

MAŁGORZATA JAREMKO

## **DETERMINANTY KANAŁU KREDYTÓW BANKOWYCH W ŚWIELE WIELOWYMIAROWEJ ANALIZY PORÓWNAWCZEJ**

### **WPROWADZENIE**

Prezentowane w literaturze badania kanałów transmisji w Polsce mają dwojaki charakter. W ramach analizy ilościowej tworzone są modele ekonometryczne, uwzględniające relacje pomiędzy określonymi zmiennymi tworzącymi dany kanał. W ramach analizy jakościowej, w sposób opisowy prezentowane są warunki, jakie stanowią otoczenie dla zależności między zmiennymi. Brak natomiast opracowań łączących wymienione obszary badań. Luka ta wynika przede wszystkim z trudności w pozyskaniu odpowiedniej jakości danych statystycznych o zmiennych ekonomicznych, tworzących warunki transmisji impulsów pieniężnych określonymi kanałami. Dostępne dane charakteryzują się niewystarczającą liczbą obserwacji, a wobec częstych zmian w metodycie ich gromadzenia i prezentowania także nieciągłością. Dodatkowym mankamentem jest brak odpowiednich danych o dużej częstotliwości (na przykład miesięcznych), gdyż najczęściej dostępne są dane roczne.

Brak odpowiednich danych uniemożliwia włączenie do modeli ilościowych zmiennych opisujących warunki, w jakich następuje transmisja. Z kolei analizy opisowe tych warunków nie dają pełnego obrazu ich oddziaływania na transmisję monetarną, stąd nie jest możliwe porównanie ich wpływu na mechanizm transmisji w poszczególnych okresach. W artykule podjęto próbę zastosowania narzędzia statystycznego, które umożliwi kwantytatywną ocenę wpływu warunków na transmisję mimo niskiej jakości danych.

Początkowe rozważania poświęcono charakterystyce kanału kredytów bankowych, wybranego do badania ze względu na pewne cechy szczególne. Następnie określono warunki wybrane do badania, determinujące transmisję impulsów banku centralnego tym kanałem. Kolejny fragment opracowania zawiera metodologię i wyniki przeprowadzonego badania. W końcowych rozważaniach przedstawiono wnioski z dokonanej analizy.

### **I. CHARAKTERYSTYKA KANAŁU KREDYTÓW BANKOWYCH**

Mechanizm transmisji to pojęcie ogólnie łączące wszystkie możliwe przyczynowo-skutkowe powiązania pomiędzy działaniami banku centralnego a zmianami w wielkościach makroekonomicznych. Poszczególne ścieżki łączące w określony, stały sposób wybrane wielkości przenoszące impulsy

polityki pieniężnej stanowią kanały transmisji impulsów monetarnych (*the channels of monetary transmission*). W literaturze wymienianych jest kilka podstawowych kanałów transmisji, kładących nacisk na wybrane wielkości, uważane przez autorów określonych koncepcji za posiadające największy udział w mechanizmie transmisji. Od tych wielkości pochodzą nazwy kanałów, wśród których można wyróżnić następujące, najczęściej opisywane<sup>1</sup>:

- stóp procentowych,
- cen aktywów,
- kredytów (kredytów bankowych i bilansowy),
- kursu walutowego.

Spośród wielu kanałów transmisji jako przedmiot badania wybrany został kanał kredytów bankowych (*bank lending channel*), ponieważ tylko on umożliwi pełniejsze uwzględnienie procesów faktycznie zachodzących w całym mechanizmie transmisji. Kanał kredytów bankowych uwzględni budowę i funkcjonowanie sektora bankowego, a więc najważniejsze czynniki z punktu widzenia całego mechanizmu transmisji (w zakresie występowania reakcji banków na działania banku centralnego).

Zgodnie z założeniami kanału kredytów bankowych, bank centralny, wykorzystując swoje instrumenty, kształtuje płynność banków (definiowaną jako zdolność banków do udzielania kredytów) i wpływa na podaż kredytu w gospodarce<sup>2</sup>. Restrykcyjny impuls polityki pieniężnej powoduje obniżenie wolnych rezerw banków, a w dalszej kolejności obniżenie ilości przyjmowanych depozytów (w wyniku posiadania przez banki mniejszej ilości pieniądza banku centralnego, który jest przeznaczany na należną od tych depozytów rezerwę) oraz obniżenie ilości udzielanych kredytów (w wyniku pozyskiwania mniejszej wielkości środków z posiadanych dotąd nadwyżek pieniądza rezerwowego i środków pozyskiwanych od klientów w formie depozytów). Jeśli banki, w wyniku zmian płynności, ograniczą podaż oferowanych i udzielanych kredytów, spowoduje to ilościowe zmniejszenie bankowych źródeł finansowania działalności podmiotów niebankowych. W najtrudniejszej sytuacji znajdują się podmioty, dla których kredyty bankowe stanowią jedyne dostępne źródło finansowania zewnętrznego<sup>3</sup>. Ograniczenie finansowania spowoduje zmniejszenie wydatków konsumpcyjnych i inwestycyjnych tych podmiotów, co znajdzie wyraz w spadku zagregowanego popytu i spadku stopy inflacji.

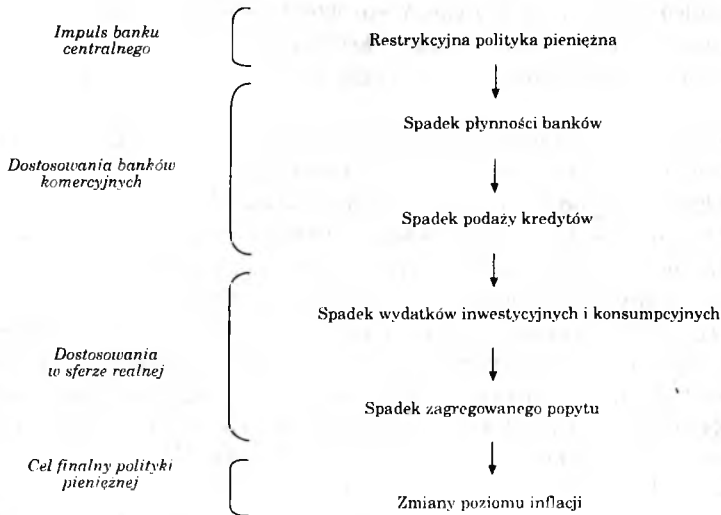
<sup>1</sup> S. Kamin, P. Turner, J. Van't dack, *The transmission mechanism of monetary policy in emerging market economies: an overview*, w: *The transmission of monetary policy in emerging market economies*, „BIS Policy Papers” 1998, nr 3, s. 9-13; T. Łyziak, *Reakcja aktywów banków komercyjnych na instrumenty oddziaływania banku centralnego*, w: „Bank i Kredyt” 2000, nr 3, s. 47-51; F. S. Mishkin, *The channels of monetary transmission: lessons for monetary policy*, „NBER Working Paper” 1996, nr 5464, Cambridge (MA); T. P. Opiela, *Survey of the channels of the monetary transmission mechanism*, „NBP Research Department Paper” 1996, nr 13.

<sup>2</sup> B. S. Bernanke i M. Gertler wyjaśniają zależności przyczynowo-skutkowe w ramach kanału kredytów bankowych za pomocą premii finansowania zewnętrznego (*external finance premium*), rozumianej jako różnica pomiędzy kosztem pozyskania kapitału z zewnątrz, przez emisję papierów wartościowych, a kosztem wytworzenia kapitałów wewnątrz przedsiębiorstwa, przez wygenerowanie i zainwestowanie zysków. Podobne podejście przyjmują T. Łyziak i R. H. Schmidt. B. S. Bernanke, M. Gertler, *Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission*, „NBER Working Papers” 1995, nr 5146, Cambridge (MA); T. Łyziak, s. 47-63; R. H. Schmidt, *Differences between Financial Systems in European Countries: Consequences for EMU*, Paper prepared for the Deutsche Bundesbank Conference „The Monetary Transmission Process”, March 1999, Frankfurt/M.

<sup>3</sup> T. Łyziak, op. cit., s. 51.

W literaturze przedmiotu<sup>4</sup> punktem wyjścia dla analizy kanałów transmisji jest najczęściej zmiana ilości pieniądza w gospodarce jako wynik za-

### Kanał kredytów bankowych



Źródło: opracowanie własne.

stosowania odpowiednich instrumentów przez bank centralny. W przypadku kanału kredytów bankowych impulsem początkowym jest zmiana w podaży pieniądza rezerwowego (najczęściej w postaci ograniczenia kredytów refinansowych), która prowadzi do zmian w wolnych rezerwach banków. Jednak od lat dziewięćdziesiątych XX w. banki centralne wykorzystują stopy procentowe jako podstawowy cel operacyjny realizacji polityki pieniężnej, a więc stopy procentowe należałoby przyjąć za impuls początkowy, oddziałujący w dalszej kolejności na płynność banków. Z drugiej strony brak jednak badań określających kierunek zależności pomiędzy stopami banku centralnego a zmianami płynności banków<sup>5</sup>. Za impuls początkowy przyjmuje się zatem działanie banku centralnego o restrykcyjnym charakterze.

## II. DETERMINANTY TRANSMISJI IMPULSÓW BANKU CENTRALNEGO KANAŁEM KREDYTÓW BANKOWYCH

Warunki, od których zależy transmisja impulsów polityki pieniężnej za pośrednictwem kanału kredytów bankowych, determinują oddziaływanie

<sup>4</sup> Ibidem, s. 48; F. S. Mishkin, op. cit., s. 2

<sup>5</sup> Podniesienie stóp procentowych przez bank centralny, mimo że oznacza impuls o charakterze restrykcyjnym dla gospodarki, może prowadzić do zwiększenia płynności banków w wyniku zwiększenia skłonności do oszczędzania i ograniczenia popytu na kredyty podmiotów niebankowych. Próbę badania wpływu polityki pieniężnej na płynność banków podjęli M. Jareńko i M. Wiśniewski. *Wpływ polityki stóp procentowych na nadpłynność sektora bankowego w Polsce*, w: *Polityka pieniężna i rynek*, red. W. Przybylska-Kapuścińska, „Zeszyty Naukowe” nr 26. Wyd. AE, Poznań 2003, s. 49-68.

banku centralnego na sferę realną<sup>6</sup>. Podstawowymi warunkami transmisji kanałem kredytów bankowych są oddziaływanie banku centralnego na podaż kredytów bankowych i zależność podmiotów niebankowych od kredytów jako źródła finansowania. Na determinanty te, jako warunki transmisji impulsów banku centralnego, składa się szereg drobniejszych czynników. Do analizy ilustrującej wykorzystaną w artykule metodę statystyczną wybrane zostały czynniki związane z sektorami bankowym i podmiotów niebankowych<sup>7</sup>.

Aby nastąpiła transmisja impulsów banku centralnego kanałem kredytów bankowych, bank centralny musi oddziaływać za pośrednictwem płynności banków na podaż udzielonych kredytów. Podstawowym czynnikiem decydującym o oddziaływaniu banku centralnego na płynność banków jest posiadanie przez banki zasobów płynności, czyli rezerw przekraczających poziom potrzebny do prowadzenia bieżących rozliczeń i zapewniających zapas w sytuacji zaostrzenia polityki pieniężnej. Sytuacja, w której system bankowy cechuje się strukturalnym niedoborem płynności, jest najkorzystniejszą dla banku centralnego. Staje się on wówczas głównym źródłem brakującej płynności dla banków i poprzez swoje instrumenty decyduje o skali uzupełnienia niedoborów. Banki muszą reagować na zmiany w dostępie do zasobów płynności, co zapewnia skuteczność mechanizmu transmisji<sup>8</sup>. W sytuacji nadpłynności banki nie wykorzystują w pełni zgromadzonych środków na działalność kredytową i dysponują nadwyżkowymi rezerwami<sup>9</sup>. W zależności od skali nadpłynności, banki są w mniejszym lub większym stopniu odporne na działania banku centralnego. Przy odpowiednio dużych rezerwach instrumenty banku centralnego nie wywierają praktycznie żadnego wpływu na sytuację poszczególnych banków, mechanizm transmisji zostaje osłabiony, a przy znacznej nadpłynności nawet przerwany.

Także struktura sektora bankowego determinuje skalę oddziaływania banku centralnego na poszczególne banki<sup>10</sup>. Struktura własnościowa obejmuje podział banków tworzących sektor bankowy na banki państwowe

<sup>6</sup> Należy jednak zauważyć, że o transmisji impulsów polityki pieniężnej za pośrednictwem kredytów bankowych decyduje transmisja w pierwszej części kanału – od impulsu banku centralnego do zmian w wydatkach podmiotów niebankowych, Natomiast zachodzące w dalszej kolejności dostosowania w zagregowanym popycie i inflacji są wynikiem transmisji impulsów za pomocą całego mechanizmu transmisji, łączącego wszystkie kanały, i nie są w tym opracowaniu analizowane.

<sup>7</sup> Do czynników tych zaliczyć można także przepisy prawne, pewne aspekty polityki fiskalnej itd.

<sup>8</sup> Brak płynności w systemie bankowym oznacza, że banki, dążąc do zaspokojenia popytu na pieniądź, wykorzystywały wszystkie dostępne im możliwości w zakresie pozyskania dodatkowych rezerw i zmuszone zostały do zwrócenia się o pomoc do banku centralnego. Każdorazowo udzielony kredyt refinansowy lub transakcja kupna papierów wartościowych od banku spowoduje zwiększenie jego wolnych rezerw, umożliwi mu zwiększenie akcji kredytowej i tym samym spowoduje dalszą kreację pieniądza. Podobny skutek przyniesie obniżenie stopy rezerwy obowiązkowej.

<sup>9</sup> Taką definicję nadpłynności podaje np. prof. W. Wilczyński, według którego nadpłynność występuje wówczas, gdy rozmiar depozytów i lokat znacznie przewyższa wolumen udzielonych przez banki kredytów, i gdy wielkość rezerwy obowiązkowej nie stanowi istotnej bariery dla działalności kredytowej banku. Podobnie P. Schaal przedstawia formułę na obliczenie rachunkowego maksimum kredytowego, opartą na różnicy pomiędzy przyjętymi przez bank depozytami a udzielonymi kredytami; W. Wilczyński, *Rynek i pieniądź w Polsce u progu XXI wieku*, Wydawnictwo WSB, Poznań 2000, s. 130; P. Schaal, *Pieniądź i polityka pieniężna*, PWE, Warszawa 1996, s. 154-157.

<sup>10</sup> Specyfika banków tworzących sektor bankowy (i decydujących o jego strukturze) sprawia, że w literaturze proponowana jest analiza kanału kredytów bankowych z uwzględnieniem poszczególnych banków. C. A. Favero, F. Giavazzi, L. Flabbi, *The transmission mechanism of monetary policy in Europe: evidence from banks' balance sheets*, „NBER Working Papers” 1999, nr 7231, Cambridge (MA), s. 3.

i prywatne. Im więcej jest banków państwowych (mniej zależnych od sytuacji na rynku w porównaniu z bankami prywatnymi), tym słabsza jest transmisja impulsów. Korzyści płynące dla banków, a wynikające z własności państwowej, obejmują przede wszystkim państwowe gwarancje zwrotu depozytów, zapewniające większy napływ depozytów w porównaniu z bankami prywatnymi, a z drugiej strony umożliwiające oferowanie niższego oprocentowania (przy niższym ryzyku). Powoduje to zachwianie stopnia konkurencyjności pomiędzy bankami państwowymi i prywatnymi, banki państwowe są w mniejszym stopniu narażone na ograniczanie akcji kredytowej w sytuacji restrykcyjnej polityki pieniężnej. Wpływ własności państwowej może także przyjmować postać specjalnych przywilejów regulacyjnych lub powstrzymywania się od likwidacji banków państwowych pomimo ich złej kondycji finansowej, dzięki czemu banki te mogą prowadzić akcję kredytową w skali niewłaściwej dla ich struktury bilansowej<sup>11</sup>.

Podobnie jak struktura własnościowa, struktura wielkości banków w systemie bankowym decyduje o skali podporządkowania banków decyzjom banku centralnego w zakresie zaostrzania bądź łagodzenia polityki pieniężnej. Duże banki są w mniejszym stopniu uzależnione od banku centralnego jako źródła dodatkowej płynności, gdyż mają łatwiejszy dostęp do rynku finansowego, podobnie jak do rynku międzybankowego, na którym mogą pozyskać potrzebne środki<sup>12</sup>. Im jest ich więcej w sektorze bankowym, tym ich reakcja na instrumenty banku centralnego będzie słabsza, a transmisja mniej skuteczna<sup>13</sup>.

Dalsza transmisja impulsów banku centralnego oznacza zmiany w podaży kredytów wynikające ze zmian płynności banków. Zachowania banków w odpowiedzi na działania banku centralnego wynikają ze struktury ich aktywów<sup>14</sup>, w których dominującą rolę odgrywają kredyty oraz z braku substytucyjności pomiędzy kredytami a innymi aktywami banku<sup>15</sup>. Zaostrzenie polityki pieniężnej powoduje ograniczanie zdolności kredytowej banków, jednak

<sup>11</sup> M. Ehrmann et al., *Financial systems and the role of banks in monetary policy transmission in the euro area*, „ECB Working Paper” 2001, nr 105, s. 18; T. P. Opiela, *Kredytowy kanał transmisji polityki pieniężnej w Polsce: rola struktury własnościowej oraz bilansów banków*, „Bank i Kredyt” 1998, nr 6, s. 21.

<sup>12</sup> Wpływ rynku międzybankowego na mechanizm transmisji badali na przykład M. Ehrmann i A. Worms, *Interbank lending and monetary policy transmission: evidence for Germany*, „Deutsche Bundesbank Discussion Paper” 2001, nr 11. Rynek ten szczególnie znaczenie odgrywa również w Polsce, ze względu na trwale utrzymującą się nadpłynność systemu bankowego.

<sup>13</sup> Transmisja impulsów polityki pieniężnej z instrumentów banku centralnego na wielkości pieniężne zostaje także opóźniona w wyniku działania banków, a w szczególności wewnętrznych procedur, związanych z udzielaniem kredytów. Stale, określane w centralach standardy weryfikowania wniosków kredytowych i wydawania pozytywnych decyzji kredytowych powodują, że mimo nadwyżek wolnych rezerw, banki nie udziela więcej kredytów, ponieważ nie będą miały wystarczającej ilości „dobrych” klientów, spełniających ustalone we wcześniejszych okresach wymogi odnośnie zdolności kredytowej i zabezpieczeń. Dopiero zmiana standardów pozwoli bankom na zwiększenie akcji kredytowej i poszerzenie grupy klientów-kredytobiorców. Takie ograniczanie podaży kredytu (racjonowanie kredytu) jest wynikiem decyzji banków, podejmowanych niezależnie od działań banku centralnego. Sytuacja taka może mieć miejsce w warunkach recesji gospodarczej, gdy pomimo niskich stóp procentowych i wynikającego stąd popytu na kredyt, banki ze względu na niską „jakość” kredytobiorców i niepewną sytuację w przyszłości wymagają na przykład podwyższonych zabezpieczeń, jako następstwo restrykcyjnej polityki pieniężnej. Patrz np. C. S. Lown, D. P. Morgan, *Credit Effects in the Monetary Mechanism, Then and Now*, w: „Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review” 2002, May, s. 217-235; S. L. Schreft, R. E. Owens, *Survey Evidence of Tighter Credit Conditions: What Does It Mean?*, „Federal Reserve Bank of Richmond Working Paper” 1991, nr 91-5. Brak jest danych umożliwiających włączenie tego czynnika do badania.

<sup>14</sup> Z. Polański, T. P. Opiela, *Rynki finansowe a transmisja impulsów polityki pieniężnej banku centralnego*, w: „Bank i Kredyt” 1995, nr 6, s. 78-80

banki nie mogą natychmiast ograniczać akcji kredytowej, głównie ze względu na podpisywane wcześniej długoterminowe umowy kredytowe<sup>16</sup>, kredyty udzielane w formie linii kredytowych, przyznane dopuszczalne zadłużenie na rachunkach bieżących<sup>17</sup>. Aby utrzymać płynność, będą poszukiwać środków z innych źródeł, sprzedając papiery wartościowe z posiadanego portfela (jak obligacje i bony skarbowe, w pierwszej kolejności sprzedając papiery o najwyższej płynności i najmniej istotne dla długoterminowej działalności banku) lub emitując dodatkowe własne papiery<sup>18</sup>. Banki mają przy tym różne możliwości odnośnie zdobywania środków z podanych źródeł, co zależy między innymi od ich wielkości i właściciela. Mogą w ten sposób przeciwdziałać polityce banku centralnego – nie reagować na jego działania, zniekształcać transmisję impulsów. Jeśli natomiast banki nie będą miały możliwości uzupełnienia brakujących rezerw lub wyczerpią z czasem dotychczasowe możliwości, zostaną zmuszone do ograniczenia akcji kredytowej i tym samym przeniosą działanie impulsu polityki pieniężnej na podmioty niebankowe.

Z zadania pośredniczenia pomiędzy podmiotami o nadwyżkach i niedoborach zasobów pieniężnych wynika także ważność rynku finansowego dla działalności banków w sytuacji restrykcyjnej polityki pieniężnej. Jeśli bank centralny ograniczy bankom dostęp do pieniądza rezerwowego oraz do środków pozyskiwanych od depozytariuszy, banki mogą zostać zmuszone do zmiany struktury posiadanych aktywów dla utrzymania akcji kredytowej na dotychczasowym poziomie. Jeśli natomiast bank może pozyskać nowe środki poprzez emisję własnych papierów wartościowych (przy założeniu, że w danym okresie będzie występował wystarczający popyt na walory banków), stanie się niezależny, przynajmniej w krótkim okresie<sup>19</sup>, od decyzji banku centralnego. Podobnie na rynku finansowym banki mogą sprzedawać posiadane przez siebie papiery wartościowe w opisanej sytuacji. Walory te stanowić będą pewien margines bezpieczeństwa (*buffer stock*), umożliwiając bankom utrzymanie podaży kredytów na dotychczasowym poziomie, pomimo ograniczania płynności ze strony banku centralnego<sup>20</sup>.

<sup>16</sup> Patrz np. J. Kakes, J.-E. Sturm, P. Maier, *Monetary transmission and bank lending in Germany*, „CCSO Working Papers” 1999, nr 6; C. P. Himmelberg, D. P. Morgan, *Is Bank Lending Special? w: Is Bank Lending Important for the Transmission of Monetary Policy?*, FRB of Boston Conference Series nr 39, Boston 1995, s. 15-36

<sup>17</sup> Stąd struktura terminowa udzielonych przez banki kredytów może wpływać na jakość kredytowego kanału transmisji.

<sup>18</sup> Warunki umowy z klientami mogą być bardziej wiążące dla małych banków, przez co banki te mogą słabiej reagować na impulsy banku centralnego. W ten sposób osłabiony zostaje silny wpływ polityki pieniężnej na małe banki wynikający z ich ograniczonego dostępu do dodatkowej płynności. M. Ehrmann et al., op. cit., s. 19

<sup>19</sup> C. A. Favero, F. Giavazzi, L. Flabbi, op. cit.

<sup>20</sup> W długim okresie banki komercyjne mogą doprowadzić do nasycenia rynku własnymi papierami, co spowoduje spadek popytu i w efekcie wyczerpanie tego źródła finansowania.

<sup>20</sup> J. Kakes, J.-E. Sturm, P. Maier, op. cit., s. 13; C. A. Favero, F. Giavazzi, L. Flabbi, *The transmission mechanism...*, op. cit., s. 2. Rynek międzybankowy nie będzie tu wykorzystywany przez banki, ze względu na podobną sytuację wszystkich banków, podlegających regulacjom banku centralnego.

Dodatkowo, do warunków wpływających na transmisję zaliczyć należy ingerencję państwa w rynek kredytowy, która może mieć postać bezpośrednich pożyczek rządowych dla przedsiębiorstw, kredytów koncesjonowanych (kredytów bankowych subsydiowanych ze środków budżetowych i kredytów preferencyjnych) oraz udzielanych przez państwo gwarancji kredytowych. Zachwiane zostają podstawy rynkowej działalności kredytowej banków – konkurencja pomiędzy bankami, osiągana przez banki rentowność, analiza ryzyka kredytobiorcy – co może osłabić transmisję impulsów banku centralnego za pośrednictwem banków komercyjnych; J. Kulawik, *Instrumenty interwencjonizmu kredytowego*, w: „Bank i Kredyt” 2001, nr 6, s. 5 i 8; S. Kamin, P. Turner, J. Van’t dack, op. cit., s. 22.

Druga wyróżniona determinanta transmisji kanałem kredytów bankowych to uzależnienie podmiotów niebankowych (osób fizycznych i podmiotów gospodarczych) od kredytów bankowych jako źródła finansowania zewnętrznego. Najważniejszym czynnikiem determinującym tę zależność jest struktura podmiotów gospodarujących korzystających z kredytów – przede wszystkim według kryterium rodzaju tych podmiotów, przesądzającym z reguły o ich dostępie do rynku finansowego. Gospodarstwa domowe, pozbawione możliwości pozyskiwania funduszy za pośrednictwem rynku finansowego, są podmiotami najbardziej uzależnionymi od kredytów bankowych<sup>21</sup>, natomiast podmioty gospodarcze mają łatwiejszy dostęp do rynku finansowego, szczególnie duże podmioty są w mniejszym stopniu uzależnione od kredytów bankowych w porównaniu z małymi<sup>22</sup>. Struktura kredytobiorców przesądza więc o skuteczności transmisji: im więcej osób fizycznych korzysta z kredytów, tym kanał kredytów bankowych będzie skuteczniejszy; równocześnie im więcej działa dużych podmiotów w gospodarce, niezależnych od finansowania w formie kredytów bankowych, tym skuteczność transmisji będzie mniejsza.

Ponadto im silniejszy i lepiej rozwinięty jest sektor bankowy, tym większe jego znaczenie w procesie transmisji ze względu na istotną rolę kredytów bankowych w finansowaniu wydatków (konsumpcyjnych i inwestycyjnych) podmiotów niebankowych – im znaczenie banków wobec sektora finansowego jest większe, tym większy wpływ może wywierać bank centralny na gospodarkę za pośrednictwem mechanizmu transmisji, ponieważ więcej podmiotów znajduje się pod jego wpływem. Im rynek finansowy działa bardziej płynnie, a równocześnie dostęp do środków pieniężnych zgromadzonych na rynku jest łatwiejszy, tym większe jest jego znaczenie w procesie przepływu kapitałów pomiędzy podmiotami gospodarującymi, a maleje znaczenie banków. Dlatego też stopień rozwoju sektora bankowego, jakość i dostępność usług oferowanych przez banki znacząco wpływają na ich wykorzystanie przez osoby fizyczne i podmioty gospodarcze, zwiększając udział banków w alokacji środków pieniężnych i wzmacniając ich znaczenie dla procesu transmisji. Wielkość rynku bankowego w porównaniu z rynkiem finansowym jest istotna również dla banku centralnego – bank centralny wpływa w procesie transmisji na banki w większym stopniu niż na pozostałych pośredników finansowych<sup>23</sup>.

Równocześnie jednak istotną rolę odgrywa tu funkcjonowanie rynku finansowego jako konkurencyjnego źródła pozyskiwania środków przez podmioty gospodarcze (osoby fizyczne są pozbawione takiej możliwości – dla

<sup>21</sup> Uzależnienie podmiotów od kredytów bankowych oznacza ich ścisłą podległość decyzjom banków odnośnie do skali udzielania kredytów; S. G. Cecchetti, *Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism*, w: „Federal Reserve Bank of New York Policy Review” 1999, July, s. 14.

<sup>22</sup> Ze względu na zróżnicowane uzależnienie od finansowania bankowego i dostępność do rynków finansowych, dodatkowym skutkiem restrykcyjnej polityki pieniężnej będzie alokacja źródeł finansowania z małych do dużych podmiotów gospodarczych. S. D. Oliner, G. D. Rudebusch, *Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance: Comment*, w: „The American Economic Review” 1996, nr 1, s. 301.

<sup>23</sup> Dodatkowo fakt występowania konkurencji na samym rynku usług bankowych wpływa na strukturę sektora bankowego, następuje samoczynna eliminacja banków nierentownych, poprawa efektywności działania. Banki wprowadzają podejście marketingowe, nastawione na klienta, zachęcając do skorzystania z ich oferty.

nich rynek finansowy jest wyłącznie alternatywnym do lokat bankowych sposobem lokowania nadwyżek płynności). Dzięki temu podmioty gospodarcze nie są uzależnione od banków. Ograniczenia w dostępności kredytów (zarówno ilościowe w podaży kredytu, jak i jakościowe w zdolności kredytowej podmiotów) wywołane restrykcyjnymi działaniami banku centralnego nie będą dla tych podmiotów oznaczać ograniczenia ich działalności inwestycyjnej, nie spowodują zatem założonego w ostatecznym rozrachunku spadku zagregowanego popytu tych podmiotów. Im lepiej rozwinięty jest rynek finansowy danej gospodarki, i im łatwiej jest podmiotom gospodarczym korzystać z pośrednictwa tego rynku w finansowaniu działalności, tym słabiej podmioty te będą uzależnione od banków i tym mniejsze znaczenie będą miały kanały kredytowe w transmisji impulsów pieniężnych<sup>24</sup>.

Źródłem finansowania dla podmiotów gospodarczych jest także kredyt kupiecki, polegający na opóźnieniu w regulowaniu należności (krótkoterminowe zobowiązania przedsiębiorstw z tytułu dostaw i usług). Jest to najtańsza i najbardziej dostępna forma pozyskiwania brakujących środków bez pośrednictwa instytucji finansowych (także banków). Przy powszechnym wykorzystaniu kredytu kupieckiego przez przedsiębiorstwa, maleje rola kredytu bankowego i osłabiona zostaje transmisja kanałem kredytów bankowych.

### III. METODOLOGIA I WYNIKI BADANIA

Przedstawione czynniki determinujące mechanizm transmisji impulsów banku centralnego poprzez kanał kredytów bankowych wskazują na złożony i skomplikowany charakter tego procesu. Wielość czynników utrudnia ocenę ich oddziaływania na proces transmisji oraz porównanie skali tego oddziaływania w czasie. Taka ocena wymaga uwzględnienia łącznego wpływu wszystkich wyróżnionych czynników na mechanizm transmisji monetarnej. W tym celu możliwe jest utworzenie jednego zagregowanego wskaźnika, który sumuje oddziaływanie wszystkich cząstkowych, pojedynczych czynników. Sposób agregowania tych zmiennych szczegółowych w jedną miarę syntetyczną należy do zagadnień wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP), która zajmuje się metodami i technikami porównywania obiektów wielozmiennych. Wykorzystywane w badaniu narzędzia WAP dotyczą hierarchizacji obiektów i ich zbiorów w przestrzeniach wielowymiarowych oraz metod normowania i agregacji różnoimiennych zmiennych<sup>25</sup>.

Tworzona w ramach WAP zagregowana miara łącznego wpływu determinant transmisji impulsów banku centralnego kanałem kredytów bankowych, określana jako wskaźnik syntetyczny, powstaje w kilkuetapowej procedurze. Wyznaczając wskaźniki syntetyczne na podstawie zmiennych cząstkowych, opisujących określone zjawisko w ujęciu czasowym, uzyskuje się wskaźniki, pozwalające nie tylko na uporządkowanie obiektów na skali

<sup>24</sup> R. H. Schmidt, , op. cit., s. 9

<sup>25</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, red. A. Zeliaś, PWN, Warszawa 1989, s. 86-87.

rozwoju, ale także na ocenę wielkości i kierunków zmian zachodzących w analizowanym okresie. Pierwszym etapem konstrukcji wskaźnika syntetycznego jest dokonanie wyboru zmiennych cząstkowych  $x_i$ , czyli ustalenie listy czynników determinujących transmisję impulsów kanałem kredytów bankowych. Czynniki te zostały scharakteryzowane uprzednio.

Drugi etap obejmuje określenie charakteru wybranych zmiennych cząstkowych. Wyróżnia się następujące, główne rodzaje zmiennych<sup>26</sup>:

- stymulanty – zmienne, których wzrost wartości jest pożądany,
- destymulanty – zmienne, których spadek wartości jest pożądany,
- nominanty – zmienne, dla których zaleca jest pewna wartość nominalna lub przedział wartości.

W prezentowanej metodzie badawczej wykorzystywane są tylko zmienne o jednolitym charakterze. Konieczne jest zatem dokonanie ujednoczenia zmiennych – przekształcenia destymulant i nominant w stymulanty. W badaniu zastosowano następujące przekształcenie ilorazowe dla poszczególnych rodzajów zmiennych<sup>27</sup>:

- dla destymulanty:

$$x_i = \frac{1}{d_i} \quad (1)$$

- dla nominanty:

$$x_{it} = \begin{cases} \frac{N_{it}}{n_i} & N_{it} \leq n_i, \\ \frac{n_i}{N_{it}} & N_{it} > n_i. \end{cases} \quad (2)$$

gdzie:  $d_{it}$       wartość i-tej zmiennej (destymulanty) w momencie  $t$ ,  
 $x_{it}$       wartość i-tej zmiennej (stymulanty) w momencie  $t$ ,  
 $n_i$       nominalny poziom i-tej zmiennej,  
 $N_{it}$       wartość i-tej nominanty w momencie  $t$ .

Kolejnym etapem procedury jest przeprowadzenie normalizacji ocenianych zmiennych, która polega na przekształceniu wartości zmiennych cząstkowych wyrażonych w jednostkach fizycznych w niemianowane jednostki, tym samym doprowadzając różnoimienne zmienne do wzajemnej porównywalności (poprzez pozabawienie ich mian i ujednoczenie ich rzędów wielkości). Najczęściej wykorzystywane metody normalizacji to standaryzacja i unitaryzacja. Ze względu na niewielką liczbę obserwacji w badaniu (pięć okresów), uniemożliwiająca wykorzystanie standaryzacji opartej na wielkości odchylenia standardowego, wykorzystano unitaryzację na podstawie następujących formuł<sup>28</sup>:

<sup>26</sup> Ibidem, s. 21- 22.

<sup>27</sup> M. Walesiak, *Metody analizy danych marketingowych*, PWN, Warszawa 1996, s. 36-37

$$z_{it} = \frac{x_{it}}{R_i} \quad (3) \quad z_{it} = \frac{x_{it} - x_{i \min}}{R_i} \quad (5)$$

$$z_{it} = \frac{x_{it} - \bar{x}_i}{R_i} \quad (4)$$

gdzie:  $z_{it}$  – zunitaryzowana wartość  $i$ -tej zmiennej cząstkowej w momencie  $t$ ,  $R_i = x_{i \max} - x_{i \min}$ .

W ostatnim etapie budowy wskaźnika syntetycznego przyjmowana jest odpowiednia formuła agregacji zmiennych cząstkowych. W badaniu, wartości wskaźnika syntetycznego wyznaczono metodą bezwzorcową jako ważoną średnią arytmetyczną wartości zmiennych cząstkowych:

$$z_t = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \omega_i z_{it} \quad (6)$$

gdzie:  $z_t$  – zmienna syntetyczna w momencie  $t$ ,

$\omega_i$  – waga  $i$ -tej zmiennej cząstkowej,

$m$  – liczba zmiennych cząstkowych (liczba okresów).

Ponieważ czynniki o charakterze stymulant i destymulant wpływają przeciwnie na mechanizm transmisji (odpowiednio korzystnie i niekorzystnie), dodatkowo zbudowane zostaną wskaźniki syntetyczne odrębnie dla tych kategorii czynników. Umożliwi to pełniejszą ocenę oddziaływania determinant na proces transmisji impulsów polityki pieniężnej kanałem kredytów bankowych.

Zaprezentowaną procedurę obliczania wskaźnika syntetycznego wykorzystano jako narzędzie analizy wpływu przedstawionych determinant na mechanizm transmisji impulsów Narodowego Banku Polskiego kanałem kredytów bankowych w Polsce w latach 1998-2002. Okres badawczy pokrywa się z okresem obowiązywania ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Prawo bankowe (Dz.U. Nr 140, poz. 939). Wybór okresu badawczego uzasadniony jest ponadto spójnością prowadzonej w tym okresie polityki pieniężnej, ze względu na fakt utworzenia Rady Polityki Pieniężnej na początku 1998 r. oraz stosunkowo jednolitymi warunkami organizacyjno-prawnymi, w jakich funkcjonowały NBP, banki i podmioty niebankowe.

Wymienione determinanty oddziałujące na mechanizm transmisji monetarnej kanałem kredytów bankowych stanowią w badaniu zmienne cząstkowe o różnym charakterze. Wyodrębnione zostały na podstawie przesłanek teoretycznych, a krótki zakres czasowy badania uniemożliwił stosowanie ilościowych metod doboru zmiennych. Przedstawione zmienne cząstkowe mają charakter opisowo-jakościowy i pomimo ich znaczącej roli w procesie transmisji nie niosą ze sobą wartości poznawczych dla założonego badania. Nie było możliwe wykorzystanie tak przedstawionych zmiennych dla analizy ich łącznego wpływu na mechanizm transmisji. Konieczne było wyszukanie zmiennych o ilościowym charakterze, reprezentujących przedstawione determinanty, a równocześnie przydatnych w dalszym badaniu.

Ponieważ poszukiwane zmienne w większości przypadków wyrażone są w wartościach pieniężnych, utworzono wskaźniki umożliwiające pomiar zmian tych czynników w ujęciu urealnionym:

- zasoby płynności banków: stosunek nadpłynności banków liczonej jako nadwyżka środków zgromadzonych w formie depozytów nad rezerwę obowiązkową i udzielone kredyty do aktywów sektora bankowego,
- struktura sektora bankowego: udział aktywów przeciętnego banku i udział aktywów wszystkich banków państwowych w aktywach sektora bankowego,
- struktura aktywów banków: udział kredytów i udział papierów wartościowych innych podmiotów w aktywach sektora bankowego,
- funkcjonowanie rynku finansowego (GPW)<sup>29</sup> dla banków i podmiotów niebankowych: udział własnych papierów wartościowych banków w aktywach sektora bankowego, rozmiary rynku jako stosunek kapitalizacji do PKB,
- struktura podmiotów niebankowych jako kredytobiorców: stosunek kredytów udzielonych osobom fizycznym i podmiotom gospodarczym do PKB,
- uzależnienie wydatków podmiotów niebankowych od kredytu (stopień finansowania wydatków kredytami): stosunek kredytów do wydatków,
- konkurencyjność rynku bankowego wobec rynku finansowego: stosunek aktywów sektora bankowego i zgromadzonych depozytów do kapitalizacji rynku finansowego,
- wykorzystanie kredytu kupieckiego jako formy finansowania: stosunek kredytu kupieckiego do PKB.

Kolejny etap badania obejmuje zgromadzenie danych statystycznych z lat 1998-2002, odpowiadających wymienionym determinantom jako zmiennym cząstkowym i dokonanie oceny ich charakteru ze względu na ich wpływ na mechanizm transmisji impulsów polityki pieniężnej kanałem kredytów bankowych. Specyfika zależności pomiędzy wyróżnionymi determinantami a mechanizmem transmisji powoduje, że analizowane determinanty (zmienne cząstkowe) mogą mieć charakter stymulant bądź destymulant, nie występują natomiast nominanty<sup>30</sup>. Tabela na s. 174 przedstawia wyniki tego etapu badania.

Zgodnie z przedstawioną w poprzednim punkcie metodologią budowy wskaźnika syntetycznego, zgromadzone w tabeli 1 dane zostały poddane ujednoczeniu, trzykrotnej normalizacji metodą unitaryzacji i agregacji. Ponadto wskaźniki zbudowane zostały dla wszystkich czynników łącznie oraz odrębnie dla czynników o charakterze stymulant i destymulant. Uzyskane w ten sposób dziewięć szeregów wartości wskaźników syntetycznych dla kolejnych lat badanego okresu prezentuje wykres ze s. 175, przy czym wskaźniki syntetyczne zbudowane z wykorzystaniem trzech różnych unitaryzacji kształtują się podobnie.

<sup>29</sup> Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie jest wystarczającym reprezentantem tendencji na rynku finansowym w Polsce względu na niewielkie rozmiary rynku pozagiełdowego i brak pełnych danych o rynku pozagiełdowym (emisje niepubliczne, rozliczane przez banki).

<sup>30</sup> Dla badanych determinant nie ma ustalonych zalecanych optymalnych wartości.

## Charakterystyka zmiennych cząstkowych

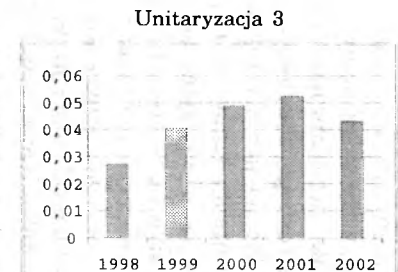
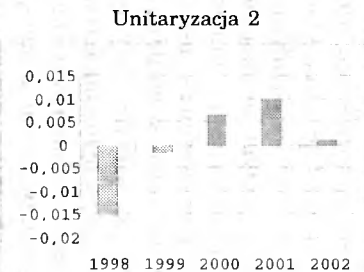
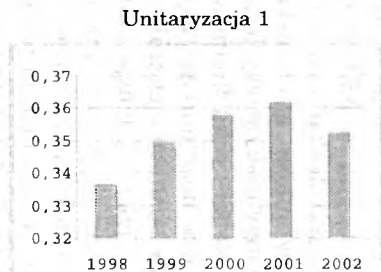
Determinanta	Miara	Dane					Wagi*	Charakter zmiennej
		1998	1999	2000	2001	2002		
zasoby płynności	nadpłynność banków/aktywa sektora bankowego	0,1278	0,1523	0,1455	0,1714	0,1351	0,0882	destymulanta
struktura banków tworzących sektor według wielkości i własności	aktywa przeciętnego banku/aktywa sektora bankowego	0,0110	0,0119	0,0123	0,0127	0,0143	0,0294	destymulanta
	aktywa banków państwowych/aktywa sektora bankowego	0,459	0,239	0,229	0,235	0,253	0,0735	destymulanta
struktura aktywów banków (buffer stock)	kredyty/aktywa sektora bankowego	0,3985	0,4333	0,4273	0,4172	0,4310	0,0882	stymulanta
	papiery innych podmiotów/aktywa sektora bankowego	0,1773	0,1671	0,1415	0,1483	0,1704	0,0441	destymulanta
funkcjonowanie rynku finansowego (GPW)	papiery dłużne banków/aktywa sektora bankowego	0,0026	0,0031	0,0033	0,0040	0,0062	0,0735	destymulanta
	kapitalizacja/PKB	0,1309	0,2006	0,1897	0,1433	0,1437	0,0441	destymulanta
struktura podmiotów niebankowych jako kredytobiorców	kredyty podmiotów gospodarczych/PKB	0,1647	0,1750	0,1759	0,1737	0,1646	0,1029	stymulanta
	kredyty osób fizycznych/PKB	0,0748	0,0933	0,1052	0,1146	0,1167	0,1175	stymulanta
uzależnienie wydatków podmiotów niebankowych od kredytów	kredyty podmiotów gospodarczych/nakłady inwestycyjne	1,3978	1,3762	1,3887	1,5159	1,6927	0,1029	stymulanta
	kredyty osób fizycznych/wydatki konsumpcyjne	0,1193	0,1469	0,1612	0,1726	0,1785	0,1175	stymulanta
konkurencyjność rynku bankowego wobec rynku finansowego (GPW)	aktywa sektora bankowego /kapitalizacja rynku	4,5971	3,0866	3,4665	4,8232	4,5407	0,0735	stymulanta
	depozyty sektora bankowego /kapitalizacja rynku	2,7169	1,9010	2,0876	2,9794	2,6888	0,0735	stymulanta
kredyt kupiecki	kredyt kupiecki/PKB	0,1812	0,1842	0,1804	0,1817	0,1696	0,0147	destymulanta

\* Wagi zostały obliczone zgodnie z procedurą przedstawioną przez S. Krawczyka, *Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa)*, Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2001, tom 1, s. 34-36.

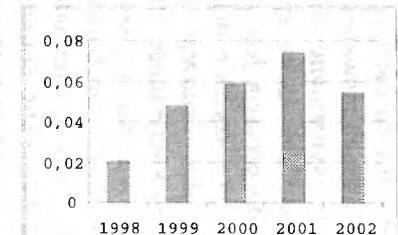
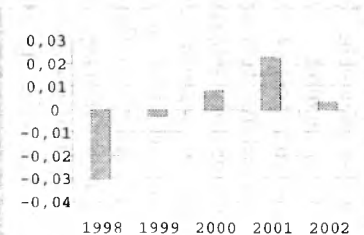
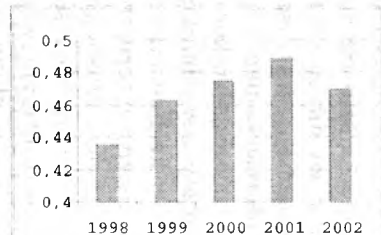
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP, GUS, KDPW.

**Kształtowanie się wartości wskaźników syntetycznych dla determinant kanalu kredytów bankowych.**

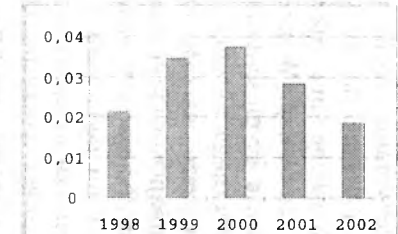
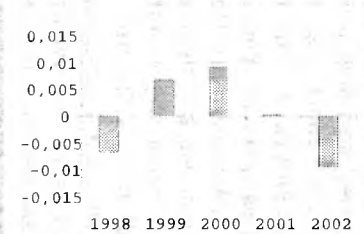
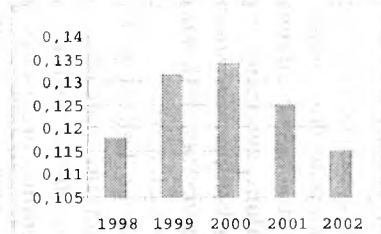
Wskaźnik syntetyczny dla wszystkich czynników



Wskaźnik syntetyczny dla symulant



Wskaźnik syntetyczny dla destymulant



Źródło: obliczenia własne.

Otrzymane wyniki należy interpretować następująco: im wyższa jest wartość wskaźnika syntetycznego zbudowanego ze wszystkich determinant, tym bardziej sprzyjające były wyróżnione warunki determinujące mechanizm transmisji. W przypadku wskaźnika syntetycznego zbudowanego na podstawie stymulant, jego interpretacja jest identyczna jak dla wskaźnika syntetycznego uwzględniającego wszystkie determinanty (zmienne cząstkowe): wyższe wartości wskaźnika oznaczają bardziej sprzyjające warunki transmisji w wyniku rosnącego korzystnego oddziaływania determinant-stymulant. Natomiast im większe wartości uzyskuje wskaźnik syntetyczny zbudowany na podstawie destymulant, tym bardziej sprzyjające były warunki, ale oznacza to malejący wpływ negatywnie oddziałujących determinant.

Analiza wykresów umożliwia ocenę zmian w oddziaływaniu wszystkich wymienionych determinant na mechanizm transmisji impulsów polityki pieniężnej kanałem kredytów bankowych. Pomimo niewielkiego spadku w 2002 r., można zaobserwować ogólną tendencję rosnącą dla wartości wskaźnika syntetycznego. Taka tendencja w kształtowaniu wskaźnika syntetycznego oznacza poprawę warunków transmisji w całym analizowanym okresie, łącznie wszystkie determinanty oddziaływały w sposób wzmacniający transmisję kanałem kredytów bankowych. Jednak ta tendencja jest wynikiem wypadkowego oddziaływania czynników o charakterze stymulant i destymulant. Wskaźniki syntetyczne zbudowane z samych stymulant i destymulant kształtowały się nieco inaczej, zatem inne było oddziaływanie warunków korzystnych i niekorzystnych dla transmisji w badanym okresie.

Wskaźnik syntetyczny obliczony dla stymulant przyjmował w kolejnych latach tendencję zbliżoną do tendencji ogólnego wskaźnika syntetycznego, ale jego wzrost do 2001 r. był silniejszy. Oznacza to, że stymulanty oddziaływały coraz korzystniej na mechanizm transmisji impulsów NBP w badanym okresie. Ta tendencja jest wynikiem coraz wyższych (bardziej korzystnych dla mechanizmu transmisji) wartości czynników o charakterze stymulant, związanych z zainteresowaniem podmiotów niebankowych kredytami i konkurencyjnością rynku usług bankowego wobec rynku finansowego.

Natomiast wskaźnik syntetyczny obliczony dla destymulant uzyskał najwyższą wartość w 2000 r., a kolejne lata miały spadkowy charakter, co dla całego badanego okresu można interpretować jako tendencję stabilną (w średnim, pięcioletnim horyzoncie czasowym). Łączny wpływ czynników o charakterze destymulant, wyrażony wartościami wskaźnika syntetycznego, pomimo przejściowego wzrostu utrzymywał się na dość niskim poziomie, co oznacza, że czynniki te (zasoby płynności banków, struktura sektora bankowego, rynek finansowy i kredyt kupiecki jako zewnętrzne źródła finansowania) znacząco oddziaływały na osłabienie mechanizmu transmisji.

#### IV. WNIOSKI

Podsumowując przedstawione wyniki badania, można stwierdzić, na podstawie kształtowania się wszystkich wskaźników syntetycznych, że w latach 1998-2002 nastąpiła niewielka poprawa w warunkach transmisji,

charakteryzowanych przez zastosowane w badaniu determinanty związane z sektorem bankowym i podmiotami niebankowymi. Rokiem, w którym wyróżnione determinanty kształtowały się najkorzystniej, najbardziej stymulująco dla procesu transmisji impulsów NBP kanałem kredytów bankowych, był rok 2001. Zaobserwowana ogólna tendencja wzrostowa wynika z nakładania się dwóch tendencji cząstkowych:

- znacząco poprawiających się warunków oddziałujących korzystnie na mechanizm transmisji (zainteresowanie podmiotów niebankowych kredytami, konkurencyjność rynku usług bankowego wobec rynku finansowego),
- stosunkowo stałych warunków oddziałujących niekorzystnie, osłabiająco (zasoby płynności banków, struktura sektora bankowego, rynek finansowy i kredyt kupiecki jako zewnętrzne źródła finansowania).

Oznacza to z jednej strony, że warunki związane z sektorem podmiotów niebankowych (wykorzystanie i uzależnienie od kredytów bankowych) wskazują na funkcjonowanie kanału kredytów bankowych w Polsce. Z drugiej strony czynniki związane z sektorem bankowym i pozabankowymi źródłami finansowania dostępnymi dla podmiotów gospodarujących nie uległy poprawie, implikując pogarszanie transmisji impulsów pieniężnych badanym kanałem. Jednak, jeśli w przyszłości utrzyma się tendencja, zaobserwowana w przedstawionym badaniu, możliwy jest wzrost znaczenia kanału kredytów bankowych w mechanizmie transmisji impulsów NBP do polskiej gospodarki.

Uzyskane wyniki umożliwiły zatem porównanie wpływu determinant na mechanizm transmisji w kolejnych latach. Jednak dla wysunięcia miarodajnych i kompleksowych wniosków o wpływie warunków determinujących mechanizm transmisji w badanym okresie należy włączyć do badania wszystkie determinanty tego mechanizmu, pominięte w przedstawionej analizie (jak na przykład wpływ interwencji banku centralnego na rynku walutowym na zasoby płynności sektora bankowego). Dodatkowo fakt, że w badaniu wykorzystano dane z pięciu okresów może osłabiać jakość uzyskanych wyników, jednak stosowanie wielowymiarowej analizy statystycznej nie jest powszechne w opracowaniach dotyczących polityki pieniężnej i z pewnością zasługuje na dalsze studia.

## BIBLIOGRAFIA

- B. S. Bernanke, M. Gertler, *Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission*, „NBER Working Papers” 1995, nr 5146, Cambridge (MA).
- S. G. Cecchetti, *Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism*, w: „Federal Reserve Bank of New York Policy Review” 1999, July, s. 8-9.
- M. Ehrmann et al., *Financial systems and the role of banks in monetary policy transmission in the euro area*, M. Ehrmann, L. Gambacorta, J. Martinez-Pages, P. Sevestre, A. Worms, „ECB Working Paper” 2001, nr 105.
- M. Ehrmann, A. Worms, *Interbank lending and monetary policy transmission: evidence for Germany*, „Deutsche Bundesbank Discussion Paper” 2001, nr 11.
- C. A. Favero, F. Giavazzi, L. Flabbi, *The transmission mechanism of monetary policy in Europe: evidence from banks' balance sheets*, „NBER Working Paper” 1999, nr 7231, Cambridge (MA).
- T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, red. A. Zeliaś, PWN, Warszawa 1989.

- C. P. Himmelberg, D. P. Morgan, *Is Bank Lending Special?*, w: *Is Bank Lending Important for the Transmission of Monetary Policy?*, „FRB of Boston Conference Series”, nr 39, Boston 1995, s. 15-36.
- M. Jaremko, M. Wiśniewski, *Wpływ polityki stóp procentowych na nadpłynność sektora bankowego w Polsce*, w: *Polityka pieniężna i rynek*, red. W. Przybylska-Kapuścińska, „Zeszyty Naukowe” nr 26, Wyd. AE, Poznań 2003, s. 49-68.
- J. Kakes, J.-E. Sturm, P. Maier, *Monetary transmission and bank lending in Germany*, w: „CCSO Working Papers” 1999, nr 6.
- S. Kamin, P. Turner, J. Van’t dack, *The transmission mechanism of monetary policy in emerging market economies: an overview*, w: *The transmission of monetary policy in emerging market economies*, „BIS Policy Papers” 1998, nr 3, s. 5-64.
- S. Krawczyk, *Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa)*, Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2001, t. 1.
- J. Kulawik, *Instrumenty interwencjonizmu kredytowego*, w: „Bank i Kredyt” 2001, nr 6, s. 4-14.
- C. S. Lown, D. P. Morgan, *Credit Effects in the Monetary Mechanism, Then and Now*, w: „Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review” 2002, May, s. 217-235.
- T. Łyżiak, *Reakcja aktywów banków komercyjnych na instrumenty oddziaływania banku centralnego*, w: „Bank i Kredyt” 2000, nr 3, s. 47-63.
- F. S. Mishkin, *The channels of monetary transmission: lessons for monetary policy*, „NBER Working Paper” 1996, nr 5464, Cambridge (MA).
- S. D. Oliner, G. D. Rudebusch, *Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance: Comment*, w: „The American Economic Review” 1996, nr 1, s. 300-309.
- T. P. Opiela, *Kredytowy kanał transmisji polityki pieniężnej w Polsce: rola struktury własnościowej oraz bilansów banków*, w: „Bank i Kredyt” 1998, nr 6, s. 18-37.
- T. P. Opiela, *Survey of the channels of the monetary transmission mechanism*, „NBP Research Department Paper” 1996, nr 13.
- Z. Polański, T. P. Opiela, *Rynki finansowe a transmisja impulsów polityki pieniężnej banku centralnego*, w: „Bank i Kredyt” 1995, nr 6, s. 75-92.
- P. Schaal, *Pieniądz i polityka pieniężna*, PWE, Warszawa 1996.
- R. H. Schmidt, *Differences between Financial Systems in European Countries: Consequences for EMU*, Paper prepared for the Deutsche Bundesbank Conference „The Monetary Transmission Process”, March 1999, Frankfurt/M.
- S. L. Schreft, R. E. Owens, *Survey Evidence of Tighter Credit Conditions: What Does It Mean?*, „Federal Reserve Bank of Richmond Working Paper” 1991, nr 91-5.
- M. Walesiak, *Metody analizy danych marketingowych*, PWN, Warszawa 1996.
- W. Wilczyński, *Rynek i pieniądz w Polsce u progu XXI wieku*, Wyd. WSB, Poznań 2000.

#### DETERMINANTS OF BANK CREDIT CHANNEL IN THE LIGHT OF MULTIDIMENSIONAL COMPARATIVE ANALYSIS

#### Summary

In the article the tools of multidimensional comparative analysis are used to compare and evaluate the influence of selected determinants on the National Bank of Poland's transmission mechanism through the bank lending channel in Poland in the years 1998–2002. The theoretical analysis describes main factors that influence the transmission mechanism and arise from banks' and non-banks' sectors. These are: central bank's influence on banks' ability to lend loans and dependence of non-banks on loans as the source of financing. The factors were consequently applied to construe synthetic indices as measures of the total impact of these factors on the mechanism of monetary transmission through the bank credit channel. The analysis of the synthetic indices shows that between 1998 and 2002 there was a minor improvement of monetary transmission conditions.