

Kinga Wijas¹

POLITYKA STOPY PROCENTOWEJ NBP W LATACH 2005-2015 I JEJ WPŁYW NA OPROCENTOWANIE KREDYTÓW I DEPOZYTÓW BANKOWYCH²

Streszczenie

Prowadzona przez Narodowy Bank Polski polityka pieniężna, od wielu lat stanowi przedmiot zainteresowania ekonomistów. Wynika to z kluczowej roli, jaką odgrywa ona w procesie kształtowania polityki gospodarczej państwa. Jej głównym narzędziem jest polityka stopy procentowej – instrument o największych możliwościach oddziaływania na gospodarkę.

W opracowaniu podjęto próbę analizy i oceny wpływu polityki stopy procentowej NBP na oprocentowanie kredytów i depozytów w bankach komercyjnych w latach 2005-2015. Szczególną uwagę zwrócono na siłę tego oddziaływania oraz jego charakter. Przeprowadzone badania potwierdziły, że zależność ta jest silna, niemniej jednak może ona ulegać pewnym zaburzeniom, zwłaszcza w okresie niestabilności koniunktury gospodarczej.

Słowa kluczowe: polityka pieniężna, Narodowy Bank Polski, stopy procentowe, kredyty, depozyty, banki komercyjne, stopa WIBOR.

Wstęp

Polityka pieniężna jest drugą obok polityki fiskalnej kluczową metodą polityki gospodarczej Państwa. Za jej realizację odpowiada Narodowy Bank Polski, który wykorzystuje w tym celu różnorodne narzędzia. Podstawowym narzędziem jest polityka stopy procentowej, która daje bankowi centralnemu największe możliwości oddziaływania na gospodarkę. Poprzez zmiany poziomu podstawowych stóp procentowych NBP, bank centralny oddziałuje na koszt pieniądza na międzybankowym rynku pieniężnym, co następnie ma wpływ na oprocentowanie kredytów i depozytów oferowanych przez banki swoim klientom. W efekcie polityka stopy

¹ Studentka, Politechnika Świętokrzyska w Kielcach.

² Opracowanie jest szerszym ujęciem części analitycznej pracy dyplomowej Autorki pt. Polityka stóp procentowych Narodowego Banku Polskiego i jej wpływ na zachowanie banków komercyjnych w latach 2005-2015, której promotorem była dr Marzena Sobol.

procentowej determinuje rozmiary popytu w gospodarce, zarówno konsumpcyjnego, jak i inwestycyjnego, a przez to poziom aktywności gospodarczej.

Głównym celem opracowania jest analiza i ocena wpływu polityki stopy procentowej NBP na zachowanie banków komercyjnych w latach 2005-2015, ze szczególnym uwzględnieniem prowadzonej przez nie polityki w zakresie oprocentowania kredytów i depozytów.

1. Istota polityki stopy procentowej banku centralnego

Jednym z podstawowych zadań banku centralnego jest prowadzenie polityki pieniężnej (monetarnej) państwa. W literaturze przedmiotu można się spotkać z różnym sposobem definiowania tego pojęcia. I tak na przykład W.L. Jaworski definiuje politykę pieniężną jako „całokształt rozwiązań i działań, które są podejmowane w gospodarce narodowej w celu zaopatrzenia jednostek gospodarujących w pieniądze i kredyt, a także w celu regulowania wielkości pieniądza”³. Z kolei K. Sobiech określa politykę pieniężną, jako „zbiór działań mających na celu utrzymanie stabilnego poziomu cen, niezbędnego dla długofalowego wzrostu gospodarczego”⁴.

Głównym narzędziem polityki pieniężnej banku centralnego jest polityka stopy procentowej. Sprowadza się ona do ustalania rentowności (oprocentowania) poszczególnych operacji prowadzonych przez bank centralny z bankami komercyjnymi. W przypadku Narodowego Banku Polskiego wyróżnia się cztery podstawowe stopy procentowe: referencyjną, lombardową, depozytową i redyskontową. Stopa referencyjna jest to rentowność podstawowych operacji otwartego rynku. W przypadku NBP stanowi ona oprocentowanie siedmiodniowych bonów pieniężnych emitowanych przez NBP. Stopa lombardowa to oprocentowanie jednodniowego kredytu udzielanego przez bank centralny bankom komercyjnym pod zastaw papierów skarbowych. Stopa depozytowa jest to oprocentowanie jednodniowych depozytów, jakie banki komercyjne mogą składać w banku centralnym. Ostatnia z podstawowych stóp procentowych to stopa redyskontowa, wykorzystywana przez bank centralny przy udzielaniu pożyczek opartych na wykupie weksli od banków komercyjnych.

We współczesnej gospodarce banki komercyjne przywiązują dużą wagę do stóp procentowych ustalanych przez bank centralny. Są one punktem odniesienia dla oprocentowania transakcji na rynku międzybankowym. Stopa depozytowa oraz stopa lombardowa stanowią swego rodzaju „korytarz” wahań dla oprocentowania

³ W. L. Jaworski *Polityka pieniężna banku centralnego i rynek pieniężny*, [w:] M. Iwanicz-Drozdowska, W. L. Jaworski, Z. Zawadzka (red.) *Bankowość. Zagadnienia podstawowe*, Poltext, Warszawa 2008, s. 65.

⁴ K. G. Sobiech *Rola pieniądza i polityka pieniężna*, [w:] E. Skawińska, K.G. Sobiech, K.A. Nawrot *Makroekonomia. Teoretyczne i praktyczne aspekty gospodarki rynkowej*, PWE, Warszawa 2008, s. 139.

transakcji depozytowo-kredytowych międzybankowego rynku pieniężnego, będąc odpowiednio jego górną i dolną granicą. Dla banków komercyjnych nieopłacalne jest ustalenie oprocentowania międzybankowych kredytów powyżej stopy lombardowej, podobnie jak określenia poziomu oprocentowania depozytów poniżej stopy depozytowej, gdyż w takiej sytuacji dla pozostałych uczestników rynku korzystniejsze byłoby zaciągnięcie kredytu, czy złożenie depozytu w banku centralnym.

Stopy procentowe międzybankowego rynku pieniężnego mają wpływ na oprocentowanie kredytów udzielanych przez banki osobom fizycznym i przedsiębiorstwom, a także na oprocentowanie depozytów. Można więc stwierdzić, iż poprzez zmianę poziomu podstawowych stóp procentowych bank centralny wpływa na rozmiary akcji kredytowej banków komercyjnych, i co z tym związane, ilość pieniądza w obiegu. Kierunek zmian podstawowych stóp banku centralnego uzależniony jest od stanu koniunktury gospodarczej w kraju. Zasadniczo można wyróżnić politykę monetarną restrykcyjną lub ekspansywną⁵.

Polityka ekspansywna polega na zwiększaniu ilości pieniądza w obiegu. Działania podejmowane przez władze monetarne w tym zakresie prowadzą się do obniżki podstawowych stóp procentowych, a także poziomu rezerw obowiązkowych oraz prowadzenia takich operacji otwartego rynku, które zwiększą płynność sektora bankowego. Skutkuje to zwiększeniem możliwości udzielania kredytów przez banki komercyjne dzięki powiększeniu się ich płynnych rezerw, co w efekcie może prowadzić do ożywienia gospodarczego. Ekspansywną politykę pieniężną stosuje się zazwyczaj w czasie recesji.

Polityka restrykcyjna przynosi odwrotny skutek niż ekspansywna. Działania w tym zakresie polegają na podwyższeniu podstawowych stóp procentowych banku centralnego, poziomu rezerw obowiązkowych oraz prowadzeniu przez bank centralny operacji otwartego rynku zmniejszających płynność sektora bankowego. W efekcie polityka ta przyczynia się do zmniejszenia płynnych rezerw banków komercyjnych, co skutkuje obniżeniem ich zdolności do udzielania kredytów. W ujęciu globalnym polityka ta prowadzi do „wyhamowania” koniunktury gospodarczej, dlatego też prowadzona jest w okresie nadmiernego ożywienia koniunktury, stwarzającego ryzyko nasilenia się procesów inflacyjnych.

Warto podkreślić, iż działania w zakresie polityki pieniężnej ukierunkowane są na przyszłość. Dlatego też decyzje dotyczące wysokości stóp procentowych podejmowane są w oparciu o projekcje inflacji⁶.

⁵ M. Sobol *Polityka pieniężna banku centralnego i jej wpływ na sferę realną gospodarki*, [w:] T. Banasik, A. Kosztowniak, M. Sobol (red.) *Pośrednictwo finansowe a rozwój gospodarczy*, CeDeWu, Warszawa 2013, s. 39.

⁶ Więcej na temat mechanizmów polityki pieniężnej zobacz: M. Sobol *Polityka pieniężna Narodowego Banku Polskiego w drodze do Euro*, CeDeWu, Warszawa 2008 oraz A. Sławiński (red.) *Polityka pieniężna*, C.H. Beck, Warszawa 2011.

2. Polityka stopy procentowej NBP w latach 2005-2015

Polityka pieniężna prowadzona przez bank centralny jest skuteczna, o ile zostanie odpowiednio dostosowana do warunków panujących w gospodarce krajowej. To, jak te warunki kształtują się w Polsce dodatkowo determinuje sytuacja gospodarcza największych gospodarek światowych, a także uwarunkowania występujące w Unii Europejskiej. W okresie od 2005 do 2015 roku sytuacja gospodarcza w Polsce i na świecie podlegała okresowym zmianom, co miało swoje odbicie między innymi w niestabilnym poziomie głównych wskaźników makroekonomicznych. W tabeli 1 przedstawiono podstawowe wskaźniki makroekonomiczne, obrazujące sytuację gospodarczą Polski w latach 2005-2015.

Tabela 1. Podstawowe wskaźniki makroekonomiczne obrazujące polską gospodarkę w latach 2005-2015

	2005	2007	2009	2011	2013	2015
PKB (w %) ¹	3,58	6,83	1,6	4,3	1,23	3,6
Inflacja (w %) ²	2,13	2,49	3,45	4,27	0,89	-0,93
Stopa bezrobocia (w %)	17,6	11,2	12,1	12,5	13,4	9,8
Deficyt budżetowy (w mln zł)	-28 360,7	-15 956,4	-23 845,0	-25 124,4	-42 194,1	-42 606,7

¹ Przedstawione dane stanowią średnią arytmetyczną wartości PKB w poszczególnych kwartałach analizowanego roku

² Przedstawione dane stanowią średnią arytmetyczną wskaźnika inflacji w poszczególnych miesiącach analizowanego roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 1 największe wahania można zaobserwować w przypadku PKB. Najniższy wzrost tego wskaźnika odnotowano w roku 2009 oraz 2013. Główną przyczyną obniżenia dynamiki wzrostu było, w przypadku 2009 roku, „echo” kryzysu gospodarczego, zaś w roku 2013 – konsekwencje związane z recesją w strefie euro⁷.

Drugim uwzględnionym w tabeli 1 wskaźnikiem jest stopa inflacji. Analizując jej wartości można wywnioskować, iż do roku 2011 obserwowano stopniowy jej wzrost. Po tym nastąpił jej spadek, a w 2015 roku odnotowano deflację.

W przypadku stopy bezrobocia początek analizowanego okresu charakteryzuje się dość wysokim jej poziomem. Jednakże już w 2007 roku zaobserwowano obniżkę tego wskaźnika, której sprzyjało trwające wówczas ożywienie gospodarcze i wzrost popytu w gospodarce, skutkujący pobudzeniem procesów produkcyjnych oraz, co za tym idzie, koniecznością tworzenia nowych miejsc pracy⁸. Kolejny

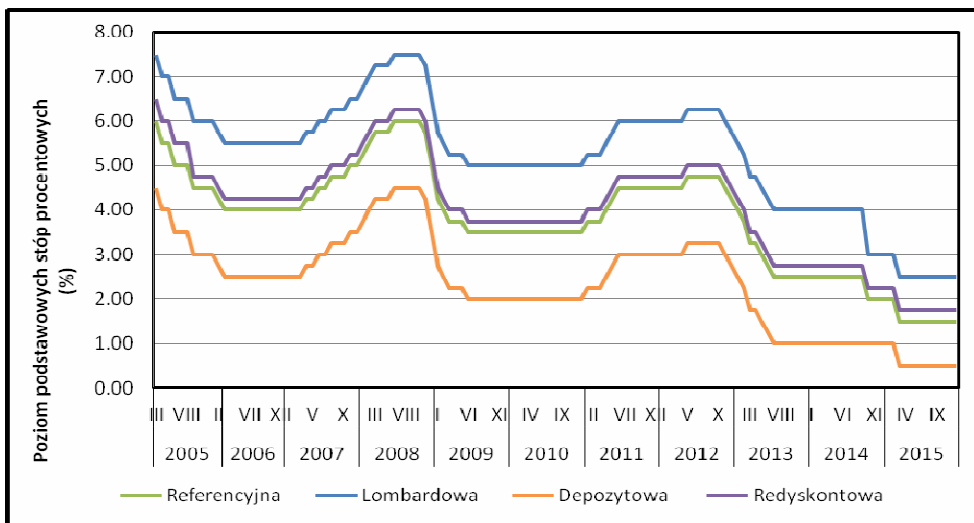
⁷ Zob. Raport roczny NBP za lata 2008 i 2013.

⁸ Raport NBP *Sprawozdanie z wykonania założeń polityki pieniężnej za rok 2007*, Warszawa 2008.

znaczący spadek stopy bezrobocia przypadł na rok 2015, co miało związek z poprawą koniunktury w strefie euro. Warto jednak pamiętać, iż publikowane przez Główny Urząd Statystyczny dane dotyczące poziomu bezrobocia to tak zwane bezrobocie rejestrowane – w rzeczywistości odsetek bezrobotnych w kraju jest znacznie większy.

Ostatnim wskaźnikiem zaprezentowanym w tabeli 1 jest poziom deficytu budżetowego. Jedyną obniżkę deficytu odnotowano w roku 2007, co związane było z wysokim przyrostem PKB w stosunku do roku ubiegłego⁹. Poza tą jednorazową poprawą, deficyt w analizowanym okresie stopniowo się pogłębia, co świadczy o nienajlepszej kondycji finansowej państwa. Największy wzrost deficytu odnotowano w roku 2013, co pokrywa się z recesją w strefie euro, a w szczególności z problemami, które wystąpiły wówczas w gospodarce niemieckiej – głównego partnera handlowego Polski¹⁰.

Przedstawione w tabeli 1 wskaźniki makroekonomiczne obrazujące koniunkturę gospodarczą, mają zasadniczy wpływ na decyzje banku centralnego w zakresie prowadzonej przez niego polityki stopy procentowej. I tak, w latach 2005-2015 poziom podstawowych stóp NBP był kilkakrotnie zmieniany (zob. rys. 1).



Rys.1. Podstawowe stopy procentowe NBP w latach 2005-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z rysunku 1 na początku 2005 roku poziom stóp procentowych NBP kształtował się na stosunkowo wysokim poziomie w porównaniu do reszty

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Raport NBP *Sprawozdanie z wykonania założeń polityki pieniężnej za rok 2013*, Warszawa 2014.

analizowanego okresu. W marcu tego roku stopa referencyjna kształtowała się na poziomie 6%, stopa lombardowa na poziomie 7,5%, stopa redyskontowa na poziomie 6,5%, natomiast stopa depozytowa – 4,5%. Był to początek stopniowego łagodzenia polityki pieniężnej, kontynuowanego aż do roku 2006, kiedy to wysokość stopy referencyjnej ustalono na poziomie 4%, stopy lombardowej na poziomie 5,5%, redyskontowej – 4,25% a depozytowej – 2,5%. Główną przyczyną obniżki podstawowych stóp procentowych NBP była próba „wsparcia” ożywienia gospodarczego w warunkach braku zagrożenia procesami inflacyjnymi¹¹.

Od stycznia 2007 roku do października 2008 roku podstawowe stopy procentowe NBP stopniowo podwyższano. W efekcie na koniec roku ich poziom wyniósł odpowiednio 5% dla stopy referencyjnej, 6,5% dla stopy lombardowej, 5,25% dla stopy redyskontowej oraz 3,5% dla stopy depozytowej. Główną przyczyną tych podwyżek był stopniowy wzrost inflacji i rosnące ryzyko przekroczenia wyznaczonego celu inflacyjnego¹².

Pod koniec 2008 roku miały miejsce kolejne obniżki podstawowych stóp procentowych NBP, które zakończyły się w połowie 2009 roku, kiedy to stopy lombardowa i depozytowa zostały ustalone na poziomie odpowiednio 5% i 2%, stopa redyskontowa na poziomie 3,75%, a referencyjna na poziomie 3,5%. Łagodzenie polityki pieniężnej w pierwszej połowie 2009 roku spowodowane było obniżeniem aktywności gospodarczej na świecie i w Polsce, na skutek kryzysu finansowego 2007.

W styczniu 2011 roku zdecydowano o jednorazowej podwyżce podstawowych stóp procentowych NBP. Powodem tej decyzji było w dużej mierze ożywienie gospodarcze oraz podwyższone oczekiwania inflacyjne i w efekcie stopniowy wzrost cen. Taka stopniowa podwyżka trwała do końca 2012 roku. Pod koniec 2012 roku rozpoczęto proces stopniowego obniżania poziomu stóp procentowych, trwający do końca analizowanego okresu. Decyzję taką podjęto z uwagi na utrzymujące się znaczne spowolnienie gospodarki światowej oraz utrzymywanie się krajowej inflacji poniżej celu inflacyjnego. Duża niepewność dotycząca przyszłej sytuacji gospodarczej na świecie oraz niski poziom krajowej inflacji doprowadziły do sytuacji, że w marcu 2015 roku stopy procentowe NBP znalazły się na najniższym poziomie w całym analizowanym okresie.

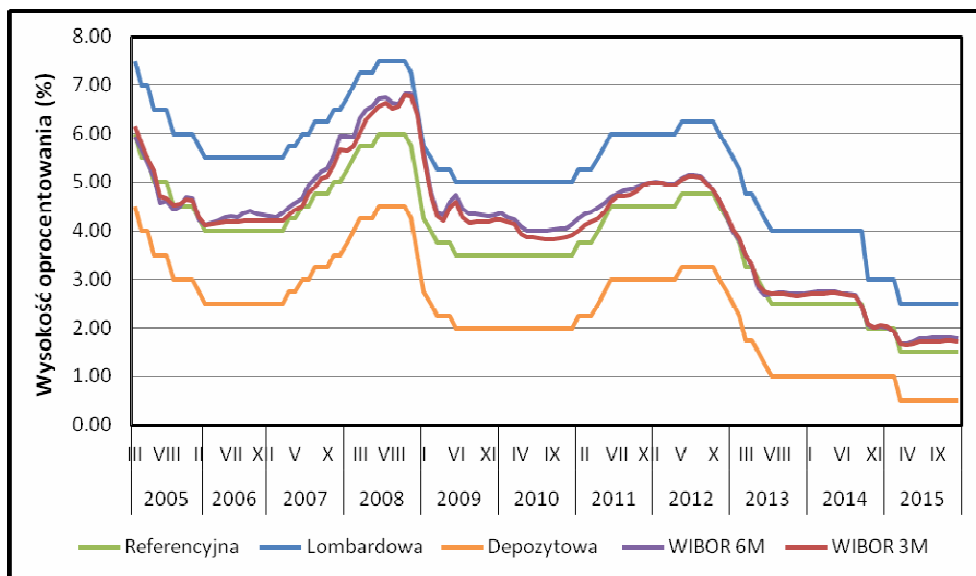
3. Wpływ polityki stopy procentowej NBP na stopy procentowe międzybankowego rynku pieniężnego w latach 2005-2015

Do analizy zależności pomiędzy poziomem stóp procentowych międzybankowego rynku pieniężnego, a poziomem podstawowych stóp procentowych NBP

¹¹ Raport NBP *Sprawozdanie z wykonania założeń polityki pieniężnej za rok 2006*, Warszawa 2007.

¹² Raport NBP *Sprawozdanie z wykonania założeń polityki pieniężnej za rok 2008*, Warszawa 2009.

wybrano stopy WIBOR 3M oraz WIBOR 6M. Stanowią one oprocentowanie pożyczek udzielanych sobie nawzajem przez banki komercyjne odpowiednio na okres trzech miesięcy (WIBOR 3M) oraz sześciu miesięcy (WIBOR 6M), licząc od dwóch dni roboczych po zawarciu transakcji (zob. rys. 2).



Rys.2. Podstawowe stopy procentowe NBP a stopy WIBOR w latach 2005-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z rysunku 2 amplituda wahań oprocentowania trzymiesięcznych i sześciomiesięcznych pożyczek na międzybankowym rynku pieniężnym, mierzonego stopą WIBOR 3M i WIBOR 6M, odpowiada zmianom podstawowych stóp procentowych NBP. Świadczy to o silnej zależności pomiędzy tymi wielkościami.

Największy wzrost poziomu stóp WIBOR 3M i WIBOR 6M odnotowano pod koniec roku 2008. Pokrywa się ono z okresem znacznego pogorszenia koniunktury na rynkach światowych, spowodowanego przez kryzys ekonomiczny 2007. Kolejny wzrost poziomu stopy procentowej na międzybankowym rynku pieniężnym odnotowano w latach 2011-2012. Spowodowany był on ponownie niekorzystną koniunkturą na rynkach światowych, tym razem wywołaną kryzysem w strefie euro. W kolejnych latach można zaobserwować spadek podstawowych stóp procentowych NBP, a co za tym idzie, spadek poziomu stopy WIBOR 3M i 6M.

Jak wynika z danych rysunku 2 poziom stóp procentowych międzybankowego rynku pieniężnego plasuje się, niemal w całym analizowanym okresie, pomiędzy stopą referencyjną a stopą lombardową. Oznacza to, że NBP kontrolował ich poziom głównie przez zmiany oprocentowania kredytu lombardowego oraz operacje otwartego rynku, czyli emisję siedmiodniowych bonów pieniężnych. Stopa depozytowa w latach 2005-2015 pozostawała na poziomie znacznie niższym niż obie

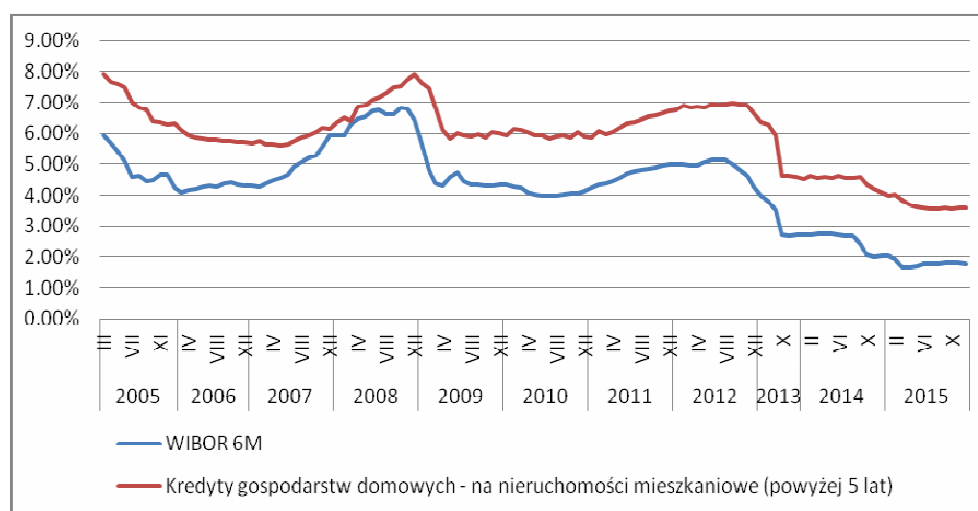
stopy WIBOR, co świadczy o tym, iż jej wpływ na stopy rynku międzybankowego był znacznie mniejszy.

3.1. Analiza wpływu stóp procentowych międzybankowego rynku pieniężnego na oprocentowanie kredytów bankowych

Poziom stóp międzybankowego rynku pieniężnego ma zasadnicze znaczenie przy ustalaniu polityki kredytowo-depozytowej banków komercyjnych. Oprocentowanie kredytów w bankach komercyjnych na ogół nie spada poniżej poziomu oprocentowania transakcji na międzybankowym rynku pieniężnym i odpowiada wielkości tego oprocentowania powiększonej o marżę. W przypadku depozytów ich oprocentowanie w bankach komercyjnych na ogół nie przekracza stopy WIBOR.

Odniesienie oprocentowania kredytów i depozytów w bankach komercyjnych do poszczególnych rodzajów stóp WIBOR uzależnione jest od czasu, na jaki składany jest depozyt lub zaciągany kredyt. Do analizy przyjęto stopę WIBOR 3M, jako punkt odniesienia do oprocentowania krótkoterminowych kredytów i depozytów, a także WIBOR 6M, jako stopę bazową w przypadku oprocentowania długoterminowych kredytów i depozytów.

Jako pierwszy przykład zależności pomiędzy stopą WIBOR, a oprocentowaniem w bankach komercyjnych wybrano średnią stopę procentową długoterminowych kredytów dla gospodarstw domowych na nieruchomości mieszkaniowe. Zależność tą przedstawiono na rysunku 3.

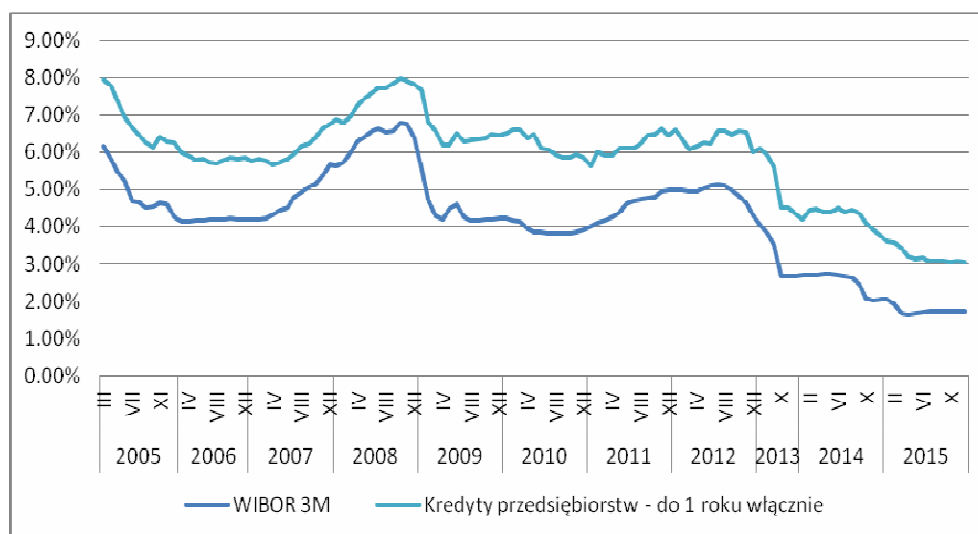


Rys.3. Stopa WIBOR 6M a oprocentowanie długoterminowych kredytów na nieruchomości mieszkaniowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z rysunku 3 w analizowanym okresie poziom oprocentowania długoterminowych kredytów na nieruchomości mieszkaniowe przewyższał stopę WIBOR 6M. Wynika to z faktu, iż jak już wspomniano, oprocentowanie to ustalane jest poprzez doliczenie do stopy WIBOR marży nakładanej przez banki. Generalnie dynamika zmian oprocentowania tego rodzaju kredytów jest zbliżona do amplitudy wahań oprocentowania na międzybankowym rynku pieniężnym. Można jednak zaobserwować, iż nie zawsze przewyższa ono stopę WIBOR w sposób znaczny. Takim momentem jest chociażby początek roku 2008, kiedy to oprocentowanie kredytu na nieruchomości mieszkaniowe było niemal równe stopie WIBOR 6M. Przykładowo w marcu 2008 stopa WIBOR 6M wynosiła 6,31%, podczas gdy oprocentowanie kredytu – 6,4%. Nadwyżka wynosiła, zatem zaledwie 0,09 p.p. Przyczyną takiego stanu rzeczy mógł być fakt, iż w tym okresie można było zaobserwować intensywny wzrost stóp procentowych banku centralnego wywołany pogarszającą się sytuacją na rynkach światowych. Banki natomiast nie były w stanie w tak krótkim czasie dokonać znacznej podwyżki oprocentowania swoich produktów. W związku z tym różnica pomiędzy tymi dwoma wartościami znacznie się zmniejszyła. W pozostałym okresie utrzymywała się ona na zbliżonym poziomie.

Jak wspomniano, stopy procentowe międzybankowego rynku pieniężnego wpływają także na poziom oprocentowania krótkoterminowych kredytów. Jako punkt odniesienia wybrano w tym przypadku stopę WIBOR 3M (zob. rys. 4).

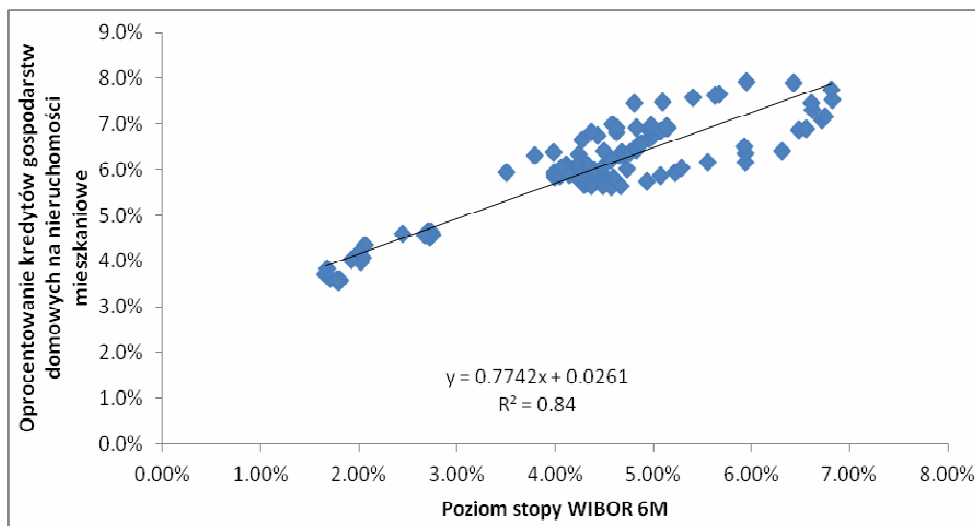


Rys.4. Stopa WIBOR 3M a oprocentowanie krótkoterminowych kredytów dla sektora przedsiębiorstw

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NBP

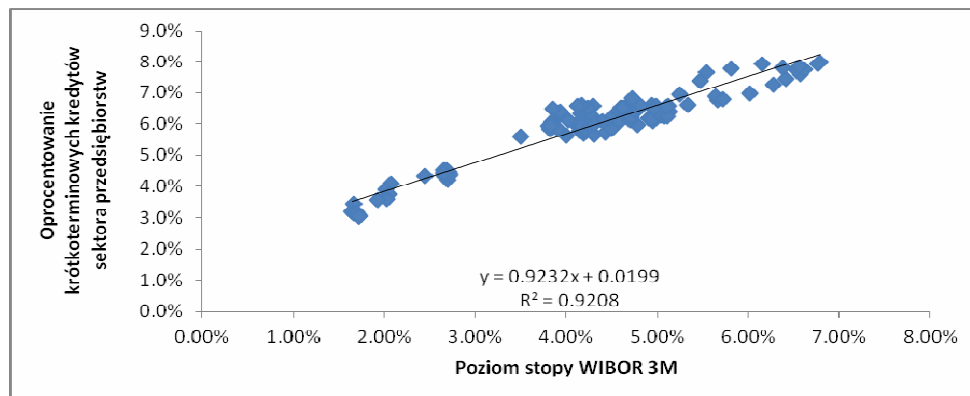
Jak wynika z rysunku 4 zmienność oprocentowania krótkoterminowych kredytów dla sektora przedsiębiorstw odpowiada zmienności stopy WIBOR 3M. Oznacza to, że marża banków komercyjnych, nakładana na tego typu kredyty, dla tej grupy klientów w całym analizowanym okresie kształtowała się na zbliżonym poziomie. Największy wzrost oprocentowania kredytów krótkoterminowych odnotowano, podobnie jak w przypadku stopy WIBOR 3M, pod koniec roku 2008. W 2014 i 2015 roku, kredyt stał się tańszy, co zachęcało do jego zaciągania, a tym samym ponownie doprowadziło do zwiększenia ilości pieniądza w obiegu.

Przedstawioną w niniejszej analizie zależność pomiędzy oprocentowaniem kredytów w bankach komercyjnych a oprocentowaniem na międzybankowym rynku pieniężnym można potwierdzić za pomocą liniowej funkcji regresji. I tak, w przypadku obu kredytów bankowych występuje bardzo silna korelacja z wybraną do analizy stopą WIBOR 3M oraz stopą WIBOR 6M. Zależność tę zaprezentowano na rysunkach 5 i 6.



Rys.5. Zależność między oprocentowaniem długoterminowych kredytów na nieruchomości mieszkaniowe a stopą WIBOR 6M w latach 2005-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP



Rys.6. Zależność między oprocentowaniem krótkoterminowych (do 1 roku włącznie) kredytów sektora przedsiębiorstw a stopą WIBOR 3M w latach 2005-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Obserwując rozmieszczenie poszczególnych par zmiennych na wykresach punktowych możliwe jest sformułowanie wniosków dotyczących współzależności analizowanych wielkości. Zarówno na rysunku 5 jak i na rysunku 6 widoczne jest silne zagęszczenie wspomnianych punktów, dzięki czemu można stwierdzić, iż zmienne te pozostają w silnej korelacji ze sobą. Aby jednak precyzyjniej określić charakter tej korelacji przeprowadzono analizę, której szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Szczegółowe wyniki analizy zależności między oprocentowaniem długoterminowych kredytów na nieruchomości mieszkaniowe a stopą WIBOR 6M oraz pomiędzy oprocentowaniem krótkoterminowych kredytów sektora przedsiębiorstw a stopą WIBOR 3M

Wskaźnik	Zależność między oprocentowaniem długoterminowych kredytów na nieruchomości mieszkaniowe a stopą WIBOR 6M	Zależność między oprocentowaniem krótkoterminowych (do 1 roku włącznie) kredytów sektora przedsiębiorstw a stopą WIBOR 3M
Postać funkcji regresji liniowej	$y = 0,7742x + 0,026$	$y = 0,9232x + 0,0199$
Współczynnik determinacji R^2	$R^2 = 0,84$	$R^2 = 0,9208$
Współczynnik zbieżności (φ^2)	$\varphi^2 = 0,16$	$\varphi^2 = 0,0792$
Współczynnik korelacji liniowej Pearsona ($r_{x,y}$)	$r_{x,y} = 0,916525$	$r_{x,y} = 0,9596$

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych NBP

Szczegółowa analiza, której wyniki zaprezentowano w tabeli 2, potwierdza bardzo silną zależność, zarówno w przypadku jednej jak i drugiej pary zmiennych. Świadczy o tym współczynnik korelacji liniowej Pearsona, który w obu przypadkach kształtował się powyżej 0,9. Jeśli chodzi o oprocentowanie długoterminowych kredytów na nieruchomości mieszkaniowe i stopy WIBOR 6M w analizowanym okresie współczynnik determinacji (R^2) osiągnął poziom 0,84. Oznacza to, że zmiany oprocentowania tego rodzaju kredytu zależały w około 84% od zmian poziomu stopy WIBOR 6M. Podobną sytuację można zaobserwować w przypadku drugiej pary zmiennych. Zależność ta jest tutaj nieco silniejsza, ponieważ współczynnik determinacji (R^2) wyniósł 0,92, co oznacza, że zmiany oprocentowania krótkoterminowych kredytów sektora przedsiębiorstw zależały w około 92% od poziomu stopy WIBOR 3M. Z przedstawionych wyników można wywnioskować, iż w analizowanym okresie wzrost stopy WIBOR 6M o 1 punkt procentowy powodował wzrost oprocentowania długoterminowych kredytów na nieruchomości mieszkaniowe o około 0,8 punktu procentowego, natomiast wzrost poziomu stopy WIBOR 3M o 1 punkt procentowy powodował wzrost oprocentowania krótkoterminowych kredytów sektora przedsiębiorstw o około 0,9 punktu procentowego.

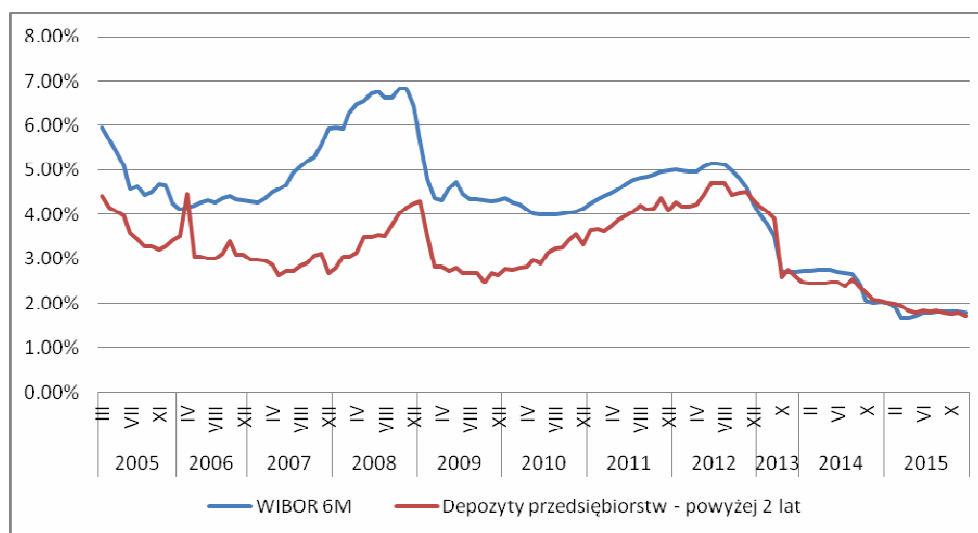
3.2. Analiza wpływu stóp procentowych międzybankowego rynku pieniężnego na oprocentowanie depozytów bankowych

Podobnie jak oprocentowanie kredytów bankowych, tak i oprocentowanie depozytów uzależnione jest od poziomu stóp międzybankowego rynku pieniężnego. W odróżnieniu od oprocentowania kredytów, które z reguły znacznie przekracza poziom stopy WIBOR, oprocentowanie depozytów na ogół kształtuje się na poziomie niższym niż oprocentowanie transakcji na międzybankowym rynku pieniężnym.

Jako pierwszy przykład ilustrujący badaną zależność wybrano powiązania pomiędzy oprocentowaniem długoterminowych depozytów dla przedsiębiorstw a stopą WIBOR 6M (zob. rys. 7).

Jak wynika z rysunku 7, przez większość analizowanego okresu oprocentowanie długoterminowych depozytów dla przedsiębiorstw kształtowało się poniżej stopy WIBOR 6M. Możliwe jest jednak wskazanie krótkich okresów, w których przekroczyło ono poziom oprocentowania transakcji na międzybankowym rynku pieniężnym. Przyczyn takiego stanu rzeczy można upatrywać w okresowych trudnościach dotyczących płynności finansowej banków. Wówczas, aby pozyskać niezbędny do funkcjonowania kapitał, musiały one „pożyczyć” go od klientów. W tym celu podniosły one oprocentowanie depozytów, co zachęcało do składania środków pieniężnych na rachunkach bankowych. Innymi przyczynami mogą być cele marketingowe – klient zachęcony korzystnym oprocentowaniem lokat być może skorzysta z innych usług danego banku. W analizowanym okresie można zaobserwować trzy takie momenty: na początku roku 2006, w roku 2013 oraz na początku roku 2015. Przyczyną przekroczenia w tym ostatnim okresie było stosun-

kowo szybkie obniżenie podstawowych stóp procentowych NBP, a w ślad za tym spadek stóp międzybankowego rynku pieniężnego. Poza tymi krótkimi momentami amplituda wahań oprocentowania długoterminowych depozytów dla przedsiębiorstw była zbliżona do tej obserwowanej w przypadku stopy WIBOR 6M.

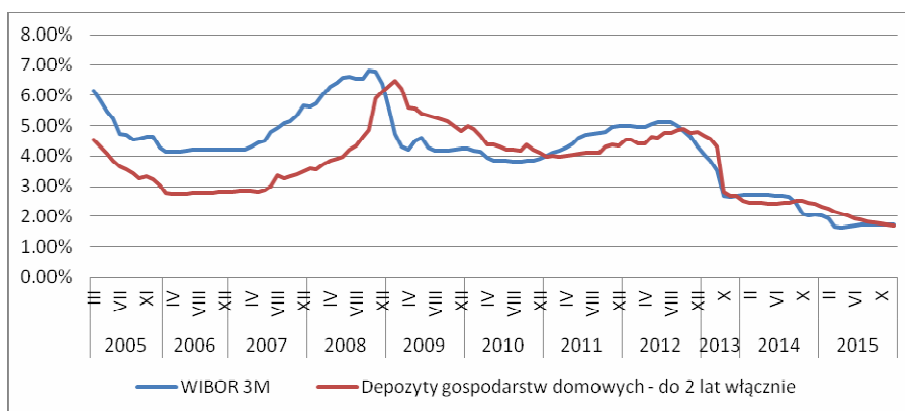


Rys.7. Stopa WIBOR 6M a oprocentowanie długoterminowych depozytów dla sektora przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Kolejny przykład powiązań stopy WIBOR z oprocentowaniem operacji bankowych to zależność pomiędzy oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów dla gospodarstw domowych a stopą WIBOR 3M. Zależność tę zaprezentowano na rysunku 8.

Jak wynika z rysunku 8 oprocentowanie depozytów gospodarstw domowych wykazuje w niektórych okresach tendencję do utrzymywania się powyżej stopy WIBOR 3M. Przez większość czasu podlega ono jednak wahaniom, odpowiadającym zmianom stopy WIBOR 3M, jednakże z pewnym przesunięciem czasowym. Największy wzrost oprocentowania analizowanych depozytów miał miejsce na przełomie 2008 i 2009 roku. Z pewnością jest to wynikiem wzrostu poziomu podstawowych stóp procentowych NBP, i co z tym związane wzrostu oprocentowania transakcji na międzybankowym rynku pieniężnym.



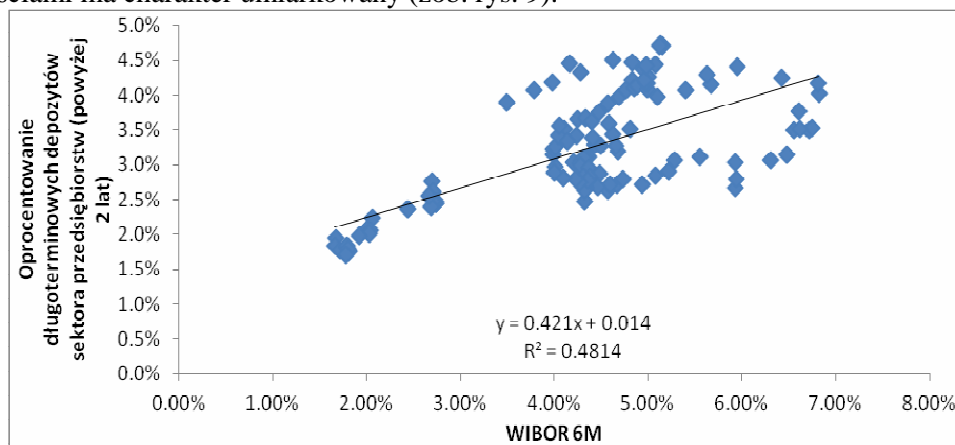
Rys.8. Stopa WIBOR 3M a oprocentowanie krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Od połowy 2013 roku można zaobserwować tendencję do obniżania oprocentowania krótkoterminowych depozytów bankowych. Wiąże się to z trwającymi w tym okresie obniżkami podstawowych stóp procentowych, mającymi na celu pobudzenie gospodarki i przywrócenie stopy inflacji do wartości celu inflacyjnego.

W analizowanym okresie zależność pomiędzy oprocentowaniem wybranych do analizy rodzajów depozytów a poziomem stopy WIBOR jest znacznie mniejsza niż to miało miejsce w przypadku kredytów.

Sprawdzając zależność pomiędzy oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw, a poziomem stopy WIBOR 6M do postaci liniowej funkcji regresji można zauważyć, że powiązanie pomiędzy tymi dwoma wielkościami ma charakter umiarkowany (zob. rys. 9).



Rys.9. Zależność między oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw (powyżej 2 lat) a stopą WIBOR 6M w latach 2005-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Dla lepszego zobrazowania powiązań między tymi dwiema zmiennymi dokonano szczegółowej analizy, której wyniki zawarto w tabeli 3.

Tabela 3. Szczegółowe wyniki analizy zależności między oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw a stopą WIBOR 6M

Wskaźnik	Zależność pomiędzy oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw a poziomem stopy WIBOR 6M
Postać funkcji regresji liniowej	$y = 0,421x + 0,014$
Współczynnik determinacji R^2	$R^2 = 0,4814$
Współczynnik zbieżności (φ^2)	$\varphi^2 = 0,5186$
Współczynnik korelacji liniowej Pearsona (r_{xy})	$r_{xy} = 0,6938$

Zródło: Obliczenia własne na podstawie danych NBP

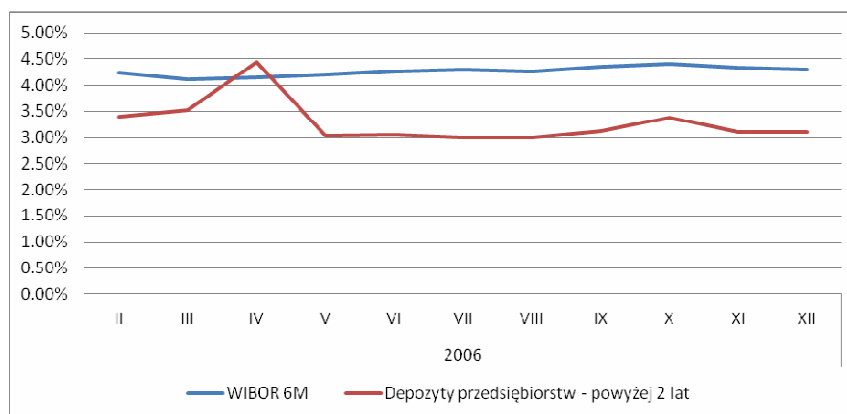
Szczegółowa analiza, a zwłaszcza kształtujący się na poziomie 0,69 współczynnik korelacji liniowej Pearsona, potwierdza tezę o umiarkowanej zależności pomiędzy analizowanymi zmiennymi. Współczynnik determinacji (R^2) ukształtował się na poziomie 0,48. Oznacza to, że zmiana poziomu stopy WIBOR 6M wpływała na oprocentowanie długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw zaledwie w około 48%. Ponadto z obliczeń wynika, iż wzrost poziomu stopy WIBOR 6M o 1 punkt procentowy powoduje wzrost oprocentowania tego rodzaju depozytów o 0,4 punktu procentowego.

Przyczyn umiarkowanej korelacji należy upatrywać w nieco odmienną politykę, którą banki komercyjne stosują w przypadku depozytów. Udzielając kredyty banki kierują się zasadą, że ich oprocentowanie stanowi poziom stopy WIBOR powiększony o marżę. Stąd trudno o sytuację, w której oprocentowanie kredytu znajdzie się poniżej stopy procentowej międzybankowego rynku pieniężnego. Można więc wysnuć przypuszczenie, iż polityka banków komercyjnych w zakresie depozytów będzie analogiczna, to znaczy, że ich oprocentowanie nie będzie przekraczało poziomu stopy WIBOR. Jest to co prawda najczęściej przyjmowana przez banki strategia, jednakże, ze względu na pewne okoliczności, nie zawsze jest ona stosowana. Odstępstwem od tej reguły może być na przykład sytuacja, w której banki wykazują okresowe problemy z płynnością. Wówczas wyższym oprocentowaniem lokat zachęcają klientów do składania oszczędności, tym samym „pożyczając” od nich kapitał i regulując swoją płynność. Jak już wspomniano takie działanie może mieć także charakter marketingowy.

Aby lepiej zrozumieć zjawisko umiarkowanej zależności pomiędzy oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw od poziomu stopy WIBOR 6M, analizowany okres podzielono na trzy etapy: pierwszy z nich to

rok 2006, kiedy to zaobserwowano omawiane wcześniej zjawisko przekroczenia poziomu oprocentowania tego rodzaju depozytów ponad stopę WIBOR 6M, drugi etap to lata 2007-2009, a zatem okres nasilonych zjawisk kryzysowych w systemie finansowym. Trzeci etap to lata 2010-2015.

Fragment wykresu odpowiadający pierwszemu etapowi przedstawiono na rysunku 10.

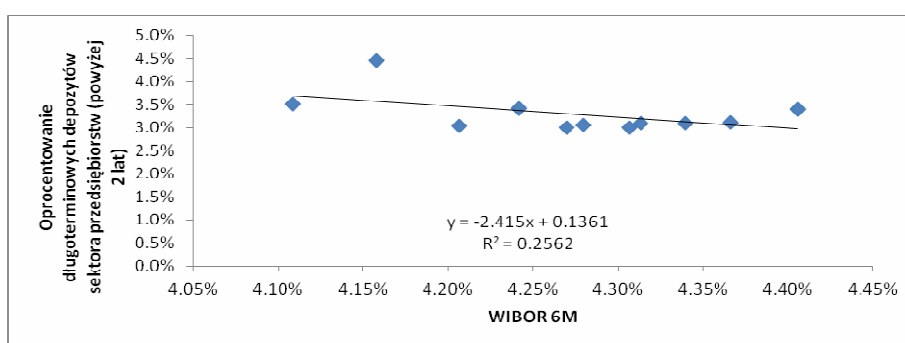


Rys.10. Oprocentowanie długoterminowych depozytów przedsiębiorstw (powyżej 2 lat) a stopa WIBOR 6M w okresie II - XII 2006 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z rysunku 10 okres „górowania” oprocentowania długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw nad stopą WIBOR 6M przypada na kwiecień 2006, kiedy to odnotowano wzrost analizowanej wielkości do poziomu 4,5%. W maju nastąpił spadek wspomnianego oprocentowania i powrót do wartości mniejszej od stopy WIBOR.

Liniovą funkcję regresji dla tego okresu przedstawiono na rysunku 11.



Rys.11. Zależność pomiędzy stopą WIBOR 6M a oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw w roku 2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Analizując dane przedstawione na rysunku 11 można zauważyć, iż w 2006 roku zależność pomiędzy oprocentowaniem długoterminowych depozytów przedsiębiorstw a stopą WIBOR 6M nie jest zależnością silną. Ponadto, w przeciwieństwie do analizowanych dotychczas zależności, ma ona charakter ujemny, co oznacza to, że wzrostowi oprocentowania na międzybankowym rynku pieniężnym towarzyszył spadek oprocentowania analizowanych depozytów. Wyniki szczegółowej analizy prezentowanej zależności przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Wyniki analizy zależności między oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw a poziomem stopy WIBOR 6M w roku 2006

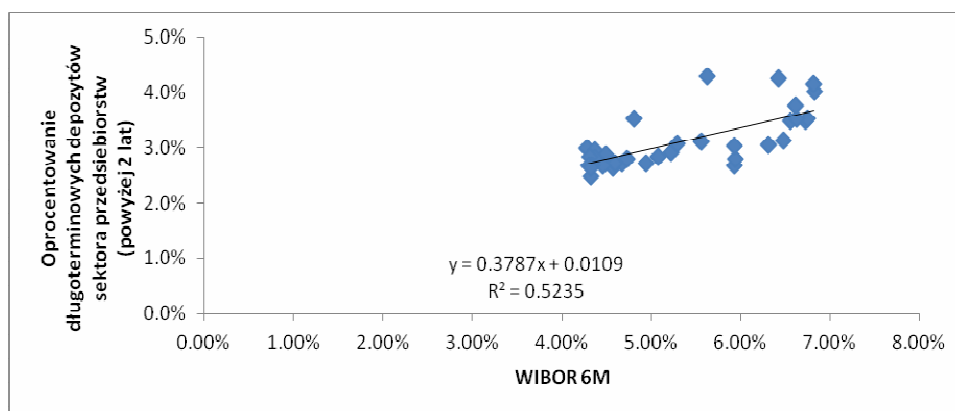
Wskaźnik	Zależność pomiędzy stopą WIBOR 6M a oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw w roku 2006
Postać funkcji regresji liniowej	$y = -2,415x + 0,1361$
Współczynnik determinacji R^2	$R^2 = 0,2562$
Współczynnik zbieżności (φ^2)	$\varphi^2 = 0,7438$
Współczynnik korelacji liniowej Pearsona (r_{xy})	$r_{xy} = -0,5061$

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z tabeli 4 współczynnik korelacji liniowej Pearsona, kształtował się na poziomie -0,5 co jeszcze raz potwierdza umiarkowaną zależność. Jednocześnie wzrostowi stopy WIBOR 6M o 1 punkt procentowy w 2006 roku towarzyszył spadek oprocentowania długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw o 2,4 punktu procentowego.

Ujemny charakter korelacji pomiędzy analizowanymi zmiennymi w roku 2006 pośrednio przyczynił się do osłabienia tej zależności w całym omawianym okresie. Nie bez znaczenia pozostała w tym przypadku jednorazowa podwyżka oprocentowania depozytów ponad stopę WIBOR. Biorąc pod uwagę sytuację w sektorze bankowym w 2006 roku decyzja o podwyżce oprocentowania długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw miała na celu przyciągnięcie klientów.

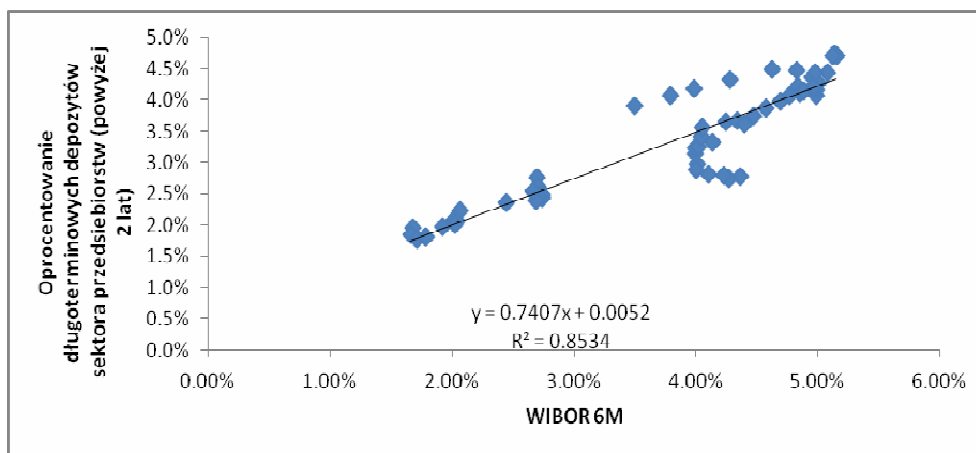
Kolejnym etapem analizy jest okres 2007-2009, czyli lata, kiedy duży wpływ na światowe rynki finansowe miał, kryzys finansowy. Liniową funkcję regresji dla tego okresu zaprezentowano na rysunku 12.



Rys.12. Zależność między oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw a poziomem stopy WIBOR 6M w latach 2007-2009

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z rysunku 12 zależność pomiędzy analizowanymi zmiennymi miała charakter dodatni, aczkolwiek umiarkowany. Jednocześnie zależność ta była słabsza niż w latach 2010-2015, a zatem w latach objętych trzecim etapem analizy (zob. rys. 13).



Rys.13. Zależność między oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw a poziomem stopy WIBOR 6M w latach 2010-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Liniowa funkcja regresji, przedstawiona na rysunku 13, świadczy o silniejszej korelacji pomiędzy badanymi zmiennymi, niż to miało miejsce w dwóch poprzednich okresach. Ponadto linia trendu wskazuje na to, iż zależność ta ma charakter dodatni. Oznacza to, że wzrost poziomu stopy WIBOR 6M powoduje wzrost oprocentowania długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw.

Szczegółową analizę dla okresu 2007-2009 oraz 2010-2015 przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Wyniki analizy zależności między oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw a poziomem stopy WIBOR 6M w latach 2007-2009 oraz 2010-2015

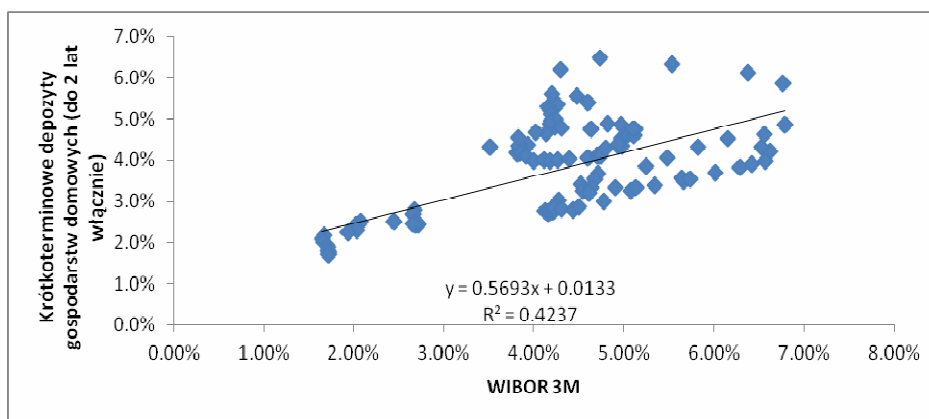
Wskaźnik	Zależność oprocentowania długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw i stopy WIBOR 6M w latach 2007 - 2009	Zależność oprocentowania długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw i stopy WIBOR 6M w latach 2010 - 2015
Postać funkcji regresji liniowej	$y = 0,3787x + 0,0109$	$y = 0,7407x + 0,0052$
Współczynnik determinacji R^2	$R^2 = 0,5235$	$R^2 = 0,8534$
Współczynnik zbieżności (ϕ^2)	$\phi^2 = 0,4765$	$\phi^2 = 0,1466$
Współczynnik korelacji liniowej Pearsona (r_{xy})	$r_{xy} = 0,72356$	$r_{xy} = 0,9369$

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z obliczeń w latach 2007-2009 pomiędzy omawianymi zmiennymi występowała dość silna, dodatnia zależność. Świadczy o tym wartość współczynnika korelacji liniowej Pearsona, która kształtowała się na poziomie około 0,72. W latach 2010-2015 współczynnik ten wzrósł do poziomu 0,94. Korelacja przekształciła się zatem z dość silnej w bardzo silną. Wartość współczynnika determinacji (R^2) wyniosła w latach 2007-2009 0,52, co oznacza, że zmiany oprocentowania długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw były w analizowanym okresie zależne od poziomu stopy WIBOR 6M w około 52%. W drugim okresie współczynnik determinacji osiągnął wartość 0,85, co oznacza, że zmiany analizowanego rodzaju depozytów zależały od zmiany oprocentowania na międzybankowym rynku pieniężnym w około 85%. Ponadto wzrost stopy WIBOR o 1 punkt procentowy w latach 2007-2009 pociągał za sobą wzrost oprocentowania długoterminowych depozytów o około 0,38 punktu procentowego, natomiast w latach 2010-2015 – o około 0,74 punktu procentowego.

Z powyższej analizy wynika, iż kryzys gospodarczy, nieco osłabił zależność pomiędzy oprocentowaniem długoterminowych depozytów sektora przedsiębiorstw a stopą WIBOR 6M. Banki komercyjne przy ustalaniu oprocentowania depozytów nie kierowały się wyłącznie oprocentowaniem na międzybankowym rynku pieniężnym, ale także własnymi celami, jakimi jest zachowanie płynności i generowanie zysków. W latach 2010-2015 zależność ta jest już wyraźnie silniejsza. Świadczyć to może o nieco lepszej sytuacji finansowej banków.

Ostatnia z analizowanych zależności to korelacja pomiędzy oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) a poziomem stopy WIBOR 3M (zob. rys. 14).



Rys.14. Zależność pomiędzy poziomem stopy WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) w latach 2005-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

Analizując liniową funkcję regresji przedstawioną na rysunku 14, można zauważyć, że zależność pomiędzy poziomem stopy WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych jest umiarkowana. Świadczy o tym między innymi silne rozproszenie punktów, odzwierciedlających poszczególne pary zmiennych. Zaznaczona na rysunku linia trendu wskazuje na dodatni charakter korelacji, co oznacza, że wraz ze wzrostem stopy WIBOR 3M następował wzrost oprocentowania krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych. Szczegółowe wyniki analizy przedstawiono w tabeli 6.

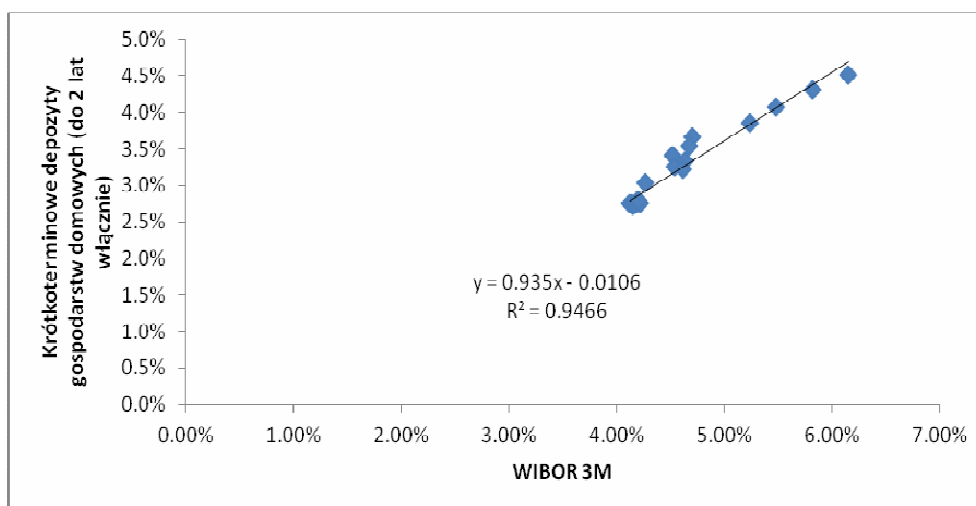
Tabela 6. Wyniki analizy zależności między oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów sektora gospodarstw domowych a poziomem stopy WIBOR 3M w latach 2005-2015

Wskaźnik	Zależność pomiędzy poziomem stopy WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie)
Postać funkcji regresji liniowej	$y = 0,5693x + 0,0133$
Współczynnik determinacji R^2	$R^2 = 0,4237$
Współczynnik zbieżności (φ^2)	$\varphi^2 = 0,5763$
Współczynnik korelacji liniowej Pearsona (r_{xy})	$r_{xy} = 0,6509$

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych NBP

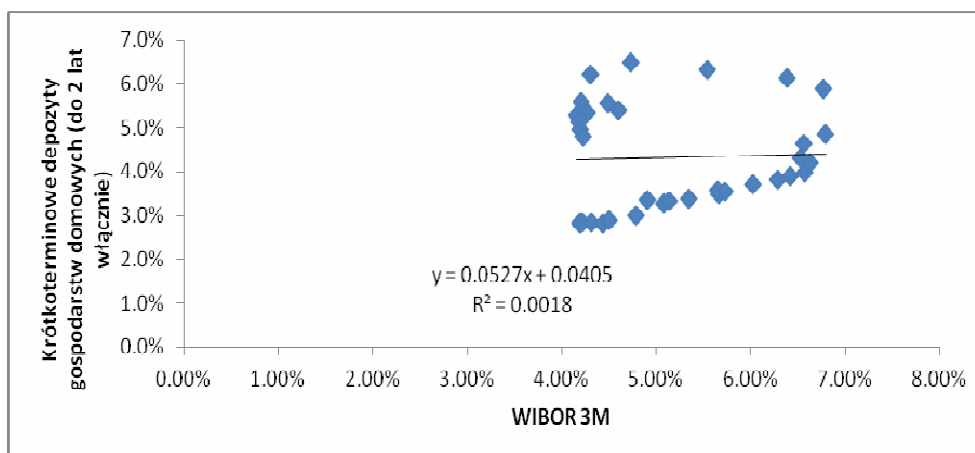
Jak wynika z danych zawartych w tabeli 6, korelacja pomiędzy oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów sektora gospodarstw domowych, a poziomem stopy WIBOR 3M jest umiarkowana. Świadczy o tym poziom współczynnika korelacji liniowej Pearsona, który w analizowanym okresie kształtował się na poziomie 0,65. Współczynnik determinacji (R^2) wyniósł 0,42, co oznacza, że oprocentowanie analizowanych depozytów było zależne od poziomu oprocentowania międzybankowego rynku pieniężnego w około 42%. Ponadto analiza wykazała, iż wzrost poziomu stopy WIBOR 3M o 1 punkt procentowy w danym okresie powodował wzrost oprocentowania krótkoterminowych depozytów sektora gospodarstw domowych o około 0,57 punktu procentowego.

Podobnie jak to miało miejsce w przypadku depozytów długoterminowych dokonano podziału analizowanego okresu na trzy fazy. Wyodrębniono fazę przed kryzysem gospodarczym z roku 2007 (lata 2005-2006), fazę oddziaływania kryzysu na rynki finansowe (lata 2007-2009) oraz fazę po kryzysie (lata 2010-2015). Liniową funkcję regresji dla każdego z etapów analizy przedstawiono na rysunkach 15, 16 oraz 17.



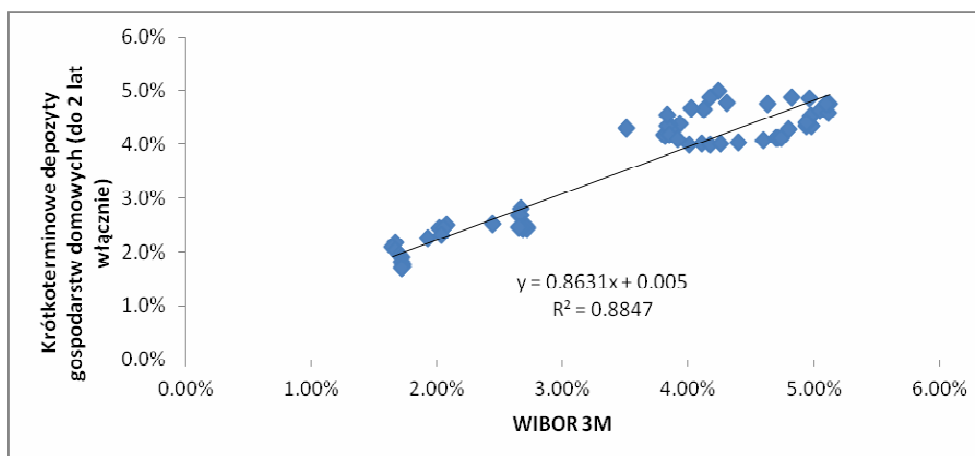
Rys.15. Zależność pomiędzy stopą WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) w latach 2005-2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP



Rys.16. Zależność pomiędzy stopą WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) w latach 2007-2009

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP



Rys.17. Zależność pomiędzy stopą WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) w latach 2010-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

W okresie przed kryzysem można zaobserwować bardzo silną korelację pomiędzy stopą WIBOR 3M, a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych. Świadczy o tym silne zagęszczenie punktów wzdłuż linii trendu (zob. rys. 15). Ułożenie linii trendu świadczy także o dodatnim charakterze zależności

Zależność pomiędzy stopą WIBOR 3M, a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych uległa diametralnej zmianie w dobie kryzysu (zob. rys. 16). Punkty oznaczające poszczególne pary zmiennych są roz-

proszone, a zatem pomiędzy analizowanymi zmiennymi nie występował w tym okresie związek liniowy.

Sytuacja uległa ponownie zmianie w latach 2010-2015, tj. w okresie kiedy wpływ skutków kryzysu na gospodarkę światową znacznie zmalał (zob. rys. 17).

Punkty, obrazujące poszczególne pary zmiennych, są w tym okresie dość mocno skupione wokół linii trendu. Ułożenie linii trendu świadczy również o dodatnim charakterze korelacji. Oznacza to, że wzrostowi poziomu oprocentowania na międzybankowym rynku pieniężnym towarzyszył wzrost oprocentowania omawianego rodzaju depozytów.

Podsumowując wyniki przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, iż pomiędzy oprocentowaniem na międzybankowym rynku pieniężnym a oprocentowaniem depozytów bankowych występuje silna zależność, choć można wskazać okresy, w których widoczne jest jej osłabienie. Bez wątpienia jest to okres nasilonych zjawisk kryzysowych systemie finansowym, a więc lata 2007-2009 (zob. tabela 7).

Tabela 7. Wyniki analizy zależności między oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów sektora gospodarstw domowych a poziomem stopy WIBOR 3M w latach 2005-2006; 2007-2009; 2010-2015

Wskaźnik	Zależność pomiędzy poziomem stopy WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) w latach 2005-2006	Zależność pomiędzy poziomem stopy WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) w latach 2007-2009	Zależność pomiędzy poziomem stopy WIBOR 3M a oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych (do 2 lat włącznie) w latach 2010-2015
Postać funkcji regresji liniowej	$y = 0,935x - 0,0106$	$y = 0,0527x + 0,0405$	$y = 0,8631x + 0,005$
Współczynnik determinacji R^2	$R^2 = 0,9466$	$R^2 = 0,0018$	$R^2 = 0,8847$
Współczynnik zbieżności (φ^2)	$\varphi^2 = 0,0534$	$\varphi^2 = 0,9982$	$\varphi^2 = 0,1153$
Współczynnik korelacji liniowej Pearsona (r_{xy})	$r_{xy} = 0,9729$	$r_{xy} = 0,0428$	$r_{xy} = 0,9406$

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych NBP

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 7 współczynnik korelacji liniowej Pearsona w okresie przed kryzysem wyniósł 0,97, natomiast po kryzysie 0,94. Świadczy to o bardzo silnej zależności pomiędzy oprocentowaniem krótkoterminowych depozytów, a stopą procentową międzybankowego rynku pieniężnego. Jednocześnie w latach 2007-2009, czyli w fazie, gdy gospodarka była pod wpływem oddziaływania zjawisk kryzysowych, związek ten chwilowo zanikł. Współczynnik korelacji liniowej wyniósł wtedy zaledwie 0,04. Zanik tego związku potwierdza także współczynnik zbieżności, wynoszący niemal 100%. Oznacza to, że oprocentowanie krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych w tym

okresie było niemal w 100% niezależne od poziomu stopy WIBOR 3M. W pozostałych dwóch okresach zależność ta kształtowała się na poziomie około 95% w fazie przed kryzysem ($R^2 = 0,9466$) oraz około 85% w fazie po kryzysie ($R^2 = 0,8847$). Ponadto analiza wykazała, iż zmiana poziomu stopy WIBOR 3M o 1 punkt procentowy powodowała zmianę oprocentowania krótkoterminowych depozytów gospodarstw domowych o 0,94 punktu procentowego w latach 2005-2006 oraz o 0,86 punktu procentowego w latach 2010-2015.

Podsumowanie

Reasumując wyniki przeprowadzonej analizy można stwierdzić, iż polityka stopy procentowej NBP poprzez wpływ na poziom stopy WIBOR, oddziałuje także na politykę stóp procentowych prowadzoną przez banki komercyjne. Ma to w efekcie wpływ na dostępność pieniądza, jego ilość w obiegu i co z tym związane aktywność gospodarczą.

W latach 2005-2015 w przypadku kredytów bankowych, istniała stosunkowo silna dodatnia zależność pomiędzy ich oprocentowaniem, a stopą rynku międzybankowego WIBOR. Jednocześnie zależność ta była silna w całym analizowanym okresie. Oznacza to, że „zawirowania” występujące na rynkach finansowych w latach 2007-2009 nie wpłynęły na nią w znaczący sposób.

Jeśli chodzi o depozyty, to analiza wykazała, że w latach 2005-2006 oraz 2010-2015 ich oprocentowanie było silnie zależne od oprocentowania na międzybankowym rynku pieniężnym. Świadczy o tym przede wszystkim zbliżony do jedności współczynnik determinacji oraz współczynnik korelacji liniowej Pearsona. W latach 2007-2009, na skutek kryzysu na rynkach finansowych, powiązanie to znacznie osłabło. Zanik tego związku był szczególnie widoczny w przypadku krótkoterminowych depozytów. Pozwala to wnioskować, iż generalnie między obiema zmiennymi zachodzi liniowa zależność, jednakże w okresach niestabilności rynków finansowych może ona ulec zaburzeniom.

Nieco odmienna reakcja w przypadku oprocentowania depozytów wynika z faktu, iż depozyty są produktem bankowym, na którego oprocentowanie wpływa, poza stopą WIBOR, szereg innych czynników, takich jak strategia marketingowa, czy aktualny stan płynności sektora bankowego. Widoczne jest to zwłaszcza w okresie niestabilności rynków finansowych i koniunktury gospodarczej. W takich okresach bankom łatwiej jest dopasować koszt kredytów, niż oprocentowania depozytów.

Bibliografia

1. W.L. Jaworski (2008) *Polityka pieniężna banku centralnego i rynek pieniężny*, [w:] M. Iwanicz-Drozdowska, W.L. Jaworski, Z. Zawadzka (red.) *Bankowość. Zagadnienia podstawowe*, Warszawa: Wydawnictwo Poltext.

2. K.G. Sobiech (2008) *Rola pieniądza i polityka pieniężna*, [w:] E. Skawińska, K.G. Sobiech, K.A. Nawrot *Makroekonomia. Teoretyczne i praktyczne aspekty gospodarki rynkowej*, Warszawa: Wydawnictwo PWE.
3. M. Sobol (2013) *Polityka pieniężna banku centralnego i jej wpływ na sferę realną gospodarki*, [w:] T. Banasik, A. Kosztowniak, M. Sobol (red.) *Pośrednictwo finansowe a rozwój gospodarczy*, Warszawa: Wydawnictwo Cedetu.
4. M. Sobol (2008) *Polityka pieniężna Narodowego Banku Polskiego w drodze do Euro*, Warszawa: Wydawnictwo CeDeWu.
5. A. Sławiński (red.) (2011), *Polityka pieniężna*, Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
6. Sprawozdania z wykonania założeń polityki pieniężnej za lata 2005-2015, http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/polityka_pieniezna/dokumenty/sprawozdanie_z_wykonania.html [dostęp 1.05.2016].
7. Instrumenty banku centralnego – dane za lata 2005-2015, <http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/instrumenty/instrumenty.html> [dostęp: 1.05.2016].
8. Archiwum notowań dla stopy WIBOR 3M i WIBOR 6M, <http://www.bankier.pl/kredyty-hipoteczne/stopy-procentowe/wibor> [dostęp 1.05.2016].
9. Nowa statystyka stóp procentowych, http://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/dwn/stopy_proc_pl_srdW.xls [dostęp 1.05.2016].
10. Polska - roczne wskaźniki makroekonomiczne, http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultstronaopisowa/1772/1/5/roczne_wskazniki_makroekonomiczne_cz_iii_2.xls [dostęp: 12.10.2016].

Summary

For many years the economists are interested in monetary policy, which is the most important areas of activities of the National Bank of Poland. This interest is a consequence of it's role in economic policy of the state. The basic instrument of the monetary policy is an interest rate policy, which has the biggest possibilities of influence on the economy.

The main point of this article is analysis of interest rate policy influence on the banks loans and deposit's interest rate. A carried out research show that interest rates in commercial banks are heavily dependend on central bank's interest rate policy but it could be disrupted when the economic condition is unstable.