopodobniej NSP w Polsce jest wyższa niż w Czechach i na Węgrzech, oraz z pewnością znacznie wyższa niż w USA i Unii Gospodarczo-Walutowej. Na różnice NSP w Polsce i w krajach wysoko rozwiniętych nakładają się odmienności w strukturach gospodarki (szybkie zmiany wydajności pracy, specyficzna sytuacja na rynku pracy, nieco odmienne preferencje konsumentów w kwestii oszczędności), co tłumaczy w pewnej mierze nieco inne kształtowanie realnych stóp procentowych przez władze monetarne, za pośrednictwem stóp nominalnych. Ocena restrykcyjności polityki pieniężnej nie jest prostą pochodną różnic poziomów realnych stop procentowych w Polsce i innych krajach, w tym bezpośrednio sąsiadujących, a zależy w znacznym stopniu od rodzimej NSP.

W polskiej literaturze ekonomicznej zagadnienie NSP jest poruszane dość rzadko, zatem istnieje niewiele prób określenia jej przybliżonej wartości. Na przykład autorzy raportu OECD o polskiej gospodarce ustalili naturalną stopę procentową w wysokości około 7% (2001) [OECD 2002, s. 43]. M. Brzoza-Brzezina [2003a, s. 604] z NBP szacuje NSP w Polsce (dla lat 1997-2002) na poziomie 4-6% (w zależności od wybranego modelu: filtr Kalmana i SVAR). Do innych wartości naturalnej stopy procentowej doszli analitycy BRE Banku, gdyż określili ją w przedziale 3-4%. Z kolei D. Filar z Uniwersytetu Gdańskiego, członek Rady Polityki Pieniężnej (RPP) II kadencji, szacuje NSP w wysokości ok. 4% (odpowiada to maksymalnemu szacunkowi NSP w USA). Natomiast w ocenie M. Nogi z Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, członka RPP II kadencji, realna naturalna stopa procentowa kształtuje się w Polsce na poziomie 3%, z półprocentową tolerancją w górę i w dół. Według jeszcze innych obliczeń NSP w naszym kraju wynosi ok. 2% [Mit... 2005].

Znaczne rozbieżności w szacunkach NSP w Polsce mają swoje odbicie w ocenach stopnia restrykcyjności polityki monetarnej NBP. Dla NSP wynoszącej cztery punkty procentowe i przy założeniu spadku inflacji do 1,5-2% stopy procentowe banku centralnego nie mogą zejść poniżej pułapu 5,5-6,0%. W przypadku NSP równej 2% i przy tych samych założeniach co do przyszłej inflacji stopy procentowe powinny być obniżone do poziomu 3,5-4%, znacznie bardziej niż oczekuje rynek (prognozy na 2006 r. wahają się w przedziale od 4,75 do 6,0%). W Polsce realna rynkowa stopa procentowa historycznie kształtowała się na najwyższym poziomie na tle krajów Grupy Wyszehradzkiej. Obecnie jest ona wyższa jedynie na Węgrzech, a to głównie ze względu na występujący tam znaczny deficyt finansów publicznych oraz z tytułu niedoboru na rachunku obrotów bieżących.

Bardzo trudno oszacować wielkość NSP w Polsce. Przytoczone szacunki różnią się znacznie, gdyż rozbieżności między najniższymi a najwyższymi wartoś-



Objaśnienia: 1. Stopy procentowe zostały przesunięte o miesiąc w stosunku do miesiąca, w którym podjęto decyzję o ich zmianie. 2. Stopy procentowe i stopa inflacji w skali rocznej. 3. Stopa referencyjna jest wyznaczona od 25 lutego 1998 roku. Dla stycznia i lutego przyjęto zastępczo poziom stopy procentowej z marca. 4. NSP – naturalna stopa procentowa w kategoriach realnych. W Polsce ustala się ją na poziomie ok. 4% (obliczenia D. Filara z UG i RPP). Według innych szacunków NSP w Polsce wynosi ok. 2% [Mit... 2005]. 5. Wyznaczono realną stopę procentową (referencyjną) i jej linię trendu $R2 = 0,8602$. Realną stopę procentową ustalono jako różnicę pomiędzy stopą nominalną a stopą oczekiwaną inflacji (tj. na podstawie tzw. tożsamości Fishera).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Rady Polityki Pieniężnej (sprawozdania z wykonania założeń polityki pieniężnej za lata 1998-2003 oraz bieżące komunikaty ogłaszane po comiesięcznych posiedzeniach RPP w 2004 r.) i GUS za lata 1998-2004.

Rys. 1. Podstawowe stopy procentowe NBP, naturalna stopa procentowa oraz stopa inflacji CPI w latach 1998-2004

ciami dochodzą do 100%, a nawet do 200%, ponadto wszystkie wyniki muszą być obciążone pewnym błędem na skutek krótkiej próby. Pomimo tych zastrzeżeń pokazują one, że NSP w Polsce kształtuje się na poziomie wyższym niż w gospodarkach rozwiniętych. Pewnym kompromisem będzie przyjęcie szerokiego przedziału, w którym znajduje się NSP, lecz takie rozwiązanie ma względnie niską wartość aplikacyjną w znaczeniu kryterium oceny stopnia restrykcyjności polityki pieniężnej. Jest to szczególnie ważne w przypadku niskich stóp procentowych, gdzie zmiany korygujące wynoszą najwyżej kilkadziesiąt punktów bazowych, a stopa inflacji kształtuje się na względnie niskim poziomie.

W opracowaniu założono, że NSP (w wyrażeniu realnym) kształtuje się w polskiej gospodarce w przedziale od 2 do 4%, co wynika z przytoczonych wyżej szacunków. Ponadto zaakceptowano regułę stałej NSP. Wykres na rys. 1 ilustruje podstawowe stopy procentowe NBP, NSP w formie przedziału oraz stopę inflacji w latach 1998-2004. W zależności od prawdopodobnej wartości NSP, politykę banku centralnego będzie się oceniać jako restrykcyjną do października 2003 r. lub do kwietnia 2004 r., bo rynkowa stopa procentowa (referencyjna) w wyrażeniu realnym kształtowała się powyżej stopy naturalnej. Po przekroczeniu tych dat politykę pieniężną należałoby uznać za łagodną. W okresie wrzesień-listopad 2004 polityka pieniężna mogła mieć charakter neutralny, gdyż obydwie stopy zapewne się pokrywały (przyjmując NSP na poziomie 2%). Po dwunastu latach niemal nieprzerwanego obniżania inflacji przyszedł czas na jej stabilizowanie na niskim poziomie. NBP poszukuje teraz naturalnego poziomu stóp procentowych, który zapewni utrzymanie stabilnej inflacji w średnim okresie, zgodnie z wyznaczonym ciągłym celem inflacyjnym.

3. Reguła Taylora w polityce pieniężnej

Wiele badań przeprowadzonych w ostatnich latach przez specjalistów w dziedzinie makroekonomii wskazuje na istotne znaczenie ustalania zrozumiałych i wiarygodnych reguł polityki, w tym pieniężnej. Reguły takie nie tylko obniżają niepewność związaną z funkcjonowaniem krajowej gospodarki w zglobalizowanym systemie ekonomicznym, ale przyczyniają się także do złagodzenia lub nawet zapobiegają przypadkom niespójności polityki w czasie². Utrudniają one (w pozytywnym znaczeniu) działaczom gospodarczym i politykom rządzącym dokonywanie nieoczekiwanych zmian oraz zwrotów w dotychczasowej polityce pieniężnej (i fiskalnej) w celu uzyskania krótkookresowych korzyści gospodarczych, podporząd-

² Pojęcie niespójności w czasie (*time inconsistency*) zostało po raz pierwszy sformułowane w 1977 r. przez Edwarda Prescottta z University of Minnesota, Fina Kydlanda z Carnegie-Mellon University oraz Guillermo Clavo z Międzynarodowego Funduszu Walutowego (IMF) w 1978 roku. Konceptja niespójności w czasie okazała się jednym z najbardziej trwałych zasług rewolucji racjonalnych oczekiwań. E. Prescott i F. Kydland otrzymali w 2004 r. nagrodę Nobla w dziedzinie ekonomii (*The Time Consistency of Economic Policy and the Driving Forces Behind Business Cycles*).

kowanych celom natury politycznej (wybory na szczeblu federalnym, stanowym czy municypalnym). W dalszej perspektywie wiąże się to nieuchronnie z nasileniem inflacji lub trwałym przesunięciem jej przeciętnego poziomu na wyższy. Wielu ekonomistów opowiada się za regułami polityki, ponieważ ich zastosowanie może przynieść dla całej gospodarki korzystne skutki poprzez wpływ na oczekiwania inflacyjne i zapobieganie krótkowzrocznym próbom nadmiernego jej stymulowania.

Instrumentami oddziaływania dzisiejszych banków na gospodarkę są przede wszystkim stopy procentowe banku centralnego: referencyjna i redyskontowa oraz operacje otwartego rynku. Politykę krajów stosujących strategię bezpośredniego celu inflacyjnego (BCI) można dość dobrze opisać równaniem matematycznym. Dobrze dopasowanie prostej reguły do danych rzeczywistych z okresu charakteryzującego się stabilnym wzrostem ekonomicznym i pozostającą pod kontrolą inflacją zwróciło uwagę badaczy. Pojawiła się hipoteza, że to dzięki działaniom władz monetarnych, będących w zgodzie z tak określoną formułą, uzyskano korzystne wyniki makroekonomiczne. Jednak żaden bank centralny nie zastosował tej reguły formalnie i otwarcie w praktyce, chociaż analizy danych i próby zrekonstruowania czynników, którymi kierowały się jego władze przy ustalaniu stóp procentowych, wskazują na nieoficjalne posługiwanie się tą regułą. Przyjmuje ona postać funkcji reakcji władzy monetarnej w ramach strategii BCI.

W ostatnim dziesięcioleciu obserwuje się duże zainteresowanie ekonomistów poszukiwaniem reguły³, która mogłaby stanowić podstawę prowadzenia dobrej polityki monetarnej. Jest ona najczęściej analizowana w ramach określonej klasy modeli, jak chociażby małych modeli równowagi ogólnej, uwzględniających hipotezę racjonalnych oczekiwań (*rational expectations*) oraz jakiś rodzaj sztywności nominalnej (*nominal rigidity*), np. cen (*rigidity of prices*) lub płac (*rigidity of wages*). Kładzie się przy tym nacisk na szczególny typ reguły, jakim jest reguła Taylora (*Taylor rule*) czy reguły typu Taylora (*Taylor-type rules*). Od wielu lat reguła Taylora cieszy się rosnącym zainteresowaniem analityków, specjalistów od polityki monetarnej i prasy finansowej, lecz nie wszyscy opowiadają się z entuzjazmem za jej praktycznym wykorzystaniem. Jest ona przedmiotem sporów również wśród teoretyków ekonomii. Taylor dokonał przeglądu symulacyjnych modeli ekonometrycznych uwzględniających racjonalne oczekiwania, i doszedł do następujących wniosków.

1. Współczesna polityka monetarna powinna reagować zarówno na zmiany aktywności gospodarczej (zmiany rzeczywistego PKB), jak i poziomu inflacji.

2. Kluczowym instrumentem oddziaływania banku centralnego na gospodarkę powinna być raczej stopa procentowa niż podaż pieniądza.

³ Przez regułę polityki pieniężnej będziemy rozumieli względnie sztywną zasadę postępowania banku centralnego, której typowym przykładem jest reguła waluty złotej czy reguła stałego tempa wzrostu podaży pieniądza, zaproponowana przez Friedmana, a także reguła Taylora oraz inne pokrewne (np. Svenssona, Mehra czy Sancheza).

3. Polityka monetarna nie powinna dążyć do stabilizacji kursu walutowego, gdyż związane z tym działania często przeszkadzają gospodarce w osiągnięciu ustabilizowanej stopy inflacji i wysokiego tempa wzrostu PKB.

Taylor zaproponował prostą regułę, w której poziom nominalnej krótkookresowej stopy procentowej od funduszy federalnych jest funkcją odchylenia inflacji i realnego PKB od swoich wartości docelowych. W oryginalnej regule wagi przypisane lukom inflacyjnej i produktowej są jednakowe (po 0,5). Zostały ustalone na podstawie realiów amerykańskich; żadna z tych wielkości nie powinna mieć wagi bliskiej zeru, gdyż są one współczynnikami reakcji stopy procentowej na odchylenie PKB od potencjału i na zmiany poziomu inflacji względem wytyczonego celu. Taylor przekonuje do swojej reguły w oryginalny sposób: jest ona tak prosta, że można ją umieścić na odwrocie wizytówki (*my policy rule is simple enough to put on the back of a business card*) [Orphanides 2002, s. 1].

Reguła Taylora ma następującą postać:

$$i_t = \pi_t + r^* + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5y_t,$$

a po przekształceniu

$$i_t = \alpha + 1,5 \pi_t + 0,5y_t,$$

gdzie: i_t – nominalna stopa funduszy federalnych,

r^* – realna stopa procentowa, odpowiadająca stanowi pełnego zatrudnienia,

π_t – średnia stopa inflacji w ciągu minionych czterech kwartałów,

π^* – docelowa stopa inflacji (cel inflacyjny),

y_t – procentowe odchylenie PKB od jego poziomu potencjalnego.

Według przeprowadzonych przez Taylora analiz dla gospodarki amerykańskiej, rzeczywista ścieżka decyzji Fed i poziom stopy procentowej wynikający z jego reguły, niemal zupełnie pokrywały się od 1987 r. i przez większą część lat dziewięćdziesiątych. Od roku 1992 rekomendowane wartości stopy procentowej były kalkulowane w czasie rzeczywistym. Na przykład większość posunięć Fed z 1994 r. schładzających gospodarkę, kiedy rzeczywisty PKB wzrastał powyżej poziomu potencjalnego i rozpoczął się wzrost inflacji, da się rzeczowo wyjaśnić za pomocą tej reguły. Niewielkie rozbieżności wystąpiły tylko w 1987 r. i dwuleciu 1992-1993. W roku 1987 amerykański bank centralny złagodził swoją politykę w czasie załamania giełdowego, co było uzasadnione (i stąd wystąpiło odchylenie od reguły Taylora). Również w latach 1992-1993 władze monetarne stosowały politykę pieniężną łagodniejszą niż to by wynikało z rekomendacji otrzymanych na podstawie reguły, lecz w tym przypadku jest to kwestia mocno dyskusyjna.

Obydwie krzywe (stopy oprocentowania funduszy federalnych i rekomendowanej przez Taylora) rozeszły się nieco po 2000 roku. Respektowanie reguły Taylora od początku nowego milenium nie zezwoliłoby na obniżenie stopy oprocentowania funduszy federalnych do poziomu ok. 1% (zalecenia wynikające z for-

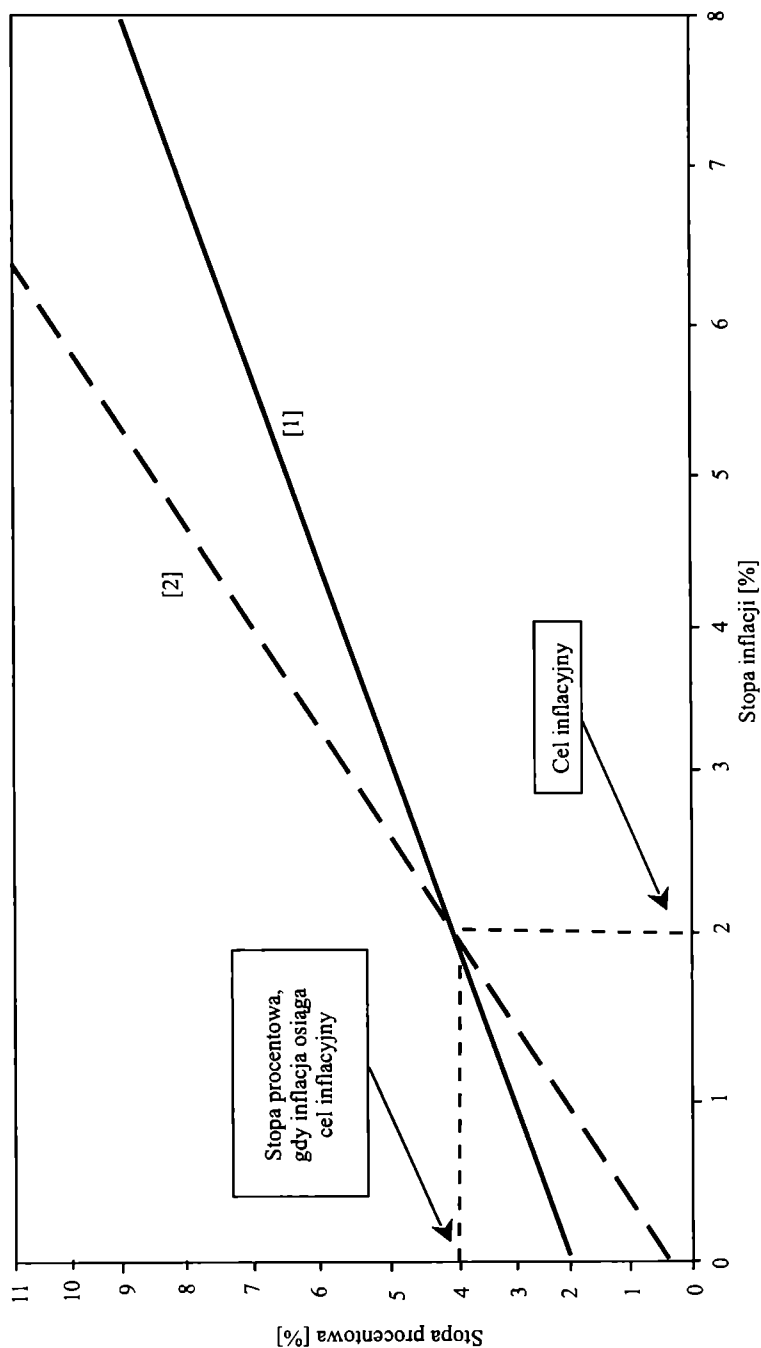
muły dopuszczałyby zejście do pułapu 1,75%). Panujące w trzyleciu 2001-2003 warunki i okoliczności miały charakter nadzwyczajny i amerykański bank centralny był zmuszony sięgnąć do wyjątkowych rozwiązań

Reguła Taylora należy do grupy tzw. reguł elastycznych (*conditional rules*). Politykę monetarną opartą na regule Taylora przyjęło się określać jako politykę zamkniętej pętli (*closed loop policy*), gdyż uwzględnia ona nowo pojawiające się informacje i dane o aktualnej kondycji gospodarki (poziom inflacji i stopień aktywności ekonomicznej, mierzony względną luką produkcji). Przy tej odmianie polityki pieniężnej istnieje sprzężenie zwrotne (*feedback*) od realnego sektora gospodarki do sfery monetarnej.

Zaproponowana przez Taylora formuła jest w istocie regułą krótkookresowej nominalnej stopy procentowej, określanej przez cztery czynniki: stopę inflacji, odchylenie rzeczywistego PKB od poziomu potencjalnego, odchylenie bieżącej inflacji od celu inflacyjnego i realną stopę procentową, wynikającą z funkcji reakcji banku centralnego. Reguła Taylora umożliwia stabilizowanie inflacji za pomocą odpowiedniego kształtowania poziomu stopy procentowej przez władze monetarne. Długookresowy cel inflacyjny powinno się osiągać poprzez właściwą, skoordynowaną reakcję polityki monetarnej na wstrząsy, spychające stopę inflacji z wyznaczonej ścieżki dezinflacji. Z przeprowadzonych badań wiadomo, że zarówno szoki cenowe, jak i szoki zagregowanego popytu powodują określone skutki w gospodarce: rzeczywisty PKB odchyła się od poziomu potencjalnego, a stopa wzrostu CPI (*consumer price index* – wskaźnik cen konsumpcyjnych) oddala się od ustalonego celu inflacyjnego. Bank centralny podejmuje decyzje mające wpływ na nominalną stopę procentową poprzez operacje otwartego rynku, które oddziałują na podaż pieniądza.

Zgodnie z rekomendacjami reguły Taylora w gospodarce amerykańskiej stopa procentowa powinna być podniesiona (w stosunku do aktualnej inflacji) o pół punktu procentowego, gdy rzeczywisty PKB wzrasta o jeden procent powyżej poziomu potencjalnego. W przypadku, gdy inflacja wzrasta o 1% powyżej celu inflacyjnego, wynoszącego 2%, stopę procentową należy podnieść o 0,5% w stosunku do stopy inflacji. Kiedy rzeczywisty PKB jest równy potencjalnemu, a inflacja wynosi tyle, ile cel inflacyjny (2%), to stopa procentowa powinna się utrzymywać na poziomie ok. 4%, co oznacza realną stopę procentową średnio ok. 2%.

Wykres na rys. 2 przedstawia uproszczony mechanizm działania reguły polityki monetarnej dla stopy procentowej. Jeżeli bieżąca inflacja kształtuje się powyżej celu inflacyjnego (luka produkcji nie jest tu uwzględniana), to zgodnie z zaleceniami reguły Taylora krótkookresowa stopa procentowa powinna być podwyższona w stosunku do poziomu referencyjnego. Taka zmiana rynkowej stopy spowoduje, po upływie pewnego czasu i poprzez ogniwa mechanizmu transmisji, nacisk w kierunku obniżenia się inflacji. Stopa inflacji będzie zbliżać się do celu inflacyjnego, schodząc z nadmiernie wysokiego poziomu. W drugiej modelowej sytuacji, kiedy inflacja odbiega w dół od wyznaczonego celu, zbliżając się nawet



Objasnienia: [1] Stopa procentowa jako funkcja realnej stopy procentowej w stanie równowagi (2%) i bieżącej inflacji. Spełnia rolę stopy referencyjnej (*benchmark*).

[2] Krótkoterminowa, nominalna stopa procentowa wyznaczona według reguły Taylora, w której stopa realna odgrywa centralną rolę.

Źródło: opracowanie własne na podstawie artykułów: [Kozicki, Internet; Taylor 1999].

Rys. 2. Reguła polityki monetarnej dla stopy procentowej (reguła jednoczłonowa dla gospodarki amerykańskiej, uwzględniająca odchylenie inflacji od wartości docelowej)

do granicy deflacji, reguła Taylora rekomenduje obniżanie nominalnej stopy procentowej w stosunku do poziomu referencyjnego. Relatywnie niska stopa procentowa zaktywizuje działalność gospodarczą i pośrednio doprowadzi do nasilenia się inflacji. Stopa inflacji będzie się zbliżać do celu inflacyjnego, przechodząc na coraz to wyższe poziomy. Mechanizm reguły Taylora działa na zasadzie sprzężenia zwrotnego, doprowadzając do minimalizacji wahań inflacji (i PKB) w dłuższym okresie. W jednym tylko przypadku reguła nie proponuje zmiany rynkowej stopy procentowej: wtedy, kiedy bieżąca inflacja kształtuje się na poziomie celu inflacyjnego, a nominalna stopa procentowa odpowiada stopie referencyjnej.

Jeśli bank centralny wybierze politykę pieniężną przy nieprawidłowo oszacowanych parametrach, występujących w regule stopy procentowej, to inflacja stanu równowagi nie będzie się pokrywać z celem inflacyjnym. Błędy w ocenie poziomu realnej stopy procentowej wynikającej z funkcji reakcji, w porównaniu do realnej stopy procentowej równowagi, przenoszą się na relacje inflacji, stanu równowagi i celu inflacyjnego. Jeśli współczynnik reakcji stopy procentowej na odchylenie inflacji od celu inflacyjnego jest mniejszy od jedności (w oryginalnej regule Taylora wynosi 0,5), to zmiana realnej stopy procentowej stanu równowagi będzie oddziaływała na stopę inflacji w formie efektu mnożnikowego: inflacja wzrasta szybciej niż sama stopa procentowa stanu równowagi. W rezultacie inflacja długookresowa przewyższy cel inflacyjny. Z kolei błędy w oszacowaniu poziomu potencjalnego PKB powodują, że inflacja trwale odchyli się od celu inflacyjnego w górę bądź w dół, w zależności od tego, czy nastąpiło przeszacowanie, czy niedoszacowanie wielkości potencjału. Niepożądane zachowanie się inflacji w wyniku popełnionych błędów może być korygowane *ex post*.

Z wypowiedzi J.B. Taylora wynika niezbicie, że główną osią obecnej polityki banku centralnego powinien być cel inflacyjny. Jego reguła krótkookresowej stopy procentowej niedwuznacznie sugeruje, że należy przeciwdziałać wzrostowi zarówno PKB szybszemu niż wartość przeciętna, przy stopie bezrobocia nie wyższej niż poziom naturalny, jak i inflacji wyższej niż ustalony cel inflacyjny. Zupełnie inną kwestią jest to, czy cel inflacyjny można utożsamiać z optymalną stopą inflacji lub inflacją zerową. Większość ekonomistów jest zgodna, że wskaźnik CPI daje zawyżony obraz wzrostu cen, prawdopodobnie o ok. 1-1,5%. Z tego powodu inflacja w wysokości ok. 2% rocznie oznaczać będzie faktyczną inflację bliską zeru. Wiele banków centralnych, jak na przykład w Wielkiej Brytanii, Francji i w Niemczech, stawia sobie cele inflacyjne na poziomie dwóch punktów procentowych, co praktycznie oznacza stabilizację ogólnego poziomu cen.

Reguła Taylora może odgrywać rolę kotwicy dla inflacji i oczekiwań cenowych, ale tylko wtedy, gdy będzie spełniony określony warunek. Współczynnik reakcji stopy procentowej na zmianę inflacji musi być większy od jedności. W wąsko rozumianej regule Taylora przyjmuje on zwykle wartość 1,5. W istocie jest on sumą dwóch składników; jedynki przypisanej stopie inflacji i wagi 0,5 określającej siłę reakcji stopy procentowej na odchylenie inflacji od wartości do-

celowej (celu inflacyjnego). Natomiast w regułach typu Taylora współczynnik ten może się kształtować na innym poziomie, w zależności od arbitralnie ustalonej wielkości (np. w regułach Mehra, Judd i Rudebuscha oraz grupy autorów – Claridy, Galii i Gertlera). Tylko wówczas skutki wzrostu (spadku) inflacji będą wpływać na kształtowanie się stopy procentowej, *ceteris paribus*, z odpowiednio dużą siłą, co poprzez mechanizm sprzężenia zwrotnego oddziałuje w kierunku stabilizowania wielkości stopy wzrostu cen oraz przewidywań inflacyjnych. Ten warunek oddziaływania antyinflacyjnego i stabilności nazywany jest w literaturze zasadą Taylora. Jeśli spełniona jest zasada Taylora, to w przypadku liniowych modeli opartych na hipotezie racjonalnych oczekiwań oznacza to, że charakteryzują się one dobrą stabilnością.

Polityka monetarna prowadzona według reguły Taylora pozwala minimalizować wahania inflacji i luki popytowej, może być zatem wykorzystywana przez banki centralne co najmniej w charakterze formuły doradczej. Nawet zagorzali krytycy podejścia Taylora tego nie kwestionują. Reguła Taylora jest regułą stopy procentowej dającą podstawy dla polityki monetarnej prowadzonej w sposób zgodny z wynikami teoretycznych dociekań i empirycznych badań nad inflacją. Taylor uważa, że polityka pieniężna oparta na jego regule nominalnej stopy procentowej sprzyja utrzymaniu inflacji na relatywnie niskim poziomie w dłuższym odcinku czasu, a także przyczynia się do stabilności wzrostu gospodarczego i systematycznego ograniczania bezrobocia. Taylor jest przekonany, że polityka monetarna, która polega na konsekwentnym przestrzeganiu z góry ustalonych reguł oraz przejrzystych współzależności między pojawieniem się określonych zjawisk w gospodarce a odpowiednimi na nie reakcjami, jest najbardziej skutecznym i wiarygodnym sposobem dbania o dobry i silny pieniądź.

Wykorzystanie reguły Taylora w praktyce napotyka szereg trudności, które niełatwo przezwyciężyć [Taylor *Interest...* 1997, s. 17]. Już samo ustalenie parametrów potrzebnych do wyliczenia pożądanego poziomu stopy procentowej nie jest wolne od problemów metodologicznych i związanych z doбором wag oraz z oszacowaniem konkretnych wielkości, szczególnie odnosi się to do poziomu potencjalnego produktu. Na przykład inflacja mierzona za pomocą różnych wskaźników cen będzie wykazywała dla tych samych okresów inne wyniki, niekiedy różnice mogą być dość znaczne. W zasadzie jej probierzem powinna być inflacja bazowa, aby wyeliminować oddziaływanie jednorazowych zakłóceń poziomu cen, jak chociażby w razie zmian w stawkach podatków pośrednich czy nagłego wzrostu cen ropy naftowej albo żywności. Niepewność co do pomiaru realnej stopy procentowej oraz tempa wzrostu potencjalnego PKB może powodować pewne problemy w stosowaniu reguły stopy procentowej przez banki centralne, lecz są one podobne jak w większości alternatywnych form podejmowania decyzji w polityce pieniężnej.

Wiele poważnych argumentów przemawia za wdrożeniem reguły Taylora, jako podstawy nowoczesnej polityki pieniężnej. Oto niektóre z nich:

1. Stosowanie reguły stopy procentowej zwiększa odpowiedzialność decydentów w zakresie polityki monetarnej, gdyż w razie odstępstw od jej rekomendacji będą zmuszeni do wytłumaczenia się przed opinią publiczną, jakimi motywami się kierowali, podejmując odmienne decyzje.

2. Konsekwentne respektowanie reguły zwiększa zaufanie do przyszłych działań banku centralnego i podnosi wiarygodność prowadzonej polityki monetarnej, a w rezultacie umacnia jej skuteczność.

3. Reguła uczy także praktyków, oraz wszystkich związanych z polityką monetarną, ogólnych zasad dobrego funkcjonowania banku centralnego. Całe społeczeństwo odnosi też z tego ewidentne korzyści: wie, czego może się spodziewać w obszarze polityki pieniężnej. Uciekanie się władzy monetarnej do tzw. niespodzianki inflacyjnej, aby ożywiać koniunkturę, jest wtedy mało prawdopodobne.

4. Trafna ocena skutków przyjętej polityki pieniężnej wymaga określenia jej przyszłych działań, a nie tylko zawężenia ich wyłącznie do kwestii bieżących. Ustalona reguła skłania decydentów do myślenia w kategoriach długiego czasu, a nie tylko w kategoriach jednorazowych, odizolowanych od siebie decyzji.

5. Architekci polityki monetarnej, nie korzystający z reguły, zwykle skłonni są wybierać rozwiązania gorsze w porównaniu do optymalnych, bo nie są one skoordynowane i mają charakter wybitnie doraźny. Prowadzi to często do wyższego średniego poziomu inflacji lub spadku wielkości produkcji (i zwiększenia bezrobocia), bez wyraźnych dodatnich efektów makroekonomicznych z tego właśnie tytułu.

6. Funkcjonowanie reguły uświadamia wszystkim uczestnikom rynku, że istnieją możliwości przewidywania przyszłych działań w obszarze polityki monetarnej i tym samym następuje zmniejszenie stopnia niepewności w działaniu rynku, a to podnosi efektywność mikroekonomiczną i konkurencyjność w aspekcie kosztów wytwarzania. Rynki finansowe, w tym rynek akcji i obligacji, działają wtedy bez presji związanej z brakiem lub wysoce ograniczonym zaufaniem do działań banku centralnego. Wskaźniki ratingowe gospodarki zwiększają, przyciągając nowe kapitały, które są w stanie zwiększyć zewnętrzne źródła finansowania wzrostu i rozwoju kraju.

Nadszedł czas na udzielenie odpowiedzi na pytanie postawione na początku opracowania. Integralnym składnikiem reguły Taylora jest realna stopa procentowa w stanie równowagi (*equilibrium real interest rate*). Odgrywa ona centralną rolę w kreowaniu polityki banku centralnego, której instrumentem jest krótkookresowa nominalna stopa procentowa. Skorygowana o aktualną inflację, wyznacza referencyjny poziom dla stopy rynkowej, gdy inflacja trafiła w cel, a PKB osiągnął poziom potencjalny (por. [Kozicki, Internet; Brzoza-Brzezina 2003b, s. 462-464]). W istocie realna stopa procentowa odpowiadająca stanowi pełnego zatrudnienia (dla zerowej luki popytowej) gwarantuje, poprzez rekomendacje dla stopy nomi-

nalnej, utrzymanie bieżącej inflacji na takim samym poziomie w średnim okresie. Stwierdzenie to jest kierunkowo zgodne z interpretacją naturalnej stopy procentowej, podaną wyżej. Dlatego w jej miejsce można po prostu wstawić NSP, bo ta, dla realnej rynkowej stopy procentowej równej jej wartości, zapewnia zerową dynamikę inflacji, czyli stabilizuje ją na określonym poziomie⁴. W regułę polityki monetarnej, jaką jest reguła Taylora, wystarczy wbudować NSP, aby zrealizować pożądane zbliżenie tych dwóch, z pozoru odległych, zagadnień.

Taylorowską regułę stopy procentowej (najlepiej w wersji *forward-looking*) trzeba przekształcić tak, aby po lewej stronie formuły występowała różnica nominalnej stopy procentowej, skorygowanej przez stopę inflacji: $i_t = (i_t - \pi_t)$ i NSP (r_{NSP}). Z prawej strony równania pozostały natomiast odchylenia inflacji $\{0,5(\pi_t - \pi^*)\}$ oraz PKB ($0,5y_t$) od wartości pożądanych (celu inflacyjnego i poziomu potencjalnego).

$$i_t = \pi_t + r^* + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5y_t;$$

$$i_t = \pi_t + r_{NSP} + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5y_t;$$

$$(i_t - \pi_t) - r_{NSP} = 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5y_t;$$

$$i_t - r_{NSP} = 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5y_t.$$

W ten sposób reguła Taylora została przedstawiona w konwencji Wickselewskiej luki stóp procentowych. Dzięki takiej operacji udało się poprawnie połączyć zmodyfikowaną ideę szwedzkiego ekonomisty sprzed stu lat, czyli NSP, z nową koncepcją Taylora wyznaczania rekomendacji dla krótkoterminowej stopy procentowej banku centralnego. Okazało się, że odchylenie rynkowej realnej stopy procentowej od NSP, czyli luka stóp procentowych, jest funkcją niedopasowania bieżącej inflacji w stosunku do wyznaczonego celu inflacyjnego oraz rozbieżności zrealizowanego PKB w relacji do poziomu potencjalnego, która jest zapowiedzią przyszłej inflacji. Najogólniej rzecz ujmując, luka stóp procentowych jest pochodną dynamiki inflacji (deflacji). Luka stóp procentowych nie występuje tylko wtedy, gdy nie ma odchylen inflacji oraz PKB od wartości pożądanych.

Jeśli stopa realna rynku pieniężnego ukształtuje się na poziomie NSP, to inflacja się ustabilizuje i będzie odpowiadać celowi inflacyjnemu, a luka popytowa zniknie. W tej sytuacji polityka pieniężna będzie miała charakter neutralny, gdyż nie wystąpi konieczność ani jej zaostrzenia, ani też poluzowania. Połączenie Wickselewskiej NSP i reguły stopy procentowej Taylora jest nie tylko dopuszczalne, lecz wręcz pożądane w reżimie bezpośredniego celu inflacyjnego, jako nowej strategii polityki monetarnej. Okazuje się, że sama strategia BCI opiera się na bardzo podobnych podstawach jak teoria NSP. Skutecznie działająca władza monetarna musi podejmować próby ustalania, *via* zmiany stóp nominalnych, takiego po-

⁴ Autorzy brytyjscy Katharine S. Neiss i Edward Nelson używają zamiennie określeń naturalna (*natural*), neutralna (*neutral*) i realna stopa procentowa równowagi (*equilibrium*), por. [Neiss, Nelson 2001, s. 10].

ziomu realnych stóp procentowych na rynku pieniężnym, który zapewni ustabilizowanie inflacji.

Inkorporacja NSP do reguły Taylora może stanowić mocną podbudowę dla wypowiedzi wieloletniego prezesa Fed A. Greenspana z maja 1994 r., wyrażającej istotę polityki banku centralnego: „Wyzwaniem dla polityki monetarnej jest umiejętna interpretacja danych o gospodarce i rynkach finansowych, mająca na względzie antycypowanie przyszłych sił wywołujących inflację lub przynoszących regres, i przeciwdziałanie im, przez podejmowanie decyzji z wyprzedzeniem” [Greenspan 1994]. Z pomocą reguły Taylora ukierunkowanej na przyszłość, której rdzeniem stała się naturalna stopa procentowa, możliwe będzie prowadzenie skutecznej polityki monetarnej. Wyznacza ona zobiektywizowane ramy dla określania poziomu restrykcyjności polityki banku centralnego, z położeniem akcentu na stabilizowanie inflacji. Alternatywnie stosowany indeks warunków finansowych (MCI – *monetary condition index*) do oceny stopnia restrykcyjności polityki pieniężnej staje się mało użyteczny w obliczu różnych źródeł szoków dla kursu walutowego i zmiany światowych stóp procentowych. W przeważającej liczbie przypadków wymagają one zupełnie odmiennych odpowiedzi ze strony polityki monetarnej. Rozróżnienia takiego nie uwzględnia jednak konstrukcja indeksu MCI⁵.

4. Podsumowanie

Połączenie z pozoru odległych dwóch zagadnień, tj. naturalnej stopy procentowej i reguły Taylora, okazało się możliwe. Mechanizm luki procentowej inkorporowany do reguły stopy procentowej może być bardzo użyteczny dla banków centralnych, odpowiedzialnych za dobrą i skuteczną politykę pieniężną oraz za zachowanie siły nabywczej rodzimej jednostki monetarnej. Taka konstrukcja jest czymś więcej niż prostym połączeniem dwóch narzędzi służących do ustalania rekomendacji dla krótkookresowej stopy procentowej. Reguła Taylora, przekształcona w taki sposób, aby wyrażać Wicksellowską lukę stóp procentowych, stwarza szczególne możliwości sterowania polityką pieniężną: poprzez rekomendowanie takiej ścieżki rynkowych stóp procentowych, która minimalizuje wahania dynamiki cen oraz luki popytowej, a w konsekwencji stabilizuje inflację w długim okresie.

Można żywić nadzieję, że banki centralne będą w niedalekiej przyszłości wykorzystywać mechanizm określania krótkoterminowej nominalnej stopy procentowej, bazujący na regule Taylora i NSP, do utrzymywania inflacji na względnie niskim poziomie w dłuższej perspektywie. Dzięki temu władza monetarna będzie w stanie, o wiele łatwiej i efektywniej, wypełniać swoją statutową misję, polegającą na stabilizacji poziomu cen oraz umacnianiu wartości pieniądza.

⁵ MCI jest średnią ważoną stopy referencyjnej banku centralnego oraz kursu walutowego, tj. zmieniającego się elementu jednego z kanałów transmisji impulsów monetarnych. W tym mierniku pomijane są natomiast inne, nie mniej ważne kanały tworzące współczesny mechanizm transmisji. Uwzględnianie wyłącznie kanału kursu walutowego wynika zapewne z braku dostatecznie dobrego rozpoznania zasad działania pozostałych kanałów (por. [Raport o inflacji... 2001, s. 78-79]).

Literatura

- Blinder A.S., *Bankowość centralna w teorii i praktyce*, CeDeWu, Warszawa 2001.
- Brzoza-Brzezina M., *Rola naturalnej stopy procentowej w polskiej polityce pieniężnej*, „*Ekonomista*” 2003a nr 5.
- Brzoza-Brzezina M., *Zagadnienie naturalnej stopy procentowej*, „*Ekonomista*” 2003b nr 4.
- Greenspan A., *Testimony before the Committee on Banking, Housing and Urban Affairs*, US Senate, May 27, 1994.
- Kozicki S., *How Useful Are Taylor Rules for Monetary Policy*, www.kc.frb.org.
- Laubach T., Williams J.C., *Measuring the Natural Rate of Interest*, Board of Governors of the Federal Reserve System, November, 2001.
- Minutes of the Monetary Policy Committee meeting on 9–10 December 1998*, Monetary Policy Committee. *Inflation Report*, Bank of England, February 1999.
- Mit o realnej stopie procentowej*, „*Rzeczpospolita*” 2005 (z 23 maja).
- Neiss K.S., Nelson E., *The Real Interest Rate Gap as an Inflation Indicator*, (Bank of England) Working Paper 2001 nr 130.
- OECD Economic Surveys: Poland*, Paris: OECD July, 2002.
- Orphanides A., *Historical Monetary Policy Analysis and Taylor Rule*, Board of Governors of the Federal Reserve System, November 2002.
- Raport o inflacji w 2001 r.*, Rada Polityki Pieniężnej, NBP, Warszawa 2002.
- Solow R.M., Taylor J.B., Friedman B.L., *Inflacja, bezrobocie a polityka monetarna*, CeDeWu, Warszawa 2001.
- Taylor Interest Rate and Monetary Conditions Index*, „*Deutsche Bundesbank Monthly Report*” 1999, April.
- Taylor J.B., *The Robustness and Efficiency of Policy Rules as Guidelines for Interest Rate Setting by the European Central Bank*, Stanford University, February 1999.
- Woodford M., *Inflation stabilization and Welfare*, NBER Working Paper 2001 nr 807.

NATURAL RATE OF INTEREST AND THE TAYLOR RULE

Summary

The subject of this paper is interest rate setting by the monetary authority. The first part of this article presents the influence of the Natural Rate of Interest (NRI) on inflation stabilization via nominal interest rates of the Central Bank. The basic idea of NRI was originally formulated by Knut Wicksell. The new definitions of Natural Rate of Interest, considering inflation, were given by T. Laubach, J. C. Williams and A.S. Blinder. In the second part of this article the authors present the Taylor rule as an interest-rate feedback rule of the following form: an interest rate of the Central Bank is a linear function of the deviation of inflation from its target and the deviation of real GDP from its potential plus current inflation rate and real interest rate in the equilibrium. The Taylor rule seeks to stabilize inflation around the middle-run target. The authors want to answer the question: How useful are the Natural Rate of Interest and the Taylor Rule as an interest rate rule for inflation targeting monetary strategy. The discussion suggests that the combination of NRI and the Taylor rule may be successful for practical monetary policy making: to stabilize the inflation rate in the long run and the purchasing power of money.