

## Tomasz Pasikowski



Jednym z największych wyzwań stojących obecnie przed NBP jest przygotowanie polskiego banku centralnego do funkcjonowania w zjednoczonej Europie, w tym do uczestnictwa w Europejskim Systemie Banków Centralnych. Na przebieg prac dostosowawczych duży wpływ ma również zadeklarowanie przez Polskę - na dzień 31 grudnia 2002 r. - gotowości do integracji europejskiej. Wiąże się to z głęboką reorganizacją w wielu dziedzinach działalności Narodowego Banku Polskiego, m.in. z wprowadzeniem zmian w sferze operacyjnej. Zmiany te podyktowane są koniecznością dostosowania księgowości i sprawozdawczości Narodowego Banku Polskiego do standardów Europejskiego Banku Centralnego. Wiążą się one również z planowanym wprowadzeniem nowych zasad obsługi rachunków budżetu państwa oraz potrzebą usprawnienia i unowocześnienia funkcjonowania NBP na tym obszarze, zgodnie z oczekiwaniami jego klientów - państwowych jednostek budżetowych i państwowych funduszy celowych. Podmioty te odgrywają kluczową rolę w gospodarce kraju oraz w życiu społecznym, dlatego też poprawa jakości ich obsługi - sprawne zarządzanie środkami na ich rachunkach, bieżący dostęp do informacji o stanach i przeprowadzanych operacjach - są sprawą ogromnej wagi. Wprowadzenie nowoczesnego, profesjonalnego i bezpiecznego centrum obsługi rachunków budżetowych jest zatem jednym z priorytetowych zadań NBP.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów oraz doceniając rosnące znaczenie elektronicznych kanałów dystrybucji usług bankowych, Narodowy Bank Polski tworzy nowoczesny system bankowości elektronicznej - **enbepe**.

Klienci Narodowego Banku Polskiego będą mieli trzy możliwości dostępu do **enbepe**: poprzez przeglądarkę internetową, specjalne oprogramowanie oraz poprzez składanie zleceń do NBP wprost ze swoich systemów księgowych. Ze względu na szczególne znaczenie jednostek obsługiwanych przez NBP w niektórych przypadkach zostaną uruchomione połączenia ekstranetowe - między sieciami NBP i klienta. System może być dostępny z wielu stanowisk komputerowych u klienta.

Korzystanie z systemu **enbepe** zapewnia klientom możliwość wykonywania operacji bankowych bezpośrednio z siedziby firmy. Ogranicza to do minimum czas poświęcony na wykonywanie operacji bankowych oraz w znacznym stopniu obniża koszty związane z ich realizacją. Dodatkową korzyścią jest możliwość ciągłego monitorowania przeprowadzonych operacji i stanu środków na rachunkach, co zapewnia skuteczne i szybkie zarządzanie zasobami finansowymi.

Narodowy Bank Polski, stosownie do potrzeb swoich klientów, przygotował w ramach systemu **enbepe** dwa moduły: VideoTEL - aplikacja instalowana na komputerach klientów i CL@nd - moduł korzystający z przeglądarki WWW.

System **enbepe** umożliwi składanie zleceń przelewów z bieżącą lub przyszłą datą realizacji, jak również zleceń przelewów ZUS. Wybierając odpowiednie zapytania, można uzyskać z NBP informacje o stanie sald na rachunkach własnych, o środkach do dyspozycji czy też o liczbie i wysokości operacji przeprowadzonych na rachunkach własnych, opatrzonych stosownym opisem transakcji. Ponadto, zapytania umożliwiają pobranie w formie elektronicznej wyciągu bankowego, tabel kursów walut oraz pozwalają na uzyskanie informacji o stanie złożonych zleceń przelewów.

System **enbepe** umożliwi klientom tworzenie raportów dotyczących operacji i sald na rachunkach czy zrealizowanych przelewów. Raporty te można drukować, jak również wyeksportować w postaci pliku w wybranym formacie (Excel, Word itp.).

Dla ułatwienia klientom pracy **enbepe** udostępnia wiele funkcji dodatkowych, między innymi:

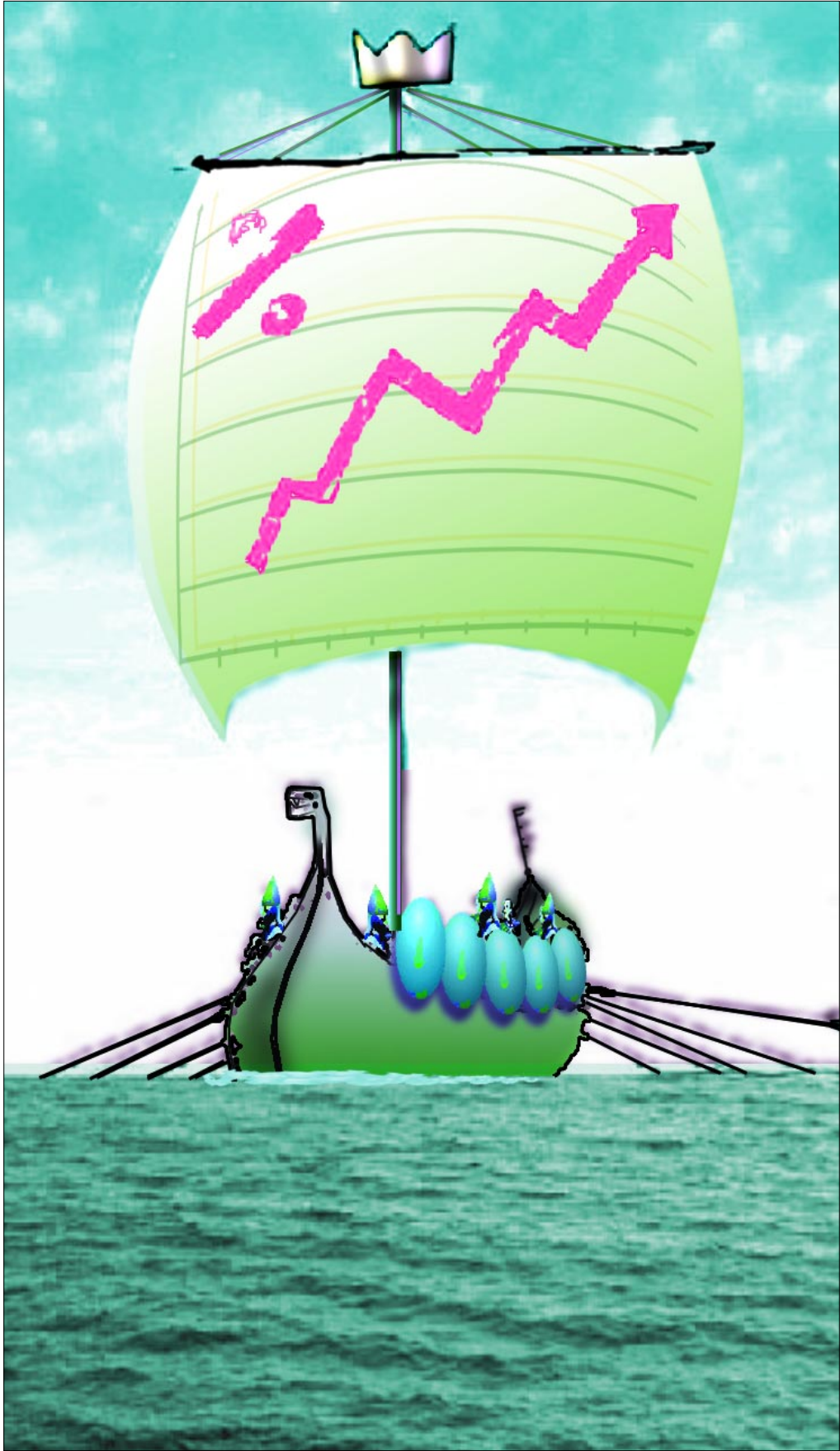
- import kartotek adresowych i zleceń przelewów z zewnętrznych systemów finansowo-księgowych,
- import zleceń przelewów z aplikacji ZUS - Płatnik,
- wizualizację danych w postaci różnych zestawień, m.in. z możliwością ich sortowania i prezentowania w postaci wykresów,
- definiowanie szablonów raportów zgodnie z potrzebami użytkownika,
- dostęp do bezpiecznej poczty elektronicznej w celu korespondencji z NBP.

System **enbepe** spełnia najwyższe światowe standardy bezpieczeństwa, a zastosowane technologie dają klientom gwarancję poufności i autoryzacji przesyłanych danych.

Do 30 września 2002 r. system **enbepe** zostanie wprowadzony u 3.500 klientów NBP. Planuje się, że w 2003 r. będzie to główny kanał dystrybucji usług Narodowego Banku Polskiego.

Elektroniczna obsługa klientów będzie prowadzona bezpośrednio w jednostkach terenowych NBP. Dlatego też zmiany operacyjne dokonywane w NBP będą zsynchronizowane z przebudową jego sieci terenowej. Od 1 stycznia 2003 r. w banku centralnym będzie działało 16 oddziałów - w każdym mieście wojewódzkim; nastąpi też likwidacja placówek zamiejscowych NBP, co wiąże się przejściem do Banku Gospodarstwa Krajowego około 3 tysięcy pracowników tych jednostek.

Głównym celem powyższych zmian operacyjnych i organizacyjnych w NBP jest przygotowanie się banku centralnego do integracji europejskiej, dostosowanie do zmian w obsłudze rachunków budżetowych, a także podniesienie jakości obsługi klientów banku. Przyczyni się to również do poprawy funkcjonowania NBP na innych obszarach - statystyczno-analitycznym, prognostycznym i informacyjnym - a przez to do popularyzacji wiedzy o zasadach polityki NBP, jej skutkach oraz do lepszego zrozumienia roli banku centralnego w nowoczesnej gospodarce rynkowej.



Wiktor Zajkowski GAD

# BANK I KREDYT

sierpień  
2001

- 4** **Andrzej Sławiński, Dobiesław Tymoczko** **Czynniki wpływające na wielkość renty menniczej w Polsce\***
- 12** **Krystyna Brzozowska** **Bank Światowy - historia, stan obecny i perspektywy rozwoju. Część II**
- 29** **Piotr Zielonka** **O problemach związanych z pomiarem ryzyka finansowego**
- 32** **Ewelina Nojszewska** **Budżet państwa a wybrane zmiany podatku dochodowego od osób fizycznych w Polsce w latach 1991 - 1999**
- 49** **Wojciech Morawski** **Historia bankowości centralnej - kraje skandynawskie**
- 56** **Beata Wróbel** **Przedstawienie i ocena zasad funkcjonowania niemieckiego systemu rozliczeniowego - RTGS<sup>plus</sup>**
- 61** **Mirostawa Capiga** **Reengineering kredytów detalicznych w polskiej praktyce bankowej**
- 72** **Dorota Witkowska, Iwona Staniec** **Zastosowanie wybranych metod do klasyfikacji klientów przedsiębiorstwa leasingowego**
- 84** **Tadeusz Borkowski, Stefan Jerzak: Nowe prawo dewizowe - wydanie II** *rec. Adam Szafarczyk*
- 86** **Summaries**
- ABC bankowe**  
**Ewa Kuklińska-Sadłoch** **Bankowy rachunek kosztów**

**Wydawca**  
Narodowy Bank Polski,  
00-919 Warszawa,  
ulica Świętokrzyska 11/21,

telefony  
653 20 77 (redaktor naczelny),  
653 23 35  
(zastępca redaktora naczelnego),  
653 25 71 (sekretarz redakcji),  
fax 653 13 21  
<http://www.nbp.pl>

## Kolegium Redakcyjne

Piotr Boguszewski,  
Elżbieta Czarny  
Ryszard Czerniawski,  
Dariusz Daniluk,  
Ryszard Kokoszczynski,  
Karol Lutkowski  
Zofia Musiał (zastępca redaktora naczelnego),  
Bogusław Pietrzak (redaktor naczelny)  
Danuta Stasiak - Lipowska  
Iwona Stefaniak (sekretarz redakcji)

## Projekt i skład

DOCTORAD

## Druk

Drukarnia NBP

## Prenumerata

„RUCH” SA - wpłaty na prenumeratę przyjmują: jednostki kolportażowe właściwe dla miejsc zamieszkania lub siedziby prenumeratora

(dostawa w sposób uzgodniony). Wpłaty przyjmuje Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy „RUCH” SA na konto: Pekao SA IV O/Warszawa 12401053-40060347-2700-401112-001 lub kasa Oddziału. Cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej. Zlecenia na prenumeratę dewizową, przyjmowane od osób zamieszkałych za granicą, realizowane są od dowolnego numeru w danym roku kalendarzowym. Wpłaty są przyjmowane na okresy kwartalne w terminie:

do 5.12 - na I kw. następnego roku, do 5.03 - na II kw.br., do 5.06 na III kw. br., do 5.09 na IV kw. br. Informacje o warunkach prenumeraty w „RUCH” SA OKDP, 00-958 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 31/33 można uzyskać pod tel. 532-87-31, 532-88-20. Prenumerata własna i sprzedaż pojedynczych egzemplarzy: Narodowy Bank Polski - Departament Komunikacji Społecznej, 00-919 Warszawa, ulica Świętokrzyska 11/21,

## konto:

Centralna NBP - Departament Operacyjno-Rachunkowy nr konta NBP DOR 10100000-13-209-90  
I półr. 2001 r. - 72,00 zł; 1 egz. - 12,00 zł  
II półr. 2001 r. - 72,00 zł; 1 egz. - 12,00 zł  
Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i opracowywania redakcyjnego tekstów. Artykułów nie zamówionych nie zwracamy.

# Czynniki wpływające na wielkość renty menniczej w Polsce\*

Andrzej Sławiński, Dobiesław Tymoczko

## Wprowadzenie

Rentę menniczą tworzą dochody płynące z emisji pieniądza. Źródłem renty emisyjnej banku centralnego jest oprocentowanie tych jego aktywów, które powstają w wyniku emitowania przez bank centralny środków płatniczych, tworzących bazę monetarną obiegu.

Współcześnie banki centralne tylko w małej części uczestniczą w dochodach z emisji pieniądza, ponieważ systematycznie maleje relacja wielkości bazy monetarnej obiegu do podaży pieniądza ogółem.

Także w Polsce wyraźnie widać spadek udziału sumy bilansowej banku centralnego w podaży pieniądza ogółem. Tendencja ta nie zostanie odwrócona, a może nawet nabrać przyspieszenia. Spadek udziału sumy bilansowej NBP w bilansie skonsolidowanym systemu bankowego (M2) obrazuje tabela 1.

Dodatkowym czynnikiem, który w Polsce będzie sprzyjał spadkowi udziału sumy bilansowej banku centralnego w podaży pieniądza ogółem będzie zwiększenie się - niewysokiego do tej pory - stopnia monetyzacji gospodarki.

Bank centralny osiąga dochody z emisji dwóch rodzajów środków płatniczych, tworzących bazę monetarną obiegu: *płynnych rezerw banków i pieniądza gotówkowego*. Dochody z emisji pozostałych składników podaży pieniądza pozostają w bankach.

Emisja płynnych rezerw banków - w postaci zwiększenia się ilości środków, które banki posiadają na ich rachunkach bieżących w banku centralnym - następuje w dwóch sytuacjach. Dzieje się tak albo w następstwie zakupu przez bank centralny aktywów finansowych od banków komercyjnych (w decydującej mierze chodzi tu o waluty obce), albo w następstwie udzielenia bankom kredytów przez bank centralny.

Emisja pieniądza gotówkowego następuje w momencie, gdy banki komercyjne zamieniają na pieniądź gotówkowy część środków, które mają na swych ra-

chunkach bieżących w banku centralnym. Operacje takie są najczęściej efektem wypłat gotówkowych samych banków na rzecz ich klientów. Pieniądz gotówkowy wpływa wówczas poza system bankowy. Staje się *gotówką w obiegu* (cyркуlującą poza systemem bankowym).

Jeśli pasywa banku centralnego składają się wyłącznie ze składników bazy monetarnej (zob. schemat 1), występuje modelowa sytuacja, w której środki występujące po pasywnej stronie bilansu banku centralnego nie są oprocentowane, natomiast środki po stronie aktywnej są oprocentowane.

Nie są bowiem zwykle oprocentowane płynne rezerwy banków. Z natury rzeczy nie jest także oprocentowana gotówka. Przynoszą natomiast oprocentowanie kupione przez bank centralny waluty obce, ponieważ w większości są lokowane - jako rezerwy walutowe - w zagranicznych obligacjach. Oprocentowanie przynoszą także, z natury rzeczy, udzielane przez bank centralny kredyty refinansowe.

Sytuacja, w której podstawowe składniki aktywów banku przynoszą oprocentowanie, natomiast podstawowe składniki pasywów nie są oprocentowane, stanowi źródło dochodów banku centralnego z renty emisyjnej.

Może się to jednak zmienić, jeśli w systemie bankowym pojawi się nadmiar środków tworzących płynne rezerwy banków, co występuje w Polsce od roku 1994. NBP musiał pożyczać od banków gromadzący się w nich nadmiar płynnych rezerw. Czynił to poprzez przeprowadzanie transakcji *reverse repo*, stanowiących w swej istocie syntetyczne, oprocentowane depozyty lokowane przez banki komercyjne w banku centralnym, a także w drodze emisji własnych krótkoterminowych papierów dłużnych, tzw. bonów pieniężnych<sup>1</sup>.

\* Artykuł stanowi skróconą i zmodyfikowaną wersję opracowania przygotowanego w ramach projektu badawczego KBN nr 1H02C 027 18.

<sup>1</sup> A. Sławiński, J. Osieński: *Operacje otwartego rynku banku centralnego*. Warszawa 1995 FEIBB, s. 111-113.

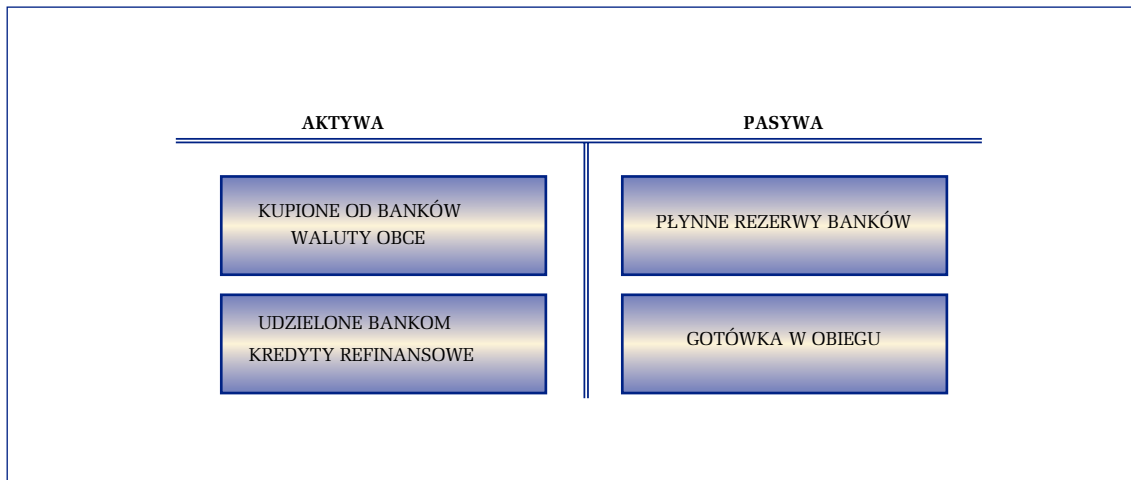
Tabela 1

mld zł

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Suma bilansowa NBP	39	53	66	85	110	131	150	146
Podaż pieniądza (M2)	56	77	104	135	176	221	263	294
Udział sumy bilansowej NBP w M2	69%	68%	63%	63%	62%	60%	57%	50%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP dostępnych na stronie internetowej [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl).

Schemat 1 Bilans banku centralnego



Źródło: opracowanie własne.

W pasywach bilansu NBP pojawiła się pozycja, w postaci pożyczonego od banków nadmiaru ich płynnych rezerw, od której bank centralny musiał płacić oprocentowanie (schemat 2). Od 1995 r. chodziło o duże i rosące kwoty, co pomniejszało wielkość renty emisyjnej przekazywanej przez NBP do budżetu. Renta emisyjna zmniejszyła się również dlatego, że chroniczny nadmiar płynnych rezerw w systemie bankowym eliminował potrzebę udzielania przez NBP kredytów refinansowych. A działa się to w sytuacji, gdy krajowe stopy procentowe były znacznie wyższe od stóp za granicą. Wysokość oprocentowania aktywów NBP była w takich warunkach znacznie niższa od wysokości oprocentowania pasywów. Powstało wskutek tego zagrożenie, że koszty operacji otwartego rynku mogą

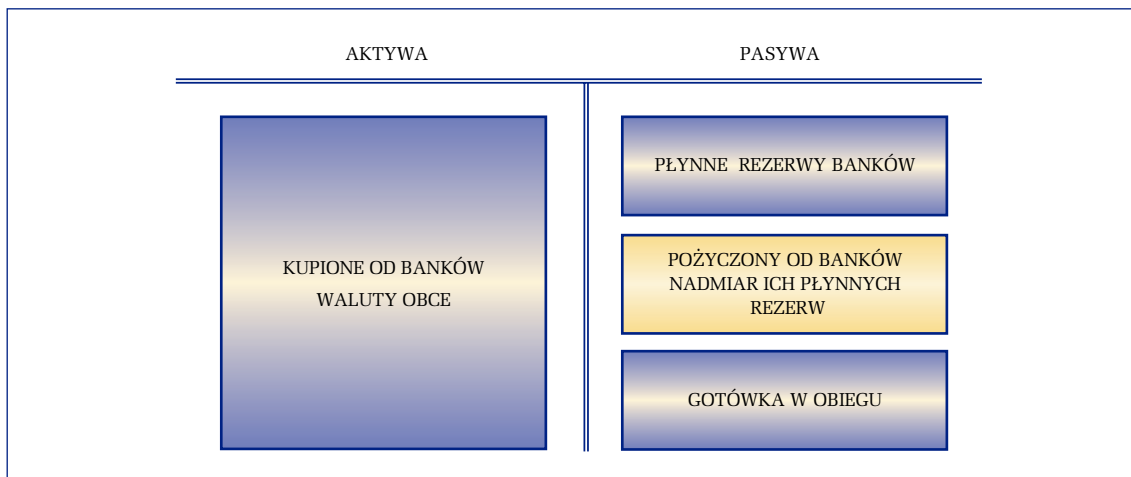
przekroczyć wielkość renty emisyjnej NBP. Zagrożenie to okazało się jak najbardziej realne i stało się jednym z czynników wpływających na politykę pieniężną w Polsce.

### Renta mennicza a koszty sterylizacji

W drugiej połowie 1993 r. w polskim systemie bankowym pojawił się chroniczny nadmiar płynności. Już wówczas NBP zdecydowanie częściej pożyczał od banków gromadzący się w nich nadmiar środków, niż sam zasiliał je własnym kredytem.

Gwałtowny wzrost skali operacji otwartego rynku, a tym samym kosztów, związanych z koniecznością

Schemat 2 Bilans banku centralnego w warunkach występowania chronicznego nadmiaru płynności w systemie bankowym



Źródło: opracowanie własne.

płacenia przez NBP odsetek od sum pożyczonych od banków, nastąpił w roku 1995, gdy rezerwy walutowe NBP zaczęły bardzo szybko rosnąć.

Rezerwy walutowe NBP zwiększyły się o 9,5 mld dol. Była to wielkość porównywalna z ogólną podażą pieniądza (M1) w Polsce w 1994 r. Groźba skokowego wzrostu podaży pieniądza i powrotu wysokiej inflacji była jak najbardziej realna. Mogło temu zapobiec tylko bardzo duże zwiększenie skali operacji otwartego rynku. I tak też się stało. W 1995 r. ilość środków banków ulokowanych w transakcjach *reverse repo* i bonach pieniężnych NBP zwiększyła się z 2,5 do 10 mld zł. Koszty operacji otwartego rynku wyniosły prawie 2 mld zł. Stały się one tak duże, że powstała obawa, iż przekroczą dochody NBP z renty emisyjnej. Tymczasem bank centralny w Polsce nie mógł liczyć na to, że rząd przejmie na siebie przynajmniej część kosztów sterylizacji, zwiększając w tym celu emisję papierów skarbowych, jak miało to wcześniej miejsce między innymi na Węgrzech i w Meksyku. NBP stanął przed koniecznością zmniejszenia napływu kapitału portfelowego. Mógł to osiągnąć albo obniżając stopy procentowe, albo dokonując rewaluacji złotego, by wyeliminować w ten sposób oczekiwania na jego dalszą aprecjację.

Rewaluacja złotego nastąpiła w grudniu 1996 r. Nie wyeliminowała ona jednak oczekiwań inwestorów na dalsze zmiany kursu złotego. Inwestorzy uważali, że Polska, mająca dużą nadwyżkę w obrotach bieżących, mogła pozwolić sobie na znacznie większą rewaluację swej waluty. Dlatego spekulacyjny napływ kapitału portfelowego nie osłabł, lecz uległ zwiększeniu.

NBP obawiał się dalszych zmian kursu złotego. Nadwyżka w obrotach bieżących była w decydującej mierze efektem handlu przygranicznego. Na saldo tego handlu poziom kursu walutowego nie miał większego wpływu. Decydujące znacznie miały odmienne relacje cenowe w krajach graniczących z Polską i różnice w systemach podatkowych. Obawiano się, że dalszy wzrost kursu złotego nie wpłynąłby na handel przygraniczny, a pogorszyłby w sposób istotny konkurencyjność cenową eksportu. Dlatego, dążąc do zmniejszenia napływu kapitału portfelowego, NBP zdecydował się ostatecznie na obniżenie wysokości stóp procentowych.

W pierwszej połowie 1996 r. nastąpiły znaczne obniżki stóp procentowych. Napływ kapitału zmniejszył się wskutek tego wyraźnie. Rezerwy walutowe przestały rosnąć. Środki banków ulokowane w operacjach otwartego rynku zaczęły maleć. Pomiędzy kwietniem i grudniem 1996 r. przeciętna dzienna wielkość środków banków, ulokowanych w operacjach *reverse repo* i bonach pieniężnych NBP, zmniejszyła się z 16,7 mld zł do 12,5 mld zł. Mimo tego koszty operacji otwartego rynku zwiększyły się w 1996 r. do ponad 3 mld zł.

Sytuację pogorszyło to, że w warunkach szybkiego wzrostu gospodarczego dokonane obniżki stóp procen-

towych wywołały szybki wzrost akcji kredytowej. Rósł popyt krajowy i zwiększał się import. Pojawiło się rosnące ujemne saldo w obrotach bieżących.

Już w grudniu 1996 r. NBP zareagował na zaistniałą sytuację, znacznie podnosząc stopy procentowe. Miało to zahamować tempo przyrostu akcji kredytowej i zapobiec dalszemu pogarszaniu się salda obrotów bieżących. Okazało się jednak, że znaczna podwyżka stopy procentowej nie przyniosła spowolnienia tempa przyrostu akcji kredytowej.

Dlatego NBP zdecydował się na kolejną podwyżkę stóp procentowych, co uczyniono w lipcu 1997 r. Jednocześnie bank centralny zdecydował się na ograniczenie swych interwencji na rynku walutowym, pozwalając złotemu zmieniać się swobodniej wewnątrz pasma jego dopuszczalnych wahań.

Częściowe uelastycznienie złotego miało zwiększyć ryzyko kursowe i zmniejszyć napływ kapitału portfelowego do Polski. W rzeczywistości jednak tym, co zahamowało napływ kapitału portfelowego, nie było ograniczone wówczas jeszcze zwiększenie się zmienności złotego, lecz kryzysy walutowe w Azji Południowo-Wschodniej, które wywołały odpływ kapitału ze wszystkich krajów wschodzących, w tym również z Polski.

Odpływ kapitału portfelowego sprawił, że pomiędzy wrześniem 1997 r. i styczniem 1998 r. średnia dzienna wielkość środków banków ulokowanych w operacjach *reverse repo* i bonach pieniężnych NBP zmniejszyła się aż o 42% (z 17,3 mld zł do 10 mld zł). Niemniej, ogólne koszty operacji otwartego rynku były w roku 1997 wyższe niż w roku 1996 i wyniosły około 3,7 mld zł, a sytuacja na początku 1998 r. nie zapowiadała ich zmniejszenia.

Poprawa sytuacji w budżecie i w obrotach bieżących Polski zmieniła nastawienie inwestorów. W miejsce obaw, iż może nastąpić spadek kursu złotego, pojawiały się oczekiwania, że kurs polskiej waluty wzrośnie. Wcześniejszy odpływ kapitału zamienił się w gwałtowny napływ. Podobnie jak w roku 1995, pojawiła się spekulacja na wzrost kursu złotego.

Gdy w lutym 1998 r. pojawiła się presja spekulacyjna na wzrost kursu złotego, rezerwy walutowe NBP zwiększyły się o 2,2 mld dol. Bank centralny interweniował, by powstrzymać aprecjację złotego. Musiał jednak przeprowadzać operacje sterylizujące napływ kapitału, co oznaczało zwiększanie się nadmiaru płynności w systemie bankowym. W ciągu miesiąca emisja bonów pieniężnych NBP wzrosła o 38% (z 10 do 13,8 mld zł).

W obliczu gwałtownie rosnących kosztów sterylizacji napływającego kapitału NBP zdecydował się na wycofanie się z interwencji mających stabilizować kurs złotego, tym bardziej że ważnym elementem zastosowanej od 1998 r. strategii bezpośredniego celu inflacyjnego miało stać się uelastycznienie kursu złotego.

Tabela 2

mld zł

	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Koszty operacji sterylizujących</b>	<b>1,8</b>	<b>3,2</b>	<b>3,7</b>	<b>5,3</b>	<b>2,8</b>
Emisja bonów pieniężnych	0,8	2,4	3,3	4,9	2,8
Reverse repo	1,0	0,8	0,3	0,0	
Lokaty ludności			0,1	0,4	
<b>Przychody z rezerw walutowych</b>	<b>1,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,9</b>	<b>3,8</b>	<b>4,3</b>
Zagraniczne papiery wartościowe (netto)*	1,0	1,9	2,3	3,1	3,6
Lokaty walutowe (netto)*	0,3	0,5	0,6	0,8	0,7
Obsługa kredytów zagranicznych (netto)*	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0

\* jako przychody minus koszty związane z daną pozycją.

Źródło: opracowanie własne na podstawie corocznych „Sprawozdań z realizacji planu finansowego NBP”. Dane za 2000 r. są niedostępne, gdyż NBP zaprzestał publikowania „Sprawozdania z realizacji planu finansowego”.

Pomimo wycofania się banku centralnego z aktywnego interweniowania na rynku walutowym rezerwy dewizowe NBP nadal rosły. Utrzymywano bowiem jeszcze pasywną formę interweniowania na rynku walutowym w postaci tzw. *fixingu transakcyjnego*, w trakcie którego banki mogły zawierać transakcje walutowe bezpośrednio z bankiem centralnym. Rosnące rezerwy walutowe sprawiły, że w sierpniu 1998 r. nadmiar płynności w systemie bankowym osiągnął rekordową wielkość 28,8 mld zł. Dopiero odpływ kapitału portfelowego, który nastąpił na skutek kryzysu walutowego w Rosji, ustabilizował poziom rezerw walutowych.

Mimo odpływu kapitału nie nastąpił jednak spadek rezerw walutowych. Przyczyną było szybkie zwiększanie się zadłużenia zagranicznego przedsiębiorstw krajowych. Wprawdzie banki komercyjne kupowały od NBP waluty obce i sprzedawały je wycofującym się z Polski inwestorom, ale jednocześnie sprzedawały bankowi centralnemu dewizy, które pożyczaly za granicą krajowe przedsiębiorstwa. W efekcie, mimo odpływu kapitału portfelowego, nadmiar płynności w bankach zmniejszył się do końca 1998 r. tylko nieznacznie. W grudniu 1998 r. w operacjach otwartego rynku NBP banki miały ulokowane nadal 27,8 mld zł. Dlatego, mimo kolejnych obniżek stóp procentowych dokonywanych przez NBP, ogólny koszt operacji otwartego rynku osiągnął w roku 1998 rekordową wielkość 5,3 mld zł.

Wyraźne zmniejszenie się wielkości gromadzącego się w bankach nadmiaru płynnych rezerw nastąpiło dopiero w 1999 r. W pierwszych miesiącach 1999 r. działo się to za sprawą odpływu kapitału portfelowego z krajów wschodzących w następstwie kryzysu walutowego w Brazylii. Istotne znaczenie miała tu także 2,5% obniżka stóp NBP, która także przyczyniła się do odpływu kapitału portfelowego. Wprawdzie odpływ kapitału portfelowego równoważył napływ inwestycji bezpośrednich, niemniej rezerwy walutowe NBP już nie rosły.

W tabeli 2 przedstawiono kształtowanie się przychodów z rezerw walutowych NBP i kosztów operacji sterylizujących.

Jak widać, latach 1995-1998, czyli w okresie, w którym znacząco rosły rezerwy walutowe, koszty sterylizacji przewyższały przychody związane z lokowaniem rezerw walutowych. Ale w 1999 r., kiedy przyrost rezerw walutowych nie był już tak dynamiczny, przychody z rezerw walutowych przewyższyły koszty absorbujących płynność operacji otwartego rynku.

W czerwcu 1999 r. nastąpiła także zmiana o charakterze systemowym, która oznaczała zaniknięcie bezpośredniego przełożenia przepływów kapitałowych na zmiany ilości płynnych rezerw w bankach. Zmianą tą było zniesienie *transakcyjnego fixingu* NBP. Banki przestały mieć możliwość kupowania i sprzedawania walut w transakcjach zawieranych bezpośrednio z NBP. W świetle wcześniejszego wycofania się NBP z aktywnego interweniowania na rynku walutowym oznaczało to w praktyce wprowadzenie zmiennego kursu złotego, jakkolwiek utrzymano zobowiązanie do utrzymywania kursu złotego w paśmie dopuszczalnych wahań o szerokości 15% wokół parytetu.

Z chwilą gdy NBP przestał kupować od banków waluty obce, napływ kapitału przestał przekładać się na wzrost płynności w systemie bankowym.

Pozostawał jednak do rozwiązania bardzo trudny problem wpływów dewizowych rządu z tytułu prywatyzacji. W celu wyeliminowania efektu kursowego i płynnościowego NBP utworzył specjalny rachunek walutowy dla rządu, na który miały służyć dewizy pochodzące z prywatyzacji.

W lutym 2001 r. podpisano aneks do umowy rachunku, rozszerzając ewentualne tytuły wpłat rządu. Na rachunku miały być lokowane dodatkowo inne przychody walutowe rządu. Pomimo funkcjonowania rachunku walutowego część przychodów dewizowych rządu jest w dalszym ciągu sprzedawana do banku centralnego, zwiększając płynność systemu bankowego.

Uwolnienie NBP od konieczności kupowania dużej części dewiz z prywatyzacji spowodowało jednak, że w 1999 r. Narodowy Bank Polski zaczął sprawować pełniejszą kontrolę nad wielkością swych rezerw walutowych i ilością płynnych rezerw w systemie banko-

**Tabela 3** *Struktura posiadanego przez NBP w 1999 r. portfela obligacji skonwertowanych*

Data emisji	Symbol	Nominal (w mln zł)	Oprocentowanie (w %)	Data wykupu
29 września 1999 r.	TK1202	3.076,265	10,0	22.12.2002 r.
	CK0403	3.076,265	10,0	22.04.2003 r.
	PK0704	3.076,265	8,5	22.07.2004 r.
	DK0809	3.076,265	6,0	22.08.2009 r.
23 grudnia 1999 r.	KO0402	4.133,911	0,0	29.04.2002 r.
Razem		16.438,971		

Źródło: dane Ministerstwa Finansów.

wym. Zmniejszyło się tempo przyrostu płynnych rezerw w systemie bankowym, ale nadmiar płynności w bankach był zbyt duży, by NBP mógł czekać na samostne rozwiązanie się tego problemu.

Dlatego bank centralny zdecydował się powrócić do proponowanej jeszcze w roku 1996 koncepcji sekurytyzacji i sprzedaży na rynku dużej części zadłużenia rządu wobec NBP. Zadłużenie Skarbu Państwa było *de facto* pozycją niezbywalną, czyli powinno pozostać w aktywach banku centralnego aż do jego ostatecznej spłaty. Ponieważ część tego długu miała bardzo odległe terminy zapadalności, w roku 1998 NBP ponowił propozycję zamiany zobowiązań Skarbu Państwa wobec banku centralnego na zbywalne skarbowe papiery wartościowe.

Powrócono do negocjacji na temat konwersji zadłużenia budżetu w NBP i emisji obligacji NBP, których sprzedaż miała zaabsorbować płynność, uwolnioną w wyniku planowanego obniżenia stóp rezerwy obowiązkowej.

30 września 1999 r., po wielomiesięcznych negocjacjach, doszło do realizacji pierwszego etapu całej operacji. Bank centralny zamienił część swoich należności od budżetu na papiery skarbowe, obniżając jednocześnie stopę rezerw obowiązkowych do jednolitego poziomu: 5% dla wszystkich depozytów. Obniżenie stóp rezerwy obowiązkowej uwalniało znaczne środki - około 13 mld zł - z rachunków bieżących banków komercyjnych w banku centralnym. Gdyby nie emisja obligacji NBP konieczna byłaby dodatkowa emisja bonów pieniężnych. Bank centralny nie mógł pozwolić na tak znaczący przyrost operacyjnej (krótkookresowej) nadpłynności. Dlatego zdecydowano się na zamrożenie środków na dłuższej w obligacjach NBP. Obligacje o terminach wykupu od 6 do 10 lat i oprocentowaniu indeksowanym do inflacji były dla banków korzystniejszą lokatą niż utrzymywanie 13 mld zł na nieoprocentowanych rachunkach bieżących. Dodatkowo, zmienne oprocentowanie i zapisany *explicite* w warunkach emisji obligacji NBP zakaz ich nabywania przez nierezydentów miały zapobiec zwiększeniu się napływu kapitału portfelowego w następstwie ewentualnej sprzedaży obligacji NBP przez banki.

Obniżenie stóp rezerwy obowiązkowej pozwoliło na poprawę konkurencyjności banków krajowych wo-

bec banków zagranicznych. Stworzono w ten sposób możliwość zawężenia *spreadu* między stopami kredytowymi i depozytowymi w bankach krajowych. Oprocentowanie indeksowane do inflacji odbiegało już w momencie emisji obligacji od oprocentowania rynkowego, jednak i tak wiązało się ze wzrostem kosztów działalności NBP.

29 grudnia 1999 r. doszło do drugiego etapu konwersji, w którym NBP otrzymał od rządu obligacje zerokuponowe. W sumie miał wówczas w swoim portfelu obligacje skonwertowane o wartości nominalnej 16,4 mld zł. Papiery te miały zostać sprzedane w ramach operacji otwartego rynku, co miało doprowadzić do zmniejszenia nadpłynności operacyjnej w polskim systemie bankowym.

29 marca 2000 r. ogłoszono, że sprzedaż obligacji skonwertowanych rozpocznie się w III kwartale 2000 r.

Doświadczenia związane z emisją obligacji NBP i obniżeniem stopy rezerwy obowiązkowej stanowią wymowną ilustrację tego, że samo określenie bazy monetarnej jest kategorią umowną i zależy tylko od przyjętej konwencji. Na skutek obniżenia stóp rezerwy obowiązkowej w ciągu jednego dnia gwałtownie spadły stany środków na rachunkach bieżących banków komercyjnych w banku centralnym. Doprowadziło to automatycznie do analogicznego spadku podaży pieniądza rezerwowego. Skala spadku była zbliżona do skali emisji obligacji NBP, czyli 13 mld zł. Jeżeli wziąć pod uwagę, że średnia wielkość podaży pieniądza rezerwowego w miesiącach bezpośrednio poprzedzających konwersję kształtowała się na poziomie 60 mld zł, oznaczało to, że w ciągu jednego dnia baza monetarna zmniejszyła się o ponad 20%. Przy danej wielkości podaży pieniądza ogółem (M2) oznaczało to skokowy wzrost mnożnika bazy monetarnej. Wzbudziło to zaniepokojenie wśród części zagranicznych analityków, którzy nie śledzili na bieżąco sytuacji w Polsce i nie zdawali sobie sprawy z tego, że zmiana ta miała wyłącznie charakter statystyczny i nie oznaczała - wbrew początkowym obawom - żadnych gwałtownych zwrotów w polityce pieniężnej.

Przykład ten dobrze pokazuje, jak umowną kategorią jest baza monetarna, jak łatwo można zmienić jej wielkość, nie zmieniając prawie nic w prowadzonej po-



lityce pieniężnej. Oczywiście, pojawia się w tym miejscu pytanie, czy do pieniądza rezerwowego nie należało w tym wypadku włączyć także wyemitowanych przez NBP obligacji. Wówczas sama operacja obniżenia stóp rezerwy obowiązkowej nie zmieniłaby nic w statystycznych miarach pieniądza (poziom bazy monetarnej i mnożnika bazy monetarnej nie zmieniłyby się). Gdyby jednak tak postąpiono, należałoby do tak zdefiniowanego pieniądza rezerwowego włączyć także wyemitowane przez NBP bony pieniężne. Nie byłoby bowiem powodu, dla którego należałoby włączyć do bazy monetarnej długoterminowe zobowiązania banku centralnego wobec sektora bankowego, pozostawiając poza nią zobowiązania krótkoterminowe. Dokonanie tego rodzaju zmian doprowadziłoby do sytuacji, w której - podobnie jak w krajach rozwiniętych - pieniądz rezerwowo stanowiłby gros sumy bilansowej banku centralnego. Obejmowałby on praktycznie całość zobowiązań banku centralnego wobec sektora bankowego.

NBP nie zdecydował się na zmianę definicji bazy monetarnej, ponieważ - włączając do bazy monetarnej własne obligacje - naraziłby się na krytykę związaną z pozostawieniem poza tą kategorią bonów pieniężnych, które wcześniej stanowiły część pieniądza rezerwowego.

Warto zresztą przypomnieć w tym miejscu ewolucję podejścia NBP do definicji pieniądza rezerwowego. Jeszcze w latach 1991-1992 w jego skład wchodziły następujące pozycje:

- pieniądz gotówkowy w obiegu,
- zobowiązania złotowe wobec banków krajowych (oddzielne rachunki bieżące i rachunki rezerw obowiązkowych, a także lokaty aukcyjne),
- depozyty złotowe sektora niefinansowego,
- depozyty walutowe sektora niefinansowego (podmiotów gospodarczych i gospodarstw domowych),
- bony pieniężne NBP w obiegu.

Jak widać, na początku okresu transformacji pieniądz rezerwowo był w Polsce kategorią szerszą i w jego skład wchodziły bony pieniężne. Od 1993 r. bony pieniężne wraz z lokatami aukcyjnymi stały się elementem składowym salda pozostałych pozycji netto. Dopiero w lipcu 1996 r. NBP wprowadził obowiązującą do dziś definicję pieniądza rezerwowego, wyłączając z kategorii uprzednio stosowanej depozyty złotowe i walutowe sektora niefinansowego i przesuując je do salda pozostałych pozycji netto.

Powyższy przykład, pokazujący jak łatwo można zmienić statystyczną definicję bazy monetarnej, wskazuje na nieużyteczność podejścia opartego tylko na pieniądzu rezerwowym w przypadku szacowania wielkości renty menniczej.

Jak wynika z powyższych rozważań, podejście do renty menniczej wyłącznie z punktu widzenia pieniądza rezerwowego wydaje się w Polsce bezcelowe. Może ono być uzasadnione w krajach, w których w syste-

mie bankowym mamy do czynienia z tzw. strukturalnym brakiem płynności. Sytuacja taka oznacza, że bank centralny jest wierzycielem netto sektora bankowego. Oznacza to, że bank centralny głównie uzupełnia podaż płynnych rezerw w systemie bankowym, najczęściej w ramach operacji otwartego rynku.

W 2000 r. w Systemie Rezerwy Federalnej pieniądz rezerwowo stanowił około 95% sumy bilansowej. W tym samym czasie w Polsce pieniądz rezerwowo stanowił tylko 33% sumy bilansowej, natomiast wyemitowane przez NBP papiery dłużne (bony pieniężne i obligacje) stanowiły aż 23% sumy bilansowej. Udział pieniądza rezerwowego w sumie bilansowej może zacząć rosnąć, jeśli NBP uda się doprowadzić do zapowiadanego w *Założeniach polityki pieniężnej na rok 2001* operacyjnego niedoboru płynności w systemie bankowym.

### Wpływ zmniejszania się nadmiaru płynności na wielkość renty menniczej

Czynnikiem oddalającym moment przywrócenia równowagi na międzybankowym rynku pieniężnym jest to, że z upływem czasu będzie zmniejszał się popyt na środki płatnicze tworzące bazę monetarną obiegu. W roku 2000 znacząco uwidocznił się postęp technologiczny w dziedzinie rozliczeń pieniężnych, polegający na dynamicznym wzroście rozliczeń bezgotówkowych, dokonywanych przy użyciu kart płatniczych. Nawet biorąc poprawkę na wyjątkowo wysoki stan gotówki w obiegu na koniec roku 1999, wynikający z tzw. Problemu Roku 2000, gotówka utrzymywała się w roku 2000 na praktycznie niezmiennym poziomie. Stan obiegu gotówkowego w końcu 2000 r. (38,6 mld zł) był tylko o 1,3 mld zł wyższy od stanu na początku roku. Jeszcze bardziej wymowne jest porównanie stanu gotówki w roku 2000 i 1999. Okazuje się, że stan gotówki w obiegu w końcu grudnia 2000 r. był niemal identyczny ze stanem z końca października 1999 r. Ilustruje to szybki wzrost udziału płatności bezgotówkowych. Oprócz zmniejszania się popytu na gotówkę zmniejsza się także popyt banków na płynne rezerwy, ponieważ w obliczu zbliżającej się integracji Narodowego Banku Polskiego z Europejskim Systemem Banków Centralnych dojdzie zapewne, w ciągu kilku lat, do kolejnego obniżenia stóp rezerwy obowiązkowej.

Rysuje się zatem sytuacja, w której NBP będzie miał z jednej strony trudności z wydatnym zmniejszeniem nadmiaru płynności w systemie bankowym (między innymi ze względu na konieczność kupowania dewiz od rządu), co zwiększy koszty NBP, a z drugiej strony nadal będzie spadał popyt na bazę monetarną w obiegu, co będzie relatywnie zmniejszało dochody banku centralnego. W sumie jednak zmiany systemowe

dokonane w ostatnich latach - takie jak upłynnienie złotego i sprzedaż obligacji skonwertowanych - zdecydowanie odsunęły groźbę, że renta emisyjna NBP może nie wystarczyć na finansowanie jego działalności.

### Przyszła marginalizacja renty menniczej jako źródła dochodów rządu

Ogólnosiwiatowa tendencja do zmniejszania obciążeń banków parapatkowym instrumentem w postaci rezerwy obowiązkowej powoduje, że znaczenie renty menniczej stopniowo maleje. Niektóre kraje ograniczały funkcje rezerwy obowiązkowej tylko do generowania renty menniczej. Stało się tak w Wielkiej Brytanii (rezerwa obowiązkowa w postaci Cash Ratio Deposit - 0,35% depozytów, na nieoprocentowanym rachunku) i w Australii (rezerwa obowiązkowa w postaci Special Deposits - 1% depozytów, oprocentowane poniżej stóp rynkowych<sup>2</sup>), gdzie rezerwa obowiązkowa jest jedynie źródłem dochodów banku centralnego, a więc *de facto* budżetu. Środki zgromadzone na oddzielnym rachunku nie mogą służyć do bieżących rozliczeń międzybankowych. Warto jednak zaznaczyć w tym miejscu, że Bank Anglii starał się zmniejszać obciążenie banków stopniowo, zmniejszając tym samym stopniowo rentę menniczą (emisyjną) przekazywaną rządowi. Wiele badań potwierdza malejące znaczenie brytyjskiej renty menniczej, która stanowi już mniej niż 0,25% PKB<sup>3</sup>. Bank Anglii twierdził, że dochody uzyskane dzięki funkcjonowaniu Cash Ratio Deposit pozwalały mu na finansowanie rozliczeń międzybankowych. Rezerwa obowiązkowa także w tym wypadku generowała rentę menniczą, z dodatkową deklaracją ze strony banku centralnego, dotyczącą przeznaczenia renty.

Rezerwa obowiązkowa w dalszym ciągu spełnia jednak funkcję fiskalną w wielu krajach. Mechanizm generowania dochodów z tytułu obowiązku utrzymania rezerwy obowiązkowej polega na niższym od rynkowego oprocentowaniu środków zgromadzonych przez banki komercyjne na rachunkach rezerwy obowiązkowej. Szczególnym przypadkiem jest tutaj brak oprocentowania środków utrzymywanych na rachunku w banku centralnym, co jest praktyką dość powszechnie obowiązującą. *De facto* rezerwa obowiązkowa jest wówczas *quasi*-podatkiem płaconym przez instytucje podlegające obowiązkowi jej odprowadzania. Nie zawsze jednak przynosi to budżetowi znaczące dochody. W Stanach Zjednoczonych wpływy z tego tytułu nigdy

nie przekraczały 1% dochodów budżetowych ogółem<sup>4</sup>, nawet uwzględniając, że Monetary Control Act z 1980 r. wprowadził zakaz oprocentowania środków utrzymywanych w banku centralnym<sup>5</sup>.

Bankiem centralnym, który oprocentował rachunki bieżące banków komercyjnych, jest powstały w 1999 r. Europejski Bank Centralny (ECB). Środki zgromadzone na rachunkach bieżących do wysokości wymaganej rezerwy obowiązkowej są oprocentowane takim na poziomie, jak w głównych operacjach refinansujących, czyli niewiele odbiegającym od rynkowego. ECB jest także ciekawym bankiem centralnym, jeśli chodzi o problem renty menniczej. Renta mennicza jest, w podejściu przyjętym przez autorów artykułu, generowana głównie na poziomie krajowych banków centralnych strefy euro. Podział dochodów z tytułu renty menniczej jest jednak częściowo scentralizowany. ECB ogłasza swój własny bilans (zagregowany) oraz rachunek zysków i strat. Ewentualne zyski ECB, a także tzw. dochody pieniężne nie są dystrybuowane proporcjonalnie do wielkości renty emisyjnej wygenerowanej w poszczególnych krajach, lecz według udziałów krajowych banków centralnych w ECB. Jest to spowodowane scentralizowaniem polityki pieniężnej w jednym banku centralnym, przy zdecentralizowanej polityce fiskalnej (wiele budżetów).

Niewątpliwie pieniądź gotówkowy będzie stopniowo wypierany z obiegu przez pieniądź elektroniczny. Będzie więc spadał popyt na pieniądź banku centralnego. W krajach z niedoborem płynności w systemie bankowym prowadzić to będzie do spadku salda operacji refinansujących system bankowy. A w Polsce? Jeżeli NBP nie uda się osiągnąć stanu operacyjnego niedoboru płynności, to wzrośnie zapewne saldo operacji absorbujących. Oczywiście, spadek zapotrzebowania na pieniądź gotówkowy jest czynnikiem utrudniającym osiągnięcie operacyjnego niedoboru płynności.

Skoro zapotrzebowanie na gotówkę będzie stopniowo spadało, to co będzie się działo z zapotrzebowaniem systemu bankowego na środki zgromadzone w banku centralnym? Ponieważ rachunki banku komercyjnego w banku centralnym są substytutem pieniądza gotówkowego, zapotrzebowanie na nie będzie również malało. Wydaje się jednak, że niekoniecznie spadnie do zera. Bank centralny jest bowiem podmiotem prowadzącym rozliczenia sektora bankowego. Ponieważ jest on najbezpieczniejszym podmiotem na rynku, wydaje się, że ten monopol może być utrzymany. Na pewno znalazłyby się podmioty, które prowadziłyby rozliczenia systemu bankowego przy niższych kosztach, ale decydenci, dbający o stabilność systemu finansowego, nie będą raczej skłonni do przenoszenia

<sup>2</sup> R. Battellino, J. Broadbent, P. Lowe: *The implementation of monetary policy in Australia*. W: *Implementation and tactics of monetary policy*. BIS Conference Papers Vol. 3, Bank for International Settlements - Monetary and Economic Department, Basle 1997, s. 146.

<sup>3</sup> C.E.V. Borio: *The implementation of monetary policy in industrial countries: a survey*. BIS Economic Papers No. 47, Bank for International Settlements - Monetary and Economic Department, Basle 1997, s. 46.

<sup>4</sup> E.J. Stevens: *Is there any role for reserve requirements?* Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Review, No. 3, 1991.

<sup>5</sup> *The Domestic Money Markets of the UK, France, Germany and the US*. The City Research Project, London Business School 1994, s. 106.

rozliczeń międzybankowych poza bank centralny. Możliwość kreacji renty menniczej będzie dodatkowym argumentem przemawiającym za utrzymaniem systemu rozliczeniowego w banku centralnym. Oczywiście, przy spadku popytu na pieniądz banku centralnego jego możliwości kreowania renty menniczej będą stopniowo malały. Jeżeli sektor bankowy będzie utrzymywał w banku centralnym tylko taką ilość środków, jaka wynika z motywu rozliczeniowego, to zapewne stopniowo będzie spadać skala refinansowania. Tak będzie się działo w krajach rozwiniętych. Czy w pewnym momencie systemy bankowe przejdą tam do fazy nadpłynności? Wydaje się to mało prawdopodobne. Po prostu, władze monetarne będą maksymalnie ograniczać źródła płynności. W końcu jedyną pozycją mogą pozostać rezerwy walutowe kraju bądź obszaru walutowego.

A jak może wyglądać prawdopodobny scenariusz dla Polski? Z dużą pewnością można założyć, że stopniowo eliminowane będą poszczególne źródła płynności. Od września 2000 r. NBP zbywa ze swojego portfela obligacje skarbowe, uzyskane w ramach tzw. konwersji. W ten sposób na aktywa zbywalne mogą zostać zamienione także np. kredyty na inwestycje centralne. Jeżeli tak się nie stanie, kredyty te zostaną i tak spłacone, a w ich miejsce NBP z pewnością nie udzieli nowych. W sytuacji nadpłynności NBP nie refinansuje systemu bankowego, więc nie będzie potrzeby ograniczania tego źródła płynności. Tak więc również w aktywach NBP pozostaną być może jedynie rezerwy walutowe.

Co się będzie z nimi działo? Oczywiście, część musi zostać przeznaczona na spłatę zadłużenia zagranicznego. Co dalej? W momencie przystąpienia do Unii Gospodarczej i Walutowej rezerwy walutowe zostaną podzielone na dwie części. Pierwsza z nich trafi do wspólnej puli Europejskiego Banku Centralnego i stamtąd będzie zarządzana. Druga natomiast pozostanie w NBP. W ramach tej puli dokonywane będą zapewne dalsze spłaty naszego zadłużenia zagranicznego. Pozostała część pozostanie jednak źródłem płynności. Właśnie w ramach tej części rezerw walutowych, która po-

zostanie w NBP po uregulowaniu zobowiązań wobec wierzycieli zagranicznych, odbywać się będą rozliczenia systemu bankowego. Rezerwy walutowe staną się swoistym zabezpieczeniem systemu rozliczeniowego. Czy tak będzie na pewno? Wydaje się, że w pewnym momencie ECB zdecyduje się zlikwidować „krajowe dealing roomy”, czyli prowadzenie i rozliczanie operacji otwartego rynku przez banki centralne krajów członkowskich. Rozliczenia będą prowadzone bezpośrednio w centrali ECB. Co może stać się wówczas z naszymi rezerwami walutowymi? Jeżeli do tego czasu sprawa zadłużenia zagranicznego zostanie uregulowana, nie będą już Polsce potrzebne. Przyjmując wspólną walutę, nie będziemy już musieli troszczyć się o jej kurs. Nadmierna aprecjacja bądź deprecjacja euro może wymagać interwencji ECB, ale już nie banków centralnych krajów członkowskich. Dzisiaj interwencje te przeprowadzane są w sposób skoordynowany przez krajowe banki centralne i ECB. W przyszłości interwencje będą dokonywane z jednego miejsca. Tak jak nie będzie potrzeby utrzymywania kilku systemów rozliczeniowych w ramach tej samej strefy walutowej, tak i interwencje walutowe zostaną scentralizowane.

Czym wówczas stanie się renta mennicza? Będzie już tylko dywidendą wypłacaną akcjonariuszom. Polska będzie udziałowcem Europejskiego Banku Centralnego i w latach, w których wygeneruje on zysk, Polska będzie uczestniczyć w podziale dywidendy. Jej wysokość będzie zależała od udziału Polski w kapitale ECB. Bank centralny Europy będzie więc działał jak spółka akcyjna. Jego ważnym zadaniem, oprócz dbałości o stabilność cen, będzie sprawne przeprowadzanie rozliczeń międzybankowych. Ewentualne refinansowanie systemu bankowego będzie miało na celu zapewnienie sprawności rozliczeń. Jeżeli rozliczenia będą głównym celem refinansowania, to najważniejszą dla banku centralnego stopą procentową stanie się stopa O/N. To ona jest bowiem najsilniej związana z popytem na tzw. *pracujące bilanse*, czyli środki utrzymywane w banku centralnym w celach rozliczeniowych. Bank centralny może się stać po prostu izbą rozliczeniową.

# Bank Światowy - historia, stan obecny i perspektywy rozwoju

## Część II\*

Krystyna Brzozowska

### Efekty działalności Banku Światowego

Największe znaczenie w działalności Grupy Banku Światowego odgrywają dwie instytucje, których statutowym działaniem jest popieranie reform w krajach rozwijających się - poprzez wspieranie finansowe w postaci kredytów, pożyczek i gwarancji. Przez ponad pięćdziesiąt lat funkcjonowania Banku Światowego Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju (*International Bank of Reconstruction and Development*) oraz Międzynarodowe Stowarzyszenie Rozwoju (*International Development Association*) udowodniły swoją rangę jako organizacje wspierające rozwój gospodarczy, walkę z ubóstwem, postęp cywilizacyjny. Mimo niewątpliwych osiągnięć w zakresie pomocy finansowej nie powinno się pomniejszać znaczenia Banku Światowego jako miejsca kształcenia profesjonalnych kadr poprzez intensywne programy szkoleń prowadzonych przez *World Bank Institute*, a także poprzez zatrudnianie przedstawicieli członkowskich krajów rozwijających się, którzy po powrocie do swoich macierzystych krajów stają się orędownikami postępu i są w stanie przygotowywać następne kadry.

Działalność Grupy Banku Światowego najtrafniej odzwierciedla akcja kredytowa prowadzona przez organizacje wchodzące w jej skład.

#### Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju IBRD

W ostatnim dziesięcioleciu (1990-2000) IBRD udzielił kredytów ogółem na kwotę prawie 163 mld USD, natomiast IDA na kwotę ogółem ponad 62 mld USD (tabela 6 i 7).

Najwięcej kredytów IBRD wykorzystwały kraje Ameryki Łacińskiej (31,6% portfela IBRD w latach 1990-2000) oraz kraje wschodnioazjatyckie (30,6% ca-

łego portfela IBRD w latach 1990-2000). Najmniejszy udział w portfelu IBRD, na poziomie 1,4%, miały natomiast kraje afrykańskie.

Największą pulę kredytów wykorzystano na inwestycje w dziedzinie transportu (13,1%), energetyki (10,5%), finansów (11,7%) i wdrażania reform gospodarczych (12,3%).

Po pogrupowaniu kredytów na kredyty przeznaczone na infrastrukturę ekonomiczną (społeczną i techniczną)<sup>1</sup> oraz pozostałe kredyty okazało się, że ponad 70% portfela stanowiły kredyty infrastrukturalne, w tym blisko 37% to kredyty wykorzystane na potrzeby społeczne, a około 35% to kredyty na finansowanie inwestycji w zakresie infrastruktury ekonomicznej.

W Afryce, która proporcjonalnie najmniej korzystała z pomocy finansowej IBRD, najwięcej środków przeznaczono na inwestycje w zakresie wodociągów i kanalizacji. Jest to odzwierciedleniem polityki Banku Światowego, w której - w ramach walki z ubóstwem - jednym z priorytetów jest zapewnienie wody pitnej dla krajów afrykańskich, zwłaszcza leżących w Afryce Środkowej.

Kraje należące do grupy państw wschodnioazjatyckich przeznaczyły kredyty IBRD głównie na inwestycje w zakresie infrastruktury ekonomicznej (45,9% portfela kredytowego), w tym na finansowanie inwestycji w zakresie transportu (17,9% kredytów ogółem) oraz budowy elektrowni (17,2% kredytów ogółem), usług finansowych (14,2% kredytów) oraz rolnictwa (11,7% kredytów ogółem).

<sup>1</sup> Zgodnie z terminologią przyjętą przez Bank Światowy, infrastruktura jest dzielona na infrastrukturę ekonomiczną i społeczną. Ekonomiczną infrastrukturę tworzą długoterminowe urządzenia oraz usługi na rzecz społeczności. Na infrastrukturę ekonomiczną składają się publiczne obiekty (elektrownie, rurociągi gazowe, telekomunikacja, wodociągi i kanalizacja, gospodarka odpadami), prace publiczne (prace irygacyjne, drogowe, zapory wodne) oraz pozostały transport (kolej, transport miejski, porty, drogi wodne, lotniska). Infrastruktura społeczna natomiast obejmuje szkolnictwo, służbę zdrowia, opiekę społeczną, urzędy administracji itp. (World Development Report 1994. Infrastructure for Development, 1994).

\* Pierwsza część artykułu poświęconego Grupie Banku Światowego została opublikowana w nr. 7/2001 „Banku i Kredytu”.

Tabela 1 Wielkość akcji kredytowej IBRD w latach 1990-2000 w podziale na regiony i rodzaje działalności (w mln USD)

Cel kredytowania	Afryka	Wschodnia Azja i Wyspy Pacyfiku	Europa i Środkowa Azja	Ameryka Łacińska	Środkowy Wschód i Płn. Afryka	Południowa Azja	Ogółem
Rolnictwo	183	5.839	2.434	4.592	2.119	533	15.700
Polityka gospodarcza	155	3.865	8.574	5.067	1.465	900	20.026
Oświata	161	3.193	965	5.467	966		10.752
Energetyka	105	8.601	3.291	1.023	644	3.490	17.154
Ochrona środowiska		2.072	384	1.783	245	290	4.774
Finanse	155	7.084	2.461	7.033	959	1.366	19.058
Ochrona zdrowia, wyżywienie	95	647	1.203	3.502	585	10	6.042
Przemysł		235			365	56	656
Przemysł wydobywczy		10	1.986	533		530	3.059
Multisektorowe		375	1.378	1.270	384		3.407
Ropa naftowa i gaz	311	843	1.631	484	264	1.093	4.626
Rozwój sektora prywatnego	18	256	2.485	1.531	265	26	4.581
Zarządzanie sektorem publicznym	75	1.877	1.335	3.914	115	276	7.592
Opieka społeczna	51	1.427	1.861	3.889	183	301	7.712
Telekomunikacja		1.218	465	16	129	97	1.925
Transport	94	8.924	3.635	6.940	498	1.306	21.397
Mieszkalnictwo	46	2.166	1.854	1.863	1.553	105	7.587
Wodociągi i kanalizacja	423	1.268	1.110	2.616	820	502	6.739
<b>Razem</b>	<b>1.872</b>	<b>49.902</b>	<b>37.053</b>	<b>51.521</b>	<b>11.558</b>	<b>10.882</b>	<b>162.789</b>

Źródło: The World Bank Annual Report 2000, Appendix 12.

Kredyty zaciągnięte przez kraje europejskie i śród-kowo-azjatyckie są ściśle związane z reformami wynikającymi z transformacji ustrojowej i gospodarczej wielu państw należących do tego bloku. Około 30% portfela stanowiły kredyty związane z polityką gospodarczą (wdrażanie reform polityczno-gospodarczych) oraz z finansami (transformacja systemu bankowego w krajach tzw. bloku wschodniego), a następne - w przybliżeniu 30% - kredyty na inwestycje infrastruktury ekonomicznej. Warto również podkreślić, że kraje należące do omawianej grupy mają największy udział w kredytach przeznaczonych na rozwój przemysłu: na poziomie około 43% wszystkich kredytów udzielonych przez IBRD na ten cel.

Kraje Ameryki Łacińskiej, wykorzystujące ponad 1/3 udzielonych przez IBRD kredytów, znaczącą większość przyznanych środków przeznaczyły na finansowanie infrastruktury społecznej (46% kwoty wszystkich kredytów) oraz infrastruktury ekonomicznej (blisko 25%). Kredyty przeznaczone na finansowanie potrzeb systemu bankowego pochłonęły 13,65% kwoty kredytów ogółem, co jest wynikiem kryzysu walutowego, który nastąpił głównie w Meksyku w połowie lat dziewięćdziesiątych.

W krajach Środkowego Wschodu i Afryki Północnej (krajach śródziemnomorskich) ponad 42% kredytów przeznaczono na cele związane z infrastrukturą

społeczną, a 18,3% na cele rolnicze. Kredyty przeznaczone na cele rolnicze mają największy udział w portfelu kredytowym przypadającym na te kraje w stosunku do innych regionów.

Państwa położone w południowej Azji ponad 62% kredytów przeznaczyły na inwestycje w zakresie infrastruktury ekonomicznej, z czego ponad 50% stanowiły inwestycje w sektorze energetycznym. Znaczący udział miały także kredyty przeznaczone dla sektora finansowego (12,5% portfela kredytowego krajów południowej Azji).

Dla zobrazowania całej działalności kredytowej IBRD celowe wydaje się przedstawienie struktury udzielanych kredytów pod względem ich rodzaju. Z danych przedstawionych w tabeli 2 wynika, że w ciągu trzech ostatnich lat udział kredytów wielowalutowych w *poolu* CPL obniżył się na korzyść kredytów jednawalutowych SCPL, kredytów o zmiennym oprocentowaniu VSCL oraz kredytów o stałym oprocentowaniu FRSC.

Udział kredytów *poolowych* - zarówno wielowalutowych, jak i jednawalutowych - obniża się z roku na rok. W 1998 r. udział tych kredytów wyniósł 57,6% całości portfela kredytowego IBRD, w 1999 r. obniżył się do 50,2%, a w 2000 r. kredyty te stanowiły 45,9% kredytów ogółem.

Wielkość kredytów udzielonych w 1999 r. wzrosła o 6,5% w stosunku do 1998 r., natomiast udział kredy-

Tabela 2 Portfel kredytowy IBRD w latach 1998-2000 w ujęciu rodzajowym

Rodzaj kredytu	1998 r.		1999 r.		2000 r.	
	kwota kredytu (w mln USD)	udział w całym portfelu (w %)	kwota kredytu (w mln USD)	udział w całym portfelu (w %)	kwota kredytu (w mln USD)	udział w całym portfelu (w %)
Kredyty wielowalutowe						
poolowe CPL o korygowanej stopie	65.039	41,26	43.547	25,83	40.109	24,33
w tym zadłużenie	56.274		37.203		35.542	
Kredyty jednowalutowe	25.789	16,36	41.067	24,36	35.663	21,63
poolowe SCPL						
w tym zadłużenie	25.658		40.693		35.422	
Kredyty jednowalutowe ze zmiennym oprocentowaniem	44.819	28,44	59.324	35,19	62.564	37,95
VSCL						
w tym zadłużenie	15.018		25.462		33.087	
Kredyty jednowalutowe o stałej stopie procentowej FRSCl	18.039	11,44	22.025	13,06	21.909	13,29
w tym zadłużenie	5.683		11.238		13.636	
Kredyty jednowalutowe ze stałą marżą FSL					3.155	1,91
w tym zadłużenie					968	
Inne kredyty	3.955	2,50	2.636	1,56	1.458	0,89
w tym zadłużenie	3.943		2.631		1.458	
<b>Ogółem</b>	<b>157.641</b>	<b>100</b>	<b>168.600</b>	<b>100</b>	<b>164.858</b>	<b>100</b>
<b>w tym zadłużenie</b>	<b>106.576</b>		<b>117.228</b>		<b>120.104</b>	

Źródło: The World Bank Annual Report 2000. Management's Discussion and Analysis, s. 10.

tów wielowalutowych obniżył się o 15,4 pkt. proc. W tym samym okresie udział kredytów jednowalutowych zwiększył się o 6 pkt. proc., a kredytów o zmiennym oprocentowaniu o 6,75 pkt. proc.

Wielkość kredytów udzielonych w 2000 r. zmniejszyła się o 2,2% w stosunku do roku poprzedniego, natomiast udział kredytów wielowalutowych obniżył się o 1,5 pkt. proc. Udział kredytów jednowalutowych spadł o 2,7 pkt. proc., zaś udział kredytów o zmiennym oprocentowaniu wzrósł o 2,7 pkt. proc. W 1999 r. wprowadzono następny produkt kredytowy, czyli kredyty jednowalutowe o stałej marży; w ciągu roku ich udział w portfelu kredytowym osiągnął poziom 1,9%.

#### Międzynarodowe Stowarzyszenie Rozwoju IDA

Działalność IDA, w odróżnieniu od IBRD<sup>2</sup>, nie jest nastawiona na uzyskiwanie dochodów. Istotą funkcjonowania IDA jest wspomaganie najbiedniejszych krajów

świata - członków Banku Światowego - poprzez udzielanie nieoprocentowanych pożyczek, a także szkolenia i pomoc techniczną. Z uwagi na specyfikę działalności rozmiary wsparcia finansowego IDA są znacząco mniejsze niż IBRD. W latach 1990-2000 pożyczki IDA ogółem stanowiły 27,6% łącznego portfela kredytowego IBRD i IDA oraz 38% wielkości kredytów udzielonych przez IBRD.

W podziale na regiony świata największy udział w działalności finansowanej przez IDA miały kraje Afryki i Azji - blisko 86% całego portfela (40,3% przypada na Afrykę, 29% na Azję Południową, a 16,3% na państwa położone we wschodniej Azji i na wyspach Pacyfiku).

Ponad 70% udzielonych pożyczek przeznaczono na przedsięwzięcia infrastrukturalne, w tym 46,3% na infrastrukturę społeczną, a 24,3% na infrastrukturę ekonomiczną. Stosunkowo wysoki udział miały pożyczki udzielone na potrzeby rolnictwa, szczególnie w porównaniu z kredytami IBRD. Pożyczki IDA na cele rolnicze pochłonęły 18,2% wszystkich funduszy pożyczkowych w omawianych latach.

<sup>2</sup> IBRD uzyskuje dochody z działalności kredytowej, natomiast zgodnie z celem swojej działalności nie jest nastawiony na ich maksymalizowanie.

Tabela 3 Wielkość akcji kredytowej IDA w latach 1990-2000 w podziale na regiony i rodzaje działalności (w mln USD)

Cel kredytowania	Afryka	Wschodnia Azja i Wyspy Pacyfiku	Europa i Środkowa Azja	Ameryka Łacińska	Środkowy Wschód i Płn. Afryka	Południowa Azja	Ogółem
Rolnictwo	2.776	3.399	552	272	460	3.844	11.303
Polityka gospodarcza	4.496	414	1.221	379	80	325	6.915
Oświata	2.236	982	83	335	311	2.952	6.900
Energetyka	1.584	843	242	87	54	539	3.349
Ochrona Środowiska	402	515	42	157	15	727	1.858
Finanse	1.336	198	137	142	80	392	2.285
Ochrona zdrowia, żywienia	1.627	975	124	99	160	3.763	6.794
Przemysł wydobywczy	105	35		11		77,0	228
Multisektorowe	1.106	63	50	310		408	1.936
Ropa naftowa i gaz	300		52	61	15	188	617
Rozwój sektora prywatnego	1.553	77	176	181	11	474	2.473
Zarządzanie sektorem publicznym	1.107	100	274	206	93	619	2.399
Opieka społeczna	1.127	290	309	350	473	930	3.479
Telekomunikacja	123		18	18		112	271
Transport	3.245	943	263	426	90	1.659	6.626
Mieszkalnictwo	1.006	607	191	85	50	317	2.257
Wodociągi i kanalizacja	854	618	125	73	35	671	2.376
<b>Razem</b>	<b>24.984</b>	<b>10.059</b>	<b>3.861</b>	<b>3.193</b>	<b>1.927</b>	<b>17.996</b>	<b>62.020</b>

Źródło: The World Bank Annual Report 2000, Appendix 12.

W krajach Afryki pożyczki IDA były przeznaczone na potrzeby związane z infrastrukturą społeczną (46,4% portfela krajów afrykańskich), infrastrukturą ekonomiczną (26%) oraz z rolnictwem (11,1%). Największy udział w portfelu kredytowym IDA w krajach afrykańskich miały pożyczki na rzecz przeprowadzania i usprawniania reform gospodarczych (około 18%) oraz przedsięwzięć transportowych (około 13%).

Kraje wschodnioazjatyckie i wysp Pacyfiku przeznaczyły środki przyznane przez IDA na rolnictwo - około 34%, infrastrukturę społeczną - około 29% - i infrastrukturę ekonomiczną - około 23%.

Z kolei w krajach Azji Południowej pożyczki zostały udzielone głównie na potrzeby rolnictwa (21,4%), żywienia i ochrony zdrowia (około 21%) oraz transportu (9,2%). Generalnie, blisko 50% pożyczek udzielonych w tym regionie przeznaczono na infrastrukturę społeczną, a około 22% na infrastrukturę ekonomiczną.

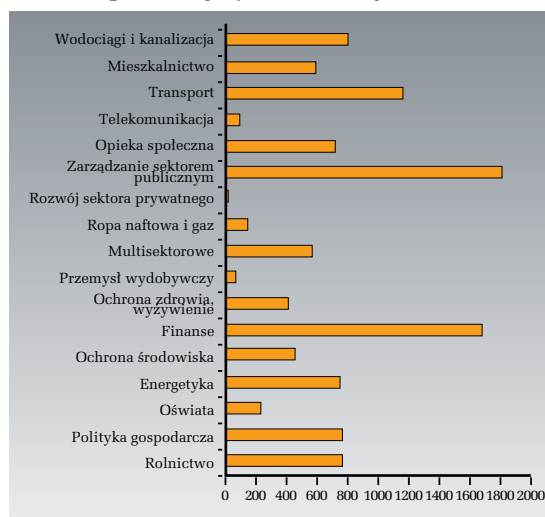
#### IBRD i IDA w 2000 r.

Wyniki za ostatni rok obrotowy przedstawiono łącznie dla IBRD i IDA - w celu odzwierciedlenia skali działalności obu instytucji oraz ich komplementarności.

W ostatnim roku obrotowym<sup>3</sup>, tj. 2000 r., IBRD i IDA udzieliły ponad 15 mld USD kredytów i pożyczek

(por. tabela 3), z czego 28,5% przypadło na pożyczki udzielone przez IDA, a 71,5% na kredyty IBRD. Wśród pożyczek udzielonych przez IDA najczęściej przeznaczono na infrastrukturę społeczną - ponad 56% - oraz na infrastrukturę ekonomiczną - około 23%. Porównanie wyników uzyskanych w 2000 r. z wynikami lat 1990-2000 potwierdza prawidłowość utrzymujących się relacji.

Wykres 1 Kredyty IBRD w 2000 r. według działów produkcji (w mln USD)



<sup>3</sup> Rok obrotowy w instytucjach należących do Grupy Banku Światowego kończy się 30 czerwca, a następny rok finansowy zaczyna 1 lipca.

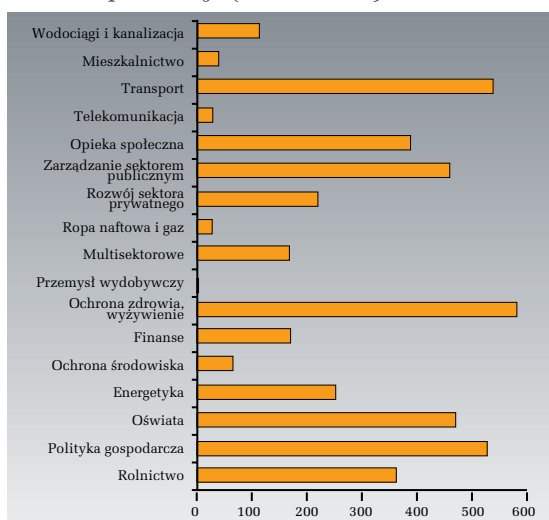
Tabela 4 Kredyty udzielone przez IBRD i IDA w 2000 r. i rodzaje działalności (w mln USD)

Cel kredytowania	IDA	IBRD	Ogółem
Rolnictwo	357	768	1.125
Polityka gospodarcza	527	760	1.287
Oświata	469	215	684
Energetyka	248	746	994
Ochrona środowiska	60	454	514
Finanse	167	1.661	1.828
Ochrona zdrowia, wyżywienie	579	408	987
Przemysł wydobywczy		54	54
Multisektorowe	165	561	726
Ropa naftowa i gaz	24	143	167
Rozwój sektora prywatnego	216	5	221
Zarządzanie sektorem publicznym	456	1.806	2.262
Opieka społeczna	384	717	1.101
Telekomunikacja	26	83	109
Transport	535	1.155	1.690
Mieszkalnictwo	34	587	621
Wodociągi i kanalizacja	110	794	904
<b>Razem</b>	<b>4.357</b>	<b>10.919</b>	<b>15.276</b>

Źródło: The World Bank Annual Report 2000, Appendix 15.

W kredytach udzielonych przez IBRD w 2000 r. największy udział miały kredyty związane z reformami w zakresie administracji publicznej (16,5%), sektora finansowego (15,2%) oraz transportu (10,6%). Po pogrupowaniu dziedzin związanych z infrastrukturą na infrastrukturę społeczną przypadło ponad 41% portfela IBRD, a na infrastrukturę ekonomiczną (energetyka, rurociągi, telekomunikacja, transport, wodociągi i kanalizacja) około 31% kredytów udzielonych przez IBRD w 2000 r.

Wykres 2 Pożyczki IDA w 2000 r. według działów produkcji (w mln USD)



W podziale na regiony świata (por. tabela 5) najwięcej kredytów w 2000 r. udzielono krajom Ameryki Łacińskiej (26,7%), Europy i Azji Środkowej (19,9%) oraz Azji Wschodniej (19,5%).

Najważniejszymi pożyczkobiorcami IDA były, zgodnie z tendencją z poprzedniego dziesięciolecia, państwa afrykańskie oraz azjatyckie. Przypadło na nie ponad 85% wszystkich pożyczek udzielonych w 2000 r. (47,3% - kraje Afryki, 27% kraje

Wykres 3 Kredyty IDA udzielone w 2000 r. (w mln USD)

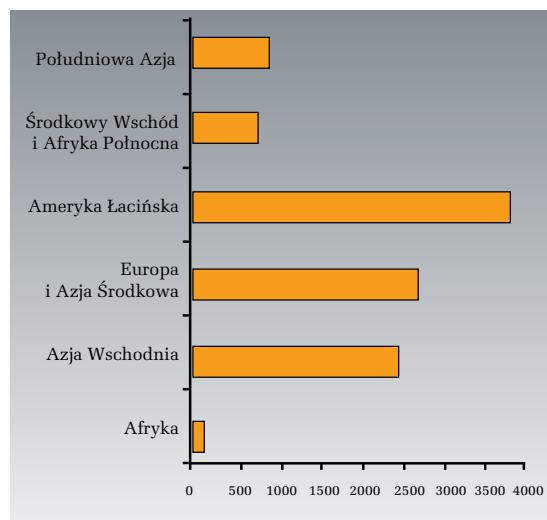




Tabela 5 Kredyty IBRD i IDA udzielone w 2000 r. w podziale na regiony (w mln USD)

	IBRD		IDA		Ogółem	
	liczba	wartość	liczba	wartość	liczba	wartość
Afryka	3	98	66	2.061	69	2.159
Azja Wschodnia	17	2.495	11	484	28	2.979
Europa i Azja Środkowa	27	2.733	20	309	47	3.042
Ameryka Łacińska	32	3.898	8	165	40	4.069
Środkowy Wschód						
i Afryka Północna	13	760	5	160	18	920
Południowa Azja	5	934	16	1.178	21	2.112
Razem	97	10.919	126	4.357	223	15.276

Źródło: The World Bank Annual Report 2000, Appendix 14.

Azji Południowej i 11,1% kraje z regionu Azji Wschodniej).

Region Europy i Azji tworzą kraje postkomunistyczne, państwa powstałe w wyniku transformacji ustrojowej oraz Turcja. Pożyczki IDA dla tej grupy państw były udzielane głównie byłym republikom radzieckim.

Inaczej ułożyły się proporcje w portfelu kredytowym IBRD, w którym największy udział miały kraje Ameryki Łacińskiej (35,7%), Europy i Azji Centralnej (25%) oraz Azji Wschodniej (22,8%).

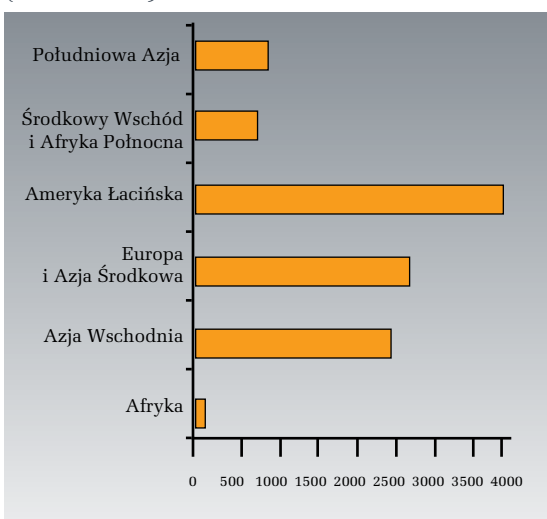
Kraje postkomunistyczne otrzymały pomoc o wartości 963 mln USD, w 23 transakcjach kredytowych, co stanowi 8,8% wartości kredytów udzielonych przez IBRD oraz 3,1% liczby kredytów. Polska uzyskała w 2000 r. trzy kredyty: na sfinansowanie inwestycji w przemyśle energetycznym, gospodarce wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony środowiska, na łączną kwotę 161 mln USD.

Tabelę 5 uzupełniono dodatkowo informacją na temat umów kredytowych podpisanych w 2000 r. Wartość umów podpisanych przez IBRD przekraczała o ponad 6,5 mld USD umowy IDA, natomiast IDA podpisała o 29 umów więcej niż IBRD. Średnia wartość jednej umowy kredytowej w portfelu obu instytucji w 2000 r. wynosiła zatem ponad 68 mln USD, natomiast w portfelu IDA około 35 mln USD, a w portfelu IBRD ponad 112 mln USD. Najwyższa średnia umowa kredytowa przypadła na kredyty IBRD dla krajów Południowej Azji - blisko 187 mln USD, natomiast najniższa na pożyczki IDA dla krajów z Europy i Centralnej Azji - ponad 15 mln USD<sup>4</sup>.

Kontynuowano również działalność pozabilansową związaną z wystawianiem gwarancji kredytowych. IDA inwestowała w papiery wartościowe i związane

<sup>4</sup> Pożyczki IDA zostały przyznane między innymi Bośni i Hercegowinie oraz Mołdawii i Azerbejdżanowi.

Wykres 4 Kredyty IBRD udzielone w 2000 r. (w mln USD)



Wykres 5 Kredyty IBRD udzielone w 2000 r. według liczby zawartych umów

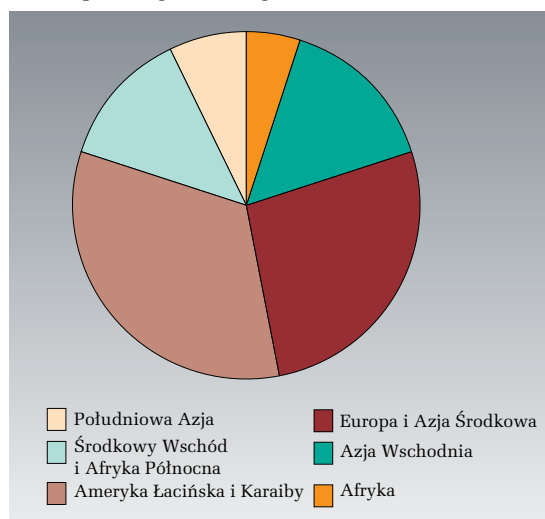


Tabela 6 Kredyty i udziały kapitałowe IFC w podziale na działy produkcji (w mln USD)

	2000 r.			1999 r.		
	kredyty	udziały kapitałowe	razem	kredyty	udziały kapitałowe	razem
Usługi finansowe	1.656	1.039	2.695	1.441	794	2.235
Infrastruktura	1.657	386	2.043	1.473	324	1.797
Przemysł wydobywczy	825	291	1.116	870	305	1.175
Rolnictwo i przemysł przetwórczy	937	192	1.129	902	185	1.087
Przemysł	619	154	773	599	124	723
Budownictwo	571	92	663	487	112	599
Przemysł chemiczny i petrochemiczny	483	95	578	454	90	544
Przemysł drzewny	369	112	481	373	109	482
Przemysł włókienniczy	310	113	423	317	115	432
Turystyka i hotelarstwo	328	72	400	290	49	339
Usługi	171	21	192	155	38	193
Przemysł samochodowy	118	41	159	100	36	136
Przemysł rafineryjny	147	8	155	167	9	176
Inne	113	20	133	105	16	121
<b>Ogółem</b>	<b>8.304</b>	<b>2.636</b>	<b>10.940</b>	<b>7.733</b>	<b>2.306</b>	<b>10.039</b>

Źródło: Report of Independent Accountants, Financial Statements 2000.

z nimi instrumenty finansowe (swapy walutowe, transakcje *forward* i *futures*, swapy stóp procentowych, opcje i inne) według cen rynkowych. W 1999 r. udzielono gwarancji zabezpieczających kredyty inwestycyjne na kwotę 30 mln USD, a w 2000 r. stan zobowiązań pozabilansowych spowodowanych wystawieniem gwarancji kredytowych utrzymał się na identycznym poziomie.

IBRD wystawiał częściowe gwarancje zabezpieczające kredyty konsorcjalne<sup>5</sup> prowadzone przez inne instytucje finansowe na przedsięwzięcia, w których finansowaniu IBRD również partycypował w postaci oddzielnie udzielonych kredytów. IBRD także wystawiał

częściowe gwarancje papierów wartościowych emitowanych przez podmioty uprawnione do zaciągania kredytów IBRD. W 1999 r. zobowiązania z tytułu udzielonych gwarancji wynosiły 1.973 mln USD, a w 2000 r. 1.661 mln USD.

#### Międzynarodowa Korporacja Finansowa IFC

Kolejną instytucją Banku Światowego, która zajmuje się świadczeniem pomocy finansowej dla kredytobiorców i inwestorów prywatnych w krajach członkowskich Banku Światowego, jest IFC - *International Financial Corporation*. Działalność finansowa IFC, w odróżnieniu od dwóch poprzednich instytucji, opiera się na aktualnych warunkach rynkowych. Projekty inwestycyjne będące podstawą zaangażowania się IFC podlegają rygorystycznej ocenie, a przyznane kredyty oprocentowane są według aktualnych rynkowych stóp procentowych, uwzględniających ryzyko kredytowe. Zaangażowanie kredytowe IFC w 2000 r. wynosiło ponad 8 mld USD, natomiast zaangażowanie kapitałów w formie akcji i udziałów ponad 2,6 mld USD. Informacje przedstawione w tabeli 6 dotyczą zadłużenia z tytułu wszystkich kredytów udzielonych przez IFC według stanu na koniec roku obrotowego 1999 i 2000.

Z uwagi na inną strategię - niż w IBRD i IDA - działalność IFC nie obejmuje finansowania inwestycji o charakterze publicznym, lecz wyłącznie inwestycje o charakterze rynkowym na rzecz inwestorów prywatnych. Na podstawie wyników z ostatnich dwóch lat można wysnuć wniosek, że zaangażowanie ogółem oraz zaangażowanie kredytowe i kapitałowe IFC utrzymują się na zbliżonym poziomie i są względnie stabil-

<sup>5</sup> Udział IBRD w konsorcjach jest ujęty akcji kredytowej IBRD ogółem.

Wykres 6 Pożyczki IDA udzielone w 2000 r. według liczby zawartych umów

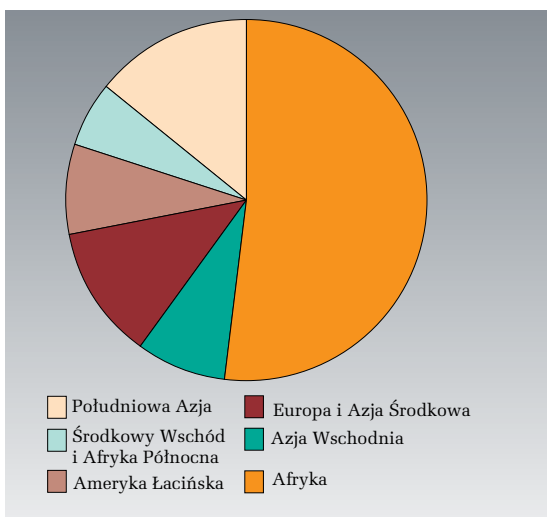


Tabela 7 Kredyty i udziały kapitałowe IFC w podziale na rejony świata (w mln USD)

	kredyty	2000 r. udziały kapitałowe	razem	kredyty	1999 r. udziały kapitałowe	razem
Ameryka Łacińska i Karaiby	3.463	855	4.318	3.055	727	3.782
Azja	2.405	847	3.252	2.411	764	3.175
Europa i Azja Środkowa	1.578	458	2.036	1.475	382	1.857
Afryka Środkowa	527	269	796	457	230	687
Bliski Wschód i Afryka Północna	331	162	493	335	154	489
Inne	–	45	45	–	49	49
<b>Ogółem</b>	<b>8.304</b>	<b>2.636</b>	<b>10.940</b>	<b>7.733</b>	<b>2.306</b>	<b>10.039</b>

Źródło: Report of Independent Accountants, Financial Statements 2000.

ne. Udział kredytów w całym portfelu zaangażowania IFC w 2000 r. wyniósł około 76%.

Ze środków finansowych IFC korzystają głównie podmioty prywatne, zajmujące się działalnością finansową, infrastrukturą ekonomiczną, przemysłem wydobywczym i rolnictwem. Na te cztery sektory przypada prawie 64% wszystkich środków IFC, w tym zaangażowanie kredytowe w sektorze finansowym stanowiło 19,9%, w infrastrukturze 19,95%, przemyśle wydobywczym 9,9%, a w rolnictwie i przemyśle przetwórczym 11,3% portfela kredytowego.

Podobnie jak w przypadku IBRD, zaangażowanie IFC skupiało się na inwestycjach w Ameryce Łacińskiej i Azji (por. tabela 7).

Udział krajów z regionów Ameryki Łacińskiej, Azji i Europy stanowił 90% portfela kredytowego IFC i 82% portfela inwestycyjnego IFC w 2000 r. Zbieżność taka wynika z połączenia finansowania kredytowego z zaangażowaniem kapitałowym (przy wielu ocenianych przez IFC przedsięwzięciach inwestycyjnych wymagających finansowania obcego Korporacja, oprócz zaangażowania

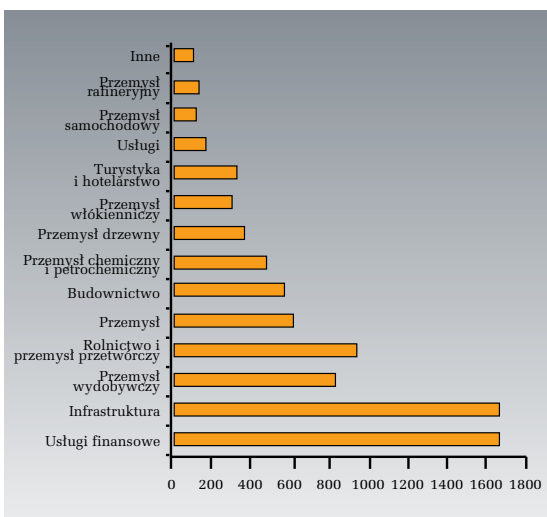
kredytowego - bezpośredniego i pośredniego, poprzez udziały w konsorcjach - ulokowała własne środki w formie inwestycji kapitałowych).

W 2000 r. IFC uczestniczyła w 38 konsorcjach na kwotę 1,5 mld USD, czyli niemal podwoiła swój udział z 1999 r. Zaakceptowano także udział w 45 nowych przedsięwzięciach na kwotę 2,3 mld USD, co oznacza blisko 28% wzrost w stosunku do 1999 r. (w 1999 r. zaakceptowano udział w 39 konsorcjach na kwotę 1,8 mld USD). Łącznie w 2000 r. IFC uczestniczyła w 284 konsorcjach, na kwotę 8,3 mld USD<sup>6</sup>.

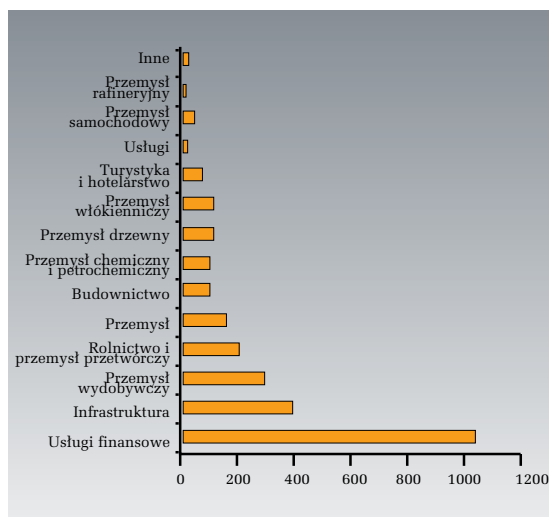
W 1999 r. zobowiązania IFC z tytułu wystawionych gwarancji kredytowych wynosiły 105 mln USD, a w 2000 r. 95 mln USD. W sumie instrumenty pochodne (swapy walutowe, swapy stopy procentowej, gwarancje i inne) spowodowały wystąpienie zobowiązań pozabilansowych w kwocie 392 mln USD w 1999 r. i 397 mln USD w 2000 r. W 2000 r. wystawiono 53 gwarancje, ogółem na kwotę 1.605 mln USD, w tym 26

<sup>6</sup> IFC Activities FY 2000, s. 26.

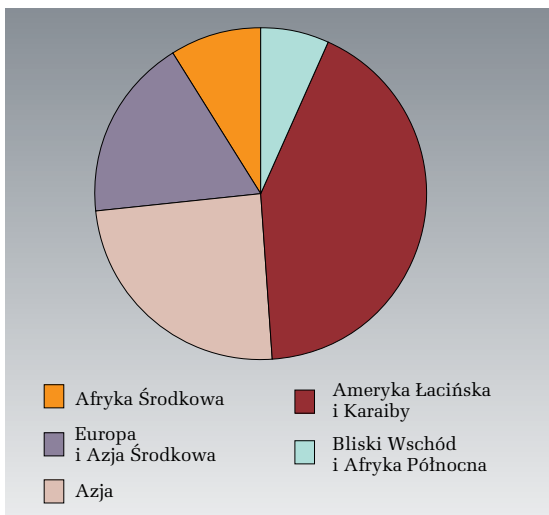
Wykres 7 Portfel kredytowy IFC w 2000 r. według działów produkcji (mln USD)



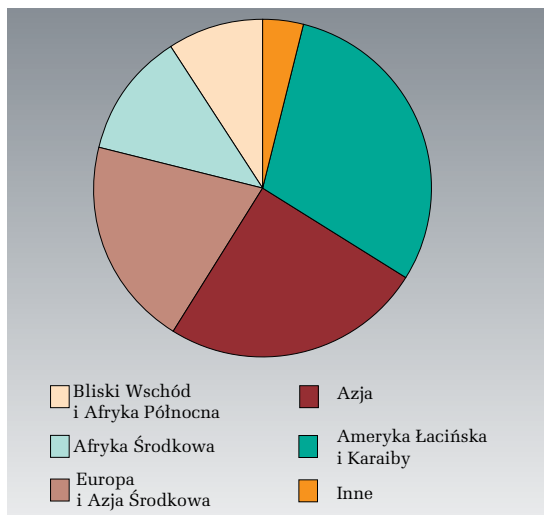
Wykres 8 Portfel zaangażowania kapitałowego IFC w 2000 r. według działów produkcji (mln USD)



Wykres 9 Portfel kredytowy IFC w 2000 r. według regionów świata (w mln USD)



Wykres 10 Portfel zaangażowania kapitałowego IFC w 2000 r. według regionów świata (w mln USD)



gwarancji dla rozpoczynanych inwestycji w krajach rozwijających się. Zaangażowanie IFC wzrosło w ciągu roku o 19%: z 3,7 mld do kwoty 4,4 mld USD.

#### Multilateralna Agencja Gwarancji Inwestycyjnych MIGA

Zaangażowanie wyspecjalizowanej w udzielaniu gwarancji i ubezpieczaniu z tytułu ryzyka politycznego MIGA ogółem przekroczyło kwotę 7,1 mld USD i pokrywało inwestycje w 75 krajach (por. tabela 8).

W 2000 r. po raz pierwszy wystawiono gwarancje zabezpieczające inwestycje w takich krajach, jak Albania, Armenia, Bośnia i Hercegowina, Chorwacja, Macedonia, Mołdawia. Wystawiono także 12 gwarancji na

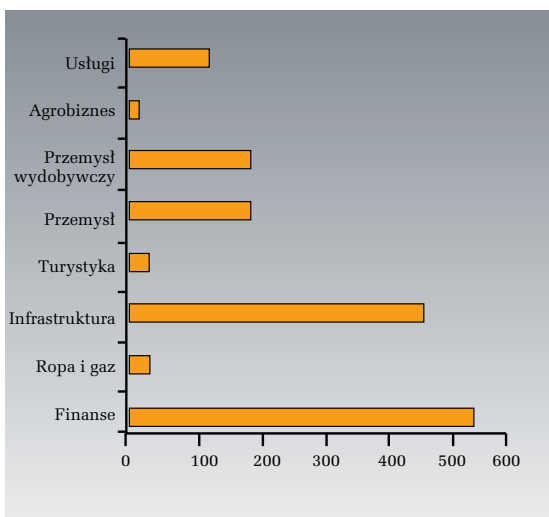
kwotę ogółem 460,5 mln USD dla przedsięwzięć realizowanych w krajach IDA<sup>7</sup>.

Portfel gwarancji i ubezpieczeń MIGA jest zróżnicowany pod względem krajów i działów gospodarki. W sektorze finansowym zaangażowanych było 34% środków, natomiast 29% w inwestycjach infrastrukturalnych, które odznaczały się najszybszym wzrostem (z 19% w 1999 r. do 29% w 2000 r.).

Na pięć krajów przypadło ponad 43% całego portfela gwarancji brutto udzielonych w 2000 r. Były to: Brazylia (14,5%), Argentyna (9,9%), Peru (7,6%), Rosja (6,2%) i Turcja (5,2%).

<sup>7</sup> Były to: Albania, Armenia, Azerbejdżan, Bośnia i Hercegowina, Kenia, Lesotho, Macedonia, Mołdawia, Mozambik, Nikaragua, Tanzania i Zambia.

Wykres 11 Portfel gwarancji i ubezpieczeń MIGA w 2000 r. według działów produkcji (w mln USD)



Wykres 12 Portfel gwarancji MIGA w 2000 r. według regionów świata (w mln USD)

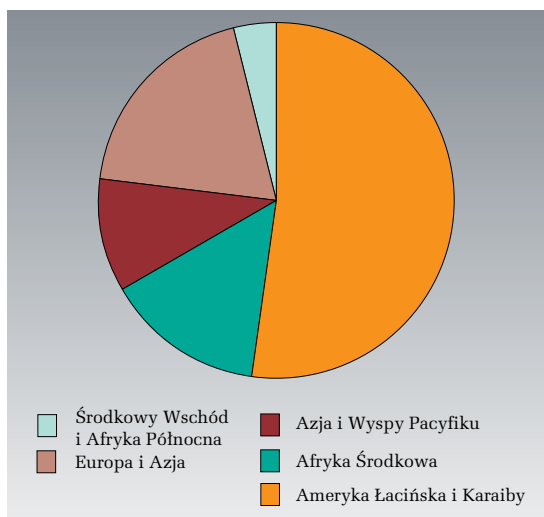


Tabela 8 Liczba i wartość wystawionych gwarancji

	1996	1997	1998	1999	2000	Ogółem od początku działalności
Liczba						
gwarancji	68	70	55	72	53	473
Wartość						
gwarancji						
(w mln USD)	862	614	830	1.310	1.605	7.145

Źródło: MIGA Annual Report 2000.

MIGA utrzymała swoje kontakty ze znanymi firmami ubezpieczeniowymi i reasekuracyjnymi o zasięgu światowym<sup>8</sup>.

### Wyniki finansowe działalności Grupy Banku Światowego

Od początku swojej działalności Bank Światowy, a później tworzona wraz z jego rozwojem Grupa Banku Światowego, uzyskuje dodatnie wyniki finansowe. IBRD, IFC i MIGA są instytucjami rynkowymi, natomiast IDA i ICSID są organizacjami *not profit*, których zadaniem jest prowadzenie akcji pomocowych zgodnie ze swoim zakresem działania.

Z uwagi na dostępność danych statystycznych informacje finansowe ograniczono do dwóch ostatnich lat, tj. 1999-2000. Tylko w odniesieniu do działalności IBRD i IFC podjęto wysiłek zobrazowania ich efektów finansowych w ciągu kolejnych pięciu lat, tj. okresu 1996-2000.

#### Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju IBRD

Ze względu na wielkość akcji kredytowej największe znaczenie ma IBRD, którego roczne zaangażowanie kre-

dytowe jest średnio o 40% wyższe niż zaangażowanie IDA oraz 13 - 14-krotnie większe niż zaangażowanie kredytowe IFC. W tabeli 10 przedstawiono wybrane dane dotyczące wyników finansowych uzyskanych przez IBRD w latach 1996-2000.

Suma bilansowa w ciągu badanego okresu zwiększała się (poza 2000 r., w którym nieznacznie się obniżyła w stosunku do roku poprzedniego). Generalnie, dynamika zmian sumy bilansowej w stosunku do zmian należności kredytowych (zadłużenia z tytułu kredytów) oraz zmian wielkości wypracowanego zysku netto była wyższa. I tak, w 1997 r. suma bilansowa wzrosła o 6,5% w stosunku do 1996 r., podczas gdy zadłużenie z tytułu kredytów obniżyło się o 4%, natomiast zysk netto zwiększył się o niecałe 2%. W 1998 r. suma bilansowa wzrosła o 26,6% w stosunku do 1997 r., a kwota należności kredytowych zwiększyła się tylko o 1%, zaś kwota zysku netto obniżyła się o 3,3%. Z kolei w 1999 r. suma bilansowa wzrosła o 12,5% w stosunku do 1998 r., natomiast należności kredytowe zwiększyły się o 10%, a zysk netto o 22,1%. Należy zwrócić uwagę na fakt, że przez pierwsze trzy lata analizowanego okresu kapitał ogółem ulegał obniżeniu, natomiast w 1999 r. został zwiększony o 1,5 mld USD, tj. o 5,7% w 1998 r. W 2000 r. zanotowano obniżenie się sumy bilansowej - o 1,1% - oraz wzrost zaangażowania kredytowego - o 2,4%. Zysk netto natomiast ponownie się zwiększył - aż o 31,1%, a kapitał ogółem wzrósł o 4,5% w stosunku do 1999 r.

Tabela 9 Podział portfela gwarancji i ubezpieczeń MIGA w 2000 r. według rodzaju inwestycji i regionów świata

Rodzaj inwestycji (dział gospodarki)	Region świata	
Finanse	Amerika Łacińska i Karaiby	51%
Ropa i gaz	Afryka Środkowa	12%
Infrastruktura	Azja i Wyspy Pacyfiku	14%
Turystyka	Europa i Azja	22%
Przemysł	Środkowy Wschód i Północna Afryka	1%
Przemysł wydobywczy		
Agrobiznes		
Usługi		8%

Źródło: MIGA Annual Report 2000.

<sup>8</sup> Są to takie firmy, jak amerykańskie ACE Insurance Co. Ltd. i XL Capital Ltd., amerykański Zurich US, ACE Global Markets i Brockbank, londyński Lloyd's, Chubb& Sons, Sovereign Risk, francuski COFACE, kanadyjska Export Development Corporation (EDC) i amerykański OPIC.

Tabela 10 Wyniki finansowe uzyskiwane przez IBRD w latach 1996-2000 - wybrane dane (w mln USD)

	1996	1997	1998	1999	2000
Aktywa razem	151.837	161.786	204.808	230.445	227.810
Kasa, inwestycje krótkoterminowe	15.990	18.250	24.837	30.122	24.331
Należności kredytowe	110.246	105.805	106.576	117.228	120.104
Zobowiązania z tytułu depozytów	96.719	96.679	103.477	115.739	110.379
Kapitał razem	28.300	27.228	26.514	28.021	29.289
Przychody z tytułu odsetek	7.804	7.122	6.775	7.535	8.041
Koszty odsetek	6.570	5.952	6.144	6.846	7.128
Przychody z tytułu prowizji	118	113	106	114	112
Koszty z tytułu prowizji	843	769	476	723	789
Rezerwy celowe	(42)	(63)	(251)	(246)	166
Przychody z udziałów, akcji i innych papierów wartościowych	720	834	1.233	1.684	1.589
Zysk netto	1.187	1.285	1.243	1.518	1.991

Źródło: IBRD Management's Discussion and Analysis 2000.

Z przedstawionych danych wynika, że IBRD w analizowanym okresie uzyskiwał znaczące dochody z inwestycji kapitałowych. Średni roczny przyrost dochodów z tego tytułu kształtował się na poziomie blisko 34%, poza rokiem 2000, kiedy odnotowano nieznaczny - w stosunku do poprzednich lat - spadek dochodów (o 5,6%),

W analizowanym czasie Bank uzyskiwał dodatnią marżę odsetkową, natomiast marża z tytułu prowizji była ujemna. Oznacza to, że koszty z tytułu płaconych przez Bank prowizji były wyższe niż przychody z tego tytułu. Rezultat taki wynika z polityki cenowej IBRD, ponieważ - jak wcześniej sygnalizowano - Bank stwarza swoim klientom możliwość znaczącego zmniejszenia wysokości prowizji, a nawet jej umorzenia.

Wskaźnik ROA (zwrot z aktywów) kształtował się na poziomie 0,66% w 1999 r. i 0,87% w 2000 r. Zwrot z aktywów pracujących wynosił natomiast 1,29% w 1999 r. i 1,66% w 2000 r. Wskaźnik zwrotu z kapitałów ogółem uzyskał wielkość 5,41% w 1999 r. i 6,80% w 2000 r.

#### Międzynarodowe Stowarzyszenie Rozwoju IDA

Zadaniem IDA jest świadczenie pomocy najbiedniejszym krajom, członkom Banku Światowego, poprzez udzielanie im nieoprocentowanych pożyczek przeznaczonych na rozwój tych krajów i walkę z ubóstwem. IDA nie spełnia funkcji typowego banku, lecz jest organizacją dystrybuującą środki finansowe uzyskane od bogatszych członków Banku Światowego i przeznaczającą je na finansowanie potrzeb rozwojowych krajów należących do IDA. Pożyczki IDA nie są oprocentowane, wobec czego instytucja ta uzyskuje tylko przychody z prowizji pobieranych z tytułu udzielonych pożyczek oraz z przeprowadzanych inwestycji kapitałowych.

W ramach swojej misji IDA przyznaje preferencyjne kredyty dla najbiedniejszych krajów nie mających zdolności kredytowej. Na skutek tego portfel kredytowy IDA odznacza się dużym ryzykiem kredytowym. Ryzyko to podlega stałemu monitoringowi.

Należy mieć na uwadze, że poza zaliczkami na rzecz programu oddłużania krajów najbiedniejszych

Tabela 11 Wyniki finansowe IDA w latach 1996-2000 - wybrane dane (w mln USD)

	1999	2000
Zasoby finansowe ogółem	104.105	100.041
Środki do wykorzystania	20.947	22.947
Należności kredytowe	83.158	85.852
Transfery z IBRD	6.082	6.427
Kapitał razem	95.360	99.074
Przychody z tytułu prowizji	588	619
Koszty z tytułu prowizji	370	441
Przychody z udziałów, akcji i innych papierów wartościowych	462	336
Zysk netto	456	(7.599)

Źródło: IBRD Management's Discussion and Analysis 2000.

Tabela 12 Wyniki finansowe IFC w latach 1996-2000 - wybrane dane (w mln USD)

	1996	1997	1998	1999	2000
Aktywa razem	22.640	28.975	31.621	33.456	38.719
Kasa, inwestycje krótkoterminowe	6.620	8.748	10.747	11.369	13.740
Należności kredytowe	6.941	7.347	7.454	8.214	8.967
Zobowiązania z tytułu depozytów	8.956	10.123	11.162	12.430	14.919
Kapitał razem	4.158	4.737	5.084	5.344	5.733
Przychody z tytułu odsetek	869	991	1.133	1.139	1.290
Koszty odsetek*	489	536	651	670	812
Przychody z tytułu prowizji					
Koszty z tytułu prowizji	125	101	103	152	145
Rezerwy celowe	151	266	481	333	215
Przychody z udziałów, akcji i innych papierów wartościowych	242	344	314	265	262
Zysk netto	346	432	246	249	380

\*Pozycja ta zawiera łącznie przychody z tytułu odsetek i przychody z tytułu prowizji.

Źródło: AFC Activities 2000, IFC Annual Report 2000.

(Heavily Indebted Poor Countries) IDA nie utworzyło żadnych rezerw celowych.

Program HIPC został utworzony w 1996 r. jako wspólne przedsięwzięcie bilateralnych i multilateralnych kredytodawców<sup>9</sup>. Zgodnie z założeniami tego programu, uprawnione kraje otrzymały umorzenia kredytów IBRD i IDA dzięki zastosowaniu trzech mechanizmów:

- częściowemu finansowaniu operacji pożyczkowych poprzez granty rozwojowe,
- nabyciu i unieważnieniu pożyczek IDA poprzez IBRD w ramach Funduszu powierniczego utworzonego przez Program HIPC (*HIPC Debt Initiative Trust Fund*),
- zapewnieniu, w pewnych przypadkach, obsługi zadłużenia wybranych pożyczek IDA przez fundusz powierniczy HIPC.

Ujemny wynik finansowy w 2000 r. jest wynikiem odpisania w straty pożyczek uznanych za stracone w ramach realizacji Programu HIPC.

Zmiany w wysokości kapitału ogółem są odzwierciedleniem zwiększenia zasobów finansowych w dyspozycji IDA.

Z uwagi na specyfikę działalności tej instytucji niecelowe jest obliczanie wskaźników finansowych ilustrujących efektywność gospodarki finansowej prowadzonej w ramach IDA.

#### Międzynarodowa Korporacja Finansowa IFC

IFC jest instytucją zorientowaną biznesowo, udzielającą kredytów inwestycyjnych dla inwestorów prywatnych. Korporacja pozyskuje środki na prowadzenie

własnej działalności kredytowej na komercyjnym rynku bankowym.

Suma bilansowa systematycznie się zwiększała. Największy przyrost sumy bilansowej odnotowano w 1997 r., kiedy aktywa powiększyły się o około 28%. W tym samym okresie zadłużenie z tytułu kredytów zwiększyło się o niecałe 6%, natomiast zysk netto był wyższy o blisko 25% w stosunku do roku poprzedniego. W następnych dwóch latach przyrost sumy bilansowej nie przekraczał 10%, a w 2000 r. osiągnął dynamikę zmian na poziomie blisko 16% w stosunku do 1999 r.

Przyrost akcji kredytowej podlegał w analizowanym okresie wahaniom o różnym natężeniu. Najmniejszy przyrost wystąpił w 1998 r., kiedy dynamika zmian akcji kredytowej wyniosła 1,5% w stosunku do stanu z 1997 r. W dwóch następnych latach należności z tytułu kredytów zwiększały się o około 10% w stosunku do roku poprzedniego.

Bardziej dynamicznie zmieniały się zobowiązania Korporacji z tytułu przyjętych depozytów. Najmniejszy przyrost wystąpił w roku 1998, w którym zobowiązania zwiększyły się o 10,3% w stosunku do 1997 r., natomiast najwyższy w 2000 r., kiedy depozyty wzrosły o 20% w stosunku do stanu z 1999 r.

W analizowanym okresie zmieniała się również wielkość kapitału. Średnia dynamika zmian w ciągu badanych pięciu lat wynosiła 8,4% rocznie, przy czym najwyższy przyrost (13,9%) w stosunku do poprzedniego roku wystąpił w 1997 r., najniższy zaś (5,1%) w 1999 r.

IFC uzyskiwała dodatni dochód operacyjny<sup>10</sup> z działalności, co doprowadziło do wypracowania zy-

<sup>9</sup> Interim Committee oraz Development Committee poparły program HIPC i namawiały do jak najszybszego jego uruchomienia i wprowadzenia.

<sup>10</sup> Z uwagi na połączenie danych, dotyczących przychodów odsetkowych i przychodów z tytułu prowizji, nie było możliwe przeanalizowanie marży odsetkowej, aczkolwiek na podstawie danych należy przypuszczać, że uzyskiwana marża była dodatnia.

Tabela 13 Wybrane wyniki uzyskane przez MIGA w latach 1999-2000  
(w mld USD)

	1999	2000
Aktywa ogółem	632	732
Gotówka	10	8
Inwestycje w papiery wartościowe	403	464
Rezerwy na roszczenia brutto	340	376
Kapitał własny	259	298
Dochody z tytułu prowizji i opłat	25	30
Dochód z inwestycji	20	23
Rezerwy na roszczenia netto	23	27
Zysk netto	10	11

Źródło: MIGA Annual Report 2000.

sku. Osiągany zysk netto również podlegał dużym wahanom. W 1997 r. zwiększył się o blisko 25% w stosunku do 1996 r., natomiast już w roku następnym obniżył się z kwoty 432 mln USD do 246 mln USD, czyli o 43% w porównaniu z 1997 r. W 1999 r. wypracowany zysk netto zwiększył się o 12% w stosunku do kwoty uzyskanej w 1998 r., natomiast w 2000 r. zanotowano przyrost o około 53%. W ten sposób został osiągnięty poziom zysku z 1996 r.

Wskaźnik ROA w 1999 r. ukształtował się na poziomie 0,74%, a w 2000 r. na poziomie 0,98%.

Zwrot z aktywów pracujących wyniósł 3,03% w 1999 r. i 4,24% w 2000 r. Wskaźnik zwrotu z kapitału ogółem osiągnął wielkość 4,65% w 1999 r. i 6,62% w 2000 r.

Z porównania wskaźników rentowności osiągniętych przez IBRD i IFC jako instytucji kredytujących w Grupie Banku Światowego wynika, że wskaźniki IFC kształtują się na korzystniejszym poziomie niż wskaźniki rentowności IBRD. Różnica ta jest szczególnie wyraźna w przypadku wskaźnika zwrotu z aktywów pracujących. Jedynie nieco niższe relacje osiągała IFC we wskaźniku zwrotu z kapitału ogółem.

#### Multilateralna Agencja Gwarancji Inwestycyjnych MIGA

MIGA pełni funkcję zakładu ubezpieczeniowego w Grupie Banku Światowego. Jej podstawowym zadaniem jest udzielanie gwarancji z tytułu zabezpieczenia wiarytelności kredytowych i zaangażowania inwestorów przed ryzykiem nieekonomicznym, głównie przed ryzykiem politycznym wynikającym z realizacji inwestycji w kraju członkowskim Banku Światowego.

Dochody MIGA (tabela 13) z tytułu prowizji i opłat w 2000 r. wzrosły o 18,5%, tj. o blisko 5 mln: do 30 mln USD. Dochody z tytułu inwestycji MIGA zwiększyły się o 3 mln USD, do kwoty 23 mln USD.

Rezerwy na roszczenia z tytułu wystawionych gwarancji wyniosły 27 mln USD, a na ich wysokość miały wpływ: zwiększenie zaangażowania kredytowego, większe zaangażowanie w inwestycje realizowane w krajach IDA i w inwestycje infrastrukturalne, zmiana stopy dyskontowej oraz zapłata odszkodowania z tytułu reasekuracji<sup>11</sup>.

W 2000 r. suma bilansowa zwiększyła się o 14,5%, natomiast dynamika zwrotu z kapitału własnego była większa od dynamiki zmian sumy bilansowej i wyniosła 15%. Zysk netto wyniósł 11 mln USD i wzrósł o 0,5 mln USD w stosunku do 1999 r., co stanowi blisko 5% przyrost w stosunku do 1999 r.

Wskaźnik zwrotu z aktywów wyniósł 1,64% w 1999 r. i 1,51% w 2000 r., natomiast wskaźnik zwrotu z kapitału kształtował się na poziomie 4,0% w 1999 r. i 3,65% w 2000 r. Wskaźnik zwrotu z aktywów osiągnął korzystniejsze wartości niż w omawianych wcześniej instytucjach, co wynika głównie ze specyfiki działalności MIGA, czyli podejmowania się warunkowych zobowiązań z tytułu zabezpieczania ryzyka.

#### Międzynarodowe Centrum Rozrachunków Spornych z Tytułu Inwestycji ICSID

Centrum Rozrachunków Spornych jest instytucją usługową, której zadaniem jest rozstrzyganie sporów wy-

<sup>11</sup> MIGA Annual Report 2000, s. 81.

Tabela 14 Wybrane dane nt. działalności ICSID (w mld USD)

	1999	2000
Aktywa ogółem	1,2	1,9
Gotówka i jej ekwiwalenty	1,2	1,9
Zaliczki na poczet arbitrażu	1,0	1,6
Wpłaty na rzecz ICSID i dochody	2,4	3,7

Źródło: AFC Activities 2000, IFC Annual Report 2000.



kających z kontraktów inwestycyjnych i umów kredytowych. ICSID jest firmą *not profit*. Dochody uzyskane przez Centrum pochodzą ze sprzedaży publikacji oraz z opłat rejestracyjnych i są przekazywane do IBRD w ramach pokrycia kosztów usług świadczonych przez IBRD na rzecz Centrum.

### Przyszłość Banku Światowego

Bank Światowy (podobnie, jak utworzony w tym samym czasie Międzynarodowy Fundusz Walutowy) odegrał bardzo ważną rolę w rozwoju gospodarczym świata, szczególnie w pierwszych latach swojej działalności. W miarę rozwoju - pod wpływem zmian wewnętrznych zachodzących w samym Banku, jak i zmian zewnętrznych wynikających z uwarunkowań politycznych, społecznych i gospodarczych - Bank podlegał różnym przeobrażeniom. Blisko sześćdziesięcioletnia historia działalności Banku potwierdza celowość jego utworzenia oraz umiejętność dostosowania się do zmieniających się uwarunkowań. Wprawdzie nie udało się uniknąć niepowodzeń i błędnych decyzji, ale ogólnie bilans osiągnięć Banku kilkakrotnie przewyższył jego niepowodzenia.

Misją Banku Światowego jest udzielanie pomocy, głównie finansowej, krajom o niskim dochodzie narodowym. Środki finansowe Banku były przeznaczane na inwestycje, których efektem miało być przyspieszenie wzrostu gospodarczego, aczkolwiek pomoc finansowa Banku przynosiła nie tylko efekty materialne. Standaryzacja dokumentacji kredytowej oraz przeprowadzanie kompleksowego badania efektywności planowanych przedsięwzięć wymuszały niejako konieczność zdobywania i zwiększania umiejętności w zakresie planowania inwestycji, doskonalenia technik analizy opłacalności inwestycji, a także usprawniania systemu gospodarowania dochodami i wydatkami publicznymi. Ujednolicenie procedur bankowych przy ubieganiu się o środki z Banku Światowego, nakazujących określone formułowanie, testowanie i wykonywanie projektu inwestycyjnego, oraz preferencyjna polityka oprocentowania kredytów i naliczania prowizji wpłynęły na poprawę jakości projektów inwestycyjnych prowadzonych pod patronatem Banku. W konsekwencji miało to znaczący wpływ na inne projekty i plany rozwojowe.

Wymagania IBRD i IDA co do przedkładania poręczeń rządowych, zabezpieczających wiarygodność kredytów Banku z tytułu finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych, można uznać - z jednej strony - za utrudnienie w ubieganiu się o kredyty. Z drugiej jednak strony z pewnością niejednokrotnie zmusiło to władze kraju „inwestującego” do przeprowadzenia kompleksowego rachunku korzyści i kosztów, które mogłyby powstać w wyniku realizacji inwestycji, a w wielu przy-

padkach zmniejszyło ryzyko realizacji inwestycji „nie-trafionych”. Nie ulega wątpliwości, że w pierwszych latach działalności Bank odegrał kluczową rolę w gospodarce światowej nie tylko poprzez pożyczki i kredyty udostępniane na warunkach dogodniejszych niż rynkowe, ale również dzięki szerokiemu zakresowi przekazywanych doświadczeń oraz przyspieszaniu procesu „uczenia się” w krajach korzystających z jego wsparcia. Generalnie, kraje rozwijające się - szczególnie te o niskim dochodzie narodowym - nie miały wykwalifikowanych kadr. Bank Światowy zdobywał coraz większą praktykę, pozwalającą na pełnienie funkcji technicznego doradcy oraz dawcy kapitału. Równoległe z rozległą działalnością finansową i doradczą Bank zainicjował i rozwinął szeroką akcję szkoleniową, która przejawia się w formie:

- zatrudniania w Banku na okres od kilku do kilkunastu lat przedstawicieli krajów korzystających z jego pomocy; po powrocie do kraju - dzięki zdobytym doświadczeniom - ogrywają oni kluczową rolę w kształtowaniu polityki gospodarczej i jej późniejszym egzekwowaniu;

- szkoleń dla urzędników administracji państwowej w zakresie oceny projektów, polityki monetarnej, statystyki ekonomicznej i innych funkcji administracyjnych; szkolenia prowadzone są przez Instytut Banku Światowego lub w ramach oddzielnych programów Banku;

- finansowania studiów za granicą setkom studentów z krajów rozwijających się.

W miarę rozwoju i umacniania pozycji Banku Światowego na międzynarodowym rynku finansowym i gospodarczym powstawały na jego wzór inne instytucje jako regionalne banki inwestycyjne, świadczące usługi finansowe i komplementarne usługi doradcze - takie jak Asian Development Bank, Interamerican Development Bank i African Development Bank. Do dzisiaj utrzymują one silne związki z instytucjami Banku Światowego.

Szacowanie wpływu środków finansowych przekazywanych w formie kredytów i pożyczek inwestycyjnych na wzrost gospodarczy w krajach korzystających z pomocy Banku nie jest w zasadzie możliwe z uwagi na odmienne oddziaływanie podobnych czynników w różnych krajach. Przykładowo, w momencie ubiegania się o środki finansowe z Banku kraje mogą znajdować się na innym etapie rozwoju, mogą mieć różny poziom infrastruktury ekonomicznej i społecznej, a alokacja zasobów o zbliżonej wartości może przynosić odmienne efekty w zależności od prowadzonej polityki gospodarczej, umiejętności i skuteczności jej egzekwowania, zmienności kadr politycznych i zmiany celów gospodarowania itp. Nie ulega jednak wątpliwości, że w większości krajów rozwijających się podniósł się standard życia. Zagadnieniem kluczowym jest, czy kre-

dytowanie przez Bank Światowy było czynnikiem wspierającym wzrost. Jednak dokładna analiza tego problemu nie została przeprowadzona z uwagi na jej trudność.

Zdaniem A. Krueger<sup>12</sup>, z porównania stóp wzrostu gospodarczego w krajach rozwijających się ze stopami z okresu powojennego lub z prognozami stóp wzrostu opracowanymi w latach powojennych wynika, że uległy one przyspieszeniu. Pozostaje nadal otwarte pytanie, jaki byłby wzrost bez wsparcia finansowego Banku Światowego, a z drugiej strony czy środki Banku rzeczywiście zostały wykorzystane efektywnie, czy w przypadku większej dyscypliny finansowej i wprowadzenia odpowiedzialności finansowej ta efektywność byłaby większa.

Przy rozważaniu celowości angażowania się Bank Światowy zwraca szczególną uwagę na ocenę polityki gospodarczej prowadzonej przez ubiegające się o pomoc kraje rozwijające się. Długoletnia praktyka wykazała, że realny zwrot z inwestycji jest wypadkową funkcji makroekonomicznych w kraju, w którym inwestycje są realizowane. Środki finansowe oferowane przez Bank mogą wzmacniać zmiany i wprowadzanie reform gospodarczych i jednocześnie osłabiać opór oponentów. Pracownicy Banku Światowego poprzez bezpośrednie kontakty i dotychczasowe doświadczenia mogą aktywnie wspierać planowane zmiany, a w trakcie prowadzonych rozmów wpływać na kluczowe decyzje podejmowane przez władze.

Z upływem czasu oraz w miarę rozwoju Banku Światowego coraz bardziej nasilają się krytyczne opinie dotyczące jego działalności. Krytykujący sugerują, że rozbudowana organizacja Banku oraz biurokracja są na tyle skomplikowane, że efektywne realizowanie misji Banku nie jest możliwe. Faktem jest, że zmiany w strukturze Banku Światowego i realizowanych programach były przeprowadzane stosunkowo często. Każdy nowy prezes rozpoczynał urzędowanie od przeprowadzenia zmian organizacyjnych.

Oponenti Banku Światowego stawiają wiele zarzutów pod adresem Banku, między innymi takich, jak<sup>13</sup>:

- stosowanie takich samych środków wobec każdego kraju ubiegającego się o pomoc, niezależnie od jego uwarunkowań wewnętrznych,
- wspieranie programów, które w praktyce są niefunkcjonalne i hamują wzrost gospodarczy,
- uciążliwość i trudność sprostania wymaganiom stawianym przez Bank, w szczególności dotkliwym dla krajów biednych,
- stosowanie w sposób doktrynalny liberalnej filozofii rynkowej,
- ignorowanie opinii rządów państw rozwijających się, korzystających z pomocy Banku,

- brak wpływu na decyzje podejmowane przez rząd w krajach bogatych,

- „zmawianie się” przy transakcjach z krajami rozwijającymi się.

W szczególnie ostrej krytycznej wypowiedzi pod adresem realizacji misji Banku i innych organizacji multilateralnych czytamy, że „Instytucje pożyczające multilateralne - IMF, Bank Światowy i regionalne banki rozwoju - założy Trzeci Świat setkami miliardów dolarów w ramach pomocy. Od wczesnych lat pięćdziesiątych Bank Światowy sam pożyczył krajom rozwijającym się blisko 300 mld USD (...) po udzielaniu przez czterdzieści lat porad, kredytów i darowizn rządów najbiedniejszych krajów, instytucje multilateralne mogą wymienić tylko kilka przypadków, w których ich wysiłki doprowadziły do poprawienia standardu życia i znaczącej ekonomicznej prosperity”<sup>14</sup>.

Wydaje się, że poglądy takie - na tle dokonań Banku Światowego - są w dużej mierze przesadzone. Nie ulega wątpliwości, że Bank Światowy może pochwalić się wieloma efektami w walce z zacofaniem w wielu biednych krajach i nadal ma konstruktywne podejście, dające efekty bezpośrednie i pośrednie. Należy jednak przyznać, że opinie na temat zbyt rozbudowanej biurokracji też mają uzasadnienie, ponieważ taką tendencję przejawiają wszystkie instytucje funkcjonujące przez dłuższy okres, co potwierdza teoria organizacji.

Przez prawie 50 lat swojej działalności Bank utrzymał pozycję czołowej instytucji rozwojowej. Dla krajów rozwijających się, bez dostępu do prywatnych rynków kapitałowych, był on jedynym źródłem długoterminowej zewnętrznej pomocy i bezpośrednich inwestycji, a techniczna pomoc z jego strony w projektowaniu inwestycji i ich wdrażaniu była ważnym składnikiem procesu kredytowania. Kredyty IBRD i pożyczki IDA stanowią nadal bardzo dużą część kapitału dostępnego dla krajów o niskim dochodzie narodowym i nie mających zdolności kredytowej. W niektórych przypadkach brak zdolności kredytowej jest wynikiem niewłaściwej polityki gospodarczej, a należy mieć na uwadze, że generalnie prywatny kapitał nie jest zainteresowany angażowaniem się w inwestycje - do czasu aż wdrażane reformy przyniosą bezpośrednie efekty i umocnią się.

Dla wielu szybciej rozwijających się krajów możliwości programowania i finansowania inwestycji zwiększyły się obecnie dzięki rozwojowi źródeł lokalnych. W dodatku wzrosła dostępność prywatnego kapitału, który jest w stanie wspierać długoterminowe wiarygodne inwestycje. Co więcej, biorąc pod uwagę polityczne ograniczenia Banku Światowego w stosunku do krajów członkowskich, prawdopodobne jest, że prywatne rynki kapitałowe będą zwiększać swój udział w finansowaniu inwestycji rozwojowych, nawet do takich rozmiarów, jakie oferuje Bank Światowy.

<sup>12</sup> Por. A.O. Krueger: *Whither the World Bank and the IMF*, „Journal of Economic Literature”.

<sup>13</sup> Tamże, s. 2000.

<sup>14</sup> Tamże, s. 2000-2001.

Rozważając kwestię przyszłości Banku Światowego, można mówić o trzech możliwościach:

- kontynuowaniu działalności jako instytucji rozwoju nastawionej tylko na te kraje, które są faktycznie biedne, i częściowo na kraje średnio zamożne,
- kontynuowaniu działalności w zakresie usług dla wszystkich krajów i skupianiu się na „miękkich” zagadnieniach, takich jak prawa kobiet, ochrona środowiska, standardy pracy i popieranie organizacji nierządowych,
- zamknięciu działalności.

Mimo nasilającej się krytyki pod adresem Banku Światowego wydaje się, że trzecie rozwiązanie w bliskiej przyszłości jest mało prawdopodobne. Wprawdzie od czasu powstania Banku rynek finansowy rozwinął się i ilościowo, i jakościowo, zwiększyły się możliwości finansowania, zmieniły się uwarunkowania gospodarcze i społeczne, nadal jednak aktualna pozostaje pierwotna misja Banku - walka z ubóstwem na świecie. Częściowo zmienił się kierunek strumieni finansowych. Początkowo większość środków finansowych była przeznaczana na wsparcie wzrostu gospodarczego w krajach Azji Południowo-Wschodniej i Ameryki Łacińskiej. Obecnie pomoc finansowa jest kierowana głównie do krajów Afryki oraz państw postkomunistycznych przechodzących transformację gospodarczą.

Jeśli Bank skoncentruje swoją działalność na najbiedniejszych krajach, to pozostaną trzy uzupełniające pytania:

- jakie kraje - zdaniem Banku Światowego - powinny być nadal kredytowane,
- jaki byłby rodzaj kredytowania i zakres pomocy,
- czy Bank jako organizacja jest zdolny do zaadaptowania się do funkcji, którą pełniłby przez następne kilkanaście lat.

Jeśli nawet polityka krajów biednych nastawiona jest na ekonomiczną efektywność, to brak podstawowej infrastruktury (a często brak doświadczonych ludzi na odpowiednich stanowiskach w rządzie) będzie utrudniał szybki wzrost gospodarczy. Skoro większość tych krajów nie ma obecnie zdolności kredytowej i opinie o Banku jako instytucji finansującej są dobre, skoncentrowanie działalności Banku w tych właśnie krajach nie powinno budzić wątpliwości. Dlatego wydaje się, że Bank Światowy utrzyma swą tradycyjną rolę w krajach o niskim dochodzie, a zwłaszcza w państwach Afryki Środkowej oraz Środkowej i Południowej Azji. Nadal jednak pozostaje do rozstrzygnięcia kwestia, jakie rodzaje kredytów powinny być oferowane. Należy tu uwzględnić dwie okoliczności: kiedy prowadzona polityka gospodarcza nie jest właściwa dla podtrzymania wzrostu gospodarczego i kiedy biedne kraje są zaangażowane w przeprowadzanie poważnych reform polityki gospodarczej. Wiele z najbiedniejszych krajów oraz niektóre państwa średnio zamożne powinny pilnie dokonać przeglądu prowadzonej polityki gospodarczej.

W pierwszym przypadku - do momentu przeprowadzenia takiego przeglądu - wydaje się, że kredyty Banku powinny być przeznaczone na rozwój podstawowej infrastruktury ekonomicznej, której lepszy stan pozwoli na jednoczesne zwiększanie strumieni dochodów i powiększenie bazy zasobowej, nawet przy niewłaściwie prowadzonej polityce gospodarczej. W drugim przypadku skala wsparcia ze strony Banku Światowego mogłaby być większa. Projekty infrastrukturalne mogłyby być dofinansowywane do momentu, aż stanie się oczywiste, że kraje mają wystarczającą zdolność kredytową dla przyciągnięcia prywatnego kapitału.

Polityka IDA w najbliższych latach będzie skupiona, zgodnie z postanowieniami 12. Uzupełnienia Funduszy IDA (Twelfth Replenishment of IDA), na takich zagadnieniach, jak<sup>15</sup>:

- inwestowanie w potencjał ludzki (zapewnianie edukacji na szczeblu podstawowym, odżywianie, ochrona społeczna dzieci, ochrona zdrowia, profilaktyka zdrowotna, zapewnienie czystej wody i właściwej gospodarki ściekowej),
- promowanie wzrostu gospodarczego wpływającego bezpośrednio na zmniejszanie ubóstwa (wspieranie makroekonomicznych i sektorowych reform, promowanie wzrostu małej przedsiębiorczości itp.),
- wspieranie działań w zakresie usprawniania procesów zarządzania publicznego,
- ochrona środowiska (inicjowanie i wspieranie przedsięwzięć w zakresie zarządzania środowiskiem i związaną z nim infrastrukturą ekonomiczną uregulowaną prawnie i administracyjnie, promowanie i wspieranie racjonalnej gospodarki energetycznej).

Plany IDA zakładają do 2015 r. zmniejszenie liczby osób żyjących w skrajnej biedzie o połowę oraz zapewnienie edukacji na poziomie podstawowym we wszystkich krajach członkowskich.

Z planów wynika, że cel działania IDA pozostaje niezmiennie aktualny. IDA współpracuje z rządami krajów korzystających z pomocy oraz innymi instytucjami rozwojowymi i finansowymi. Programy IDA angażują organizacje pozarządowe i społeczności lokalne.

Bank Światowy mógłby również wspierać kraje o średnich dochodach, których problemy wynikają głównie z prowadzonej obecnie polityki gospodarczej, a które podjęły trud przeprowadzenia poważnych reform strukturalnych. Mogłoby to sugerować wprowadzenie nowego kredytowania, w większości przypadków dla średnio zamożnych krajów. Oznaczałoby to znaczące ograniczenie dotychczasowej roli Banku. Bank Światowy stałby się bardziej partnerem „niszowym”, uzupełniającym prywatne rynki. Mimo to jego doświadczenie w kredytowaniu projektów inwestycyjnych i we wspieraniu sektorowych i strukturalnych re-

<sup>15</sup> World Bank Annual Report 2000, Executive Summary.

form pozwoliłoby mu na odgrywanie głównej roli w międzynarodowej gospodarce. Wyrazem takich zamierzeń mogą być starania IFC, które mają na celu zbliżenie się do klientów i oferowanie im, oprócz kredytów na cele rozwojowe, profesjonalnych usług doradczych o jak najszerzym zakresie. W ostatnich latach intensywnie zaczęła rozwijać się działalność IFC w zakresie nadzoru nad realizacją inwestycji, w których finansowanie Korporacja się zaangażowała, a także w zakresie monitoringu udzielonych kredytów. Korporacja zwiększa swoją bezpośrednią obecność w krajach rozwijających się poprzez zakładanie własnych biur. Takie biura powstały już w Delhi i Moskwie, a planowane jest utworzenie kolejnego ośrodka w Afryce. W biurach IFC zatrudnieni są profesjonaliści z zakresu oceny efektywności inwestycji, inżynierii finansowej, budownictwa i innych zagadnień technicznych oraz prawnicy. Celem IFC jest wzmocnienie oraz propagowanie polityki Korporacji w sprawie ochrony środowiska i polityki społecznej.

Rozwiązaniem alternatywnym wobec takiego podejścia, brany pod uwagę przez Bank, byłoby utrzymanie roli kredytodawcy dla wszystkich krajów członkowskich. Dla państw o średnich dochodach nowe kredytowanie byłoby wsparciem w takich dziedzinach, jak prawa kobiet, normy pracy, ochrona zdrowia i bezpieczeństwa, ochrona środowiska, czyli takich, dla realizacji których rynek prywatny i lokalne samorzady nie są w stanie zapewnić odpowiednich funduszy. Przyjęcie takiego rozwiązania może budzić wątpliwości związane z utrzymaniem właściwego poziomu pomocy dla krajów najuboższych. Czy rozszerzenie skali działania nie spowoduje zmniejszenia funduszy dla krajów biednych? Czy zostaną utrzymane rozsądne proporcje między potrzebami krajów zaliczanych do grupy biednych a potrzebami państw zamożnych? Należy mieć na uwadze, że już w momencie ubiegania się o pomoc finansową z Banku Światowego potencjalni kredytobiorcy z krajów zamożnych mają zdecydowaną przewagę, wynikającą z możliwości lepszego przygotowania dokumentacji stanowiącej podstawę oceny efektywności planowanych przedsięwzięć. Dysponują bowiem profesjonalną kadra zarządzającą oraz mają dostęp do wszechstronnej informacji i najnowszych technologii informatycznych.

### Bibliografia

1. P. Benoit: *The World Bank Group's Financial Instruments for Infrastructure*. Note No. 101, Washington 1997.
2. IBRD Hedging Products 1999, mimeo.
3. IBRD Management's Discussions and Analysis 2000, mimeo.
4. IFC Activities FY 2000, mimeo.
5. IFC Financial Statements 2000, Report of Independent Accountants, mimeo.
6. A.O. Krueger: *Whither the World Bank and the IMF*. „Journal of Economic Literature”, Vol. XXXVI (12/1/1998).
7. The World Bank Annual Report 2000.
8. The World Bank Group's Country Policy and Institutional Assessment 2000, mimeo.
9. The World Bank Group. 50 Years of the World Bank Group. Operational Highlights, mimeo.
10. K. Zabiński: *Finanse międzynarodowe*. Warszawa 1994 Wyd. Naukowe PWN.

Rozszerzanie kręgu podmiotów zajmujących się udzielaniem pomocy finansowej, rozwój rynków pieniężnych i kapitałowych, rozwój technologii informatycznych wywołują konieczność wprowadzania systemowych zmian w realizacji celów Banku Światowego. Nie ulega wątpliwości, że Bank stoi obecnie przed trudnym zadaniem ustalenia przyszłej strategii działania. Bank Światowy odniósł niewątpliwe zasługi w rozwoju rynków finansowych na świecie, rozwoju gospodarczym i społecznym krajów członkowskich, upowszechnianiu - w publikowanych raportach - kluczowych zagadnień gospodarczych i społecznych wpływających na rozwój gospodarczy, kreowaniu opinii publicznej na świecie. Nie uniknął jednak wielu niepowodzeń, między innymi związanych z nieefektywnym lokowaniem zasobów pieniężnych, oraz powszechnie krytykowanej nadmiernej rozbudowy struktury biurokratycznej. Trzeba jednak podkreślić wysiłek instytucji Banku Światowego w sprawach dotyczących ochrony środowiska, współpracy z nierządowymi organizacjami, walce z korupcją i podejmowaniu nowych wyzwań.

W raporcie Meltzera, opracowywanym przez Komisję Doradcą Międzynarodowych Organizacji Finansowych (*International Financial Institutions Advisory Commission*), opublikowano dane na temat efektywności działania instytucji finansowych. Krytycznie ustosunkowano się w nim do wyników osiągniętych przez Grupę Banku Światowego w ostatnich dwóch latach i przedstawiono wskaźniki efektywności instytucji Banku Światowego na znacząco niższym poziomie, niż wynika to z analiz przeprowadzonych przez *Operation Evaluation Department* Banku Światowego.

Na zakończenie należy podkreślić, że w niniejszym artykule oparto się na materiałach źródłowych Banku Światowego, co może spotkać się z zarzutem zbyt jednostronnego ujęcia tematu. Podstawowym celem artykułu było jednak w miarę wszechstronne przedstawienie działalności Banku Światowego. Ocena efektywności funkcjonowania instytucji Banku Światowego na tle globalnego systemu bankowego lub w porównaniu z wybranymi instytucjami finansowymi nie mieściła się w zakresie tematycznym tego opracowania.

# O problemach związanych z pomiarem ryzyka finansowego\*

Piotr Zielonka\*\*

Celem niniejszej pracy jest syntetyczne przedstawienie kilku istotnych problemów metodologicznych związanych z szacowaniem ryzyka w finansach. Metody statystyczne, opracowane dla eksperymentów lub obserwacji właściwych naukom przyrodniczym, nie zawsze pasują do zastosowań ekonomicznych. Warto zdawać sobie z tego sprawę, analizując wartości ryzyka finansowego otrzymane na podstawie obróbki danych historycznych. Poprawność metodologiczna stosowania metod rachunku prawdopodobieństwa i statystyki w ekonomii nie była wcale taka oczywista na początku XX wieku. Z czasem jednak sceptycyzm wobec stosowania tych metod w naukach społecznych był konsekwentnie wypierany przez wszechogarniający optymizm związany z możliwościami używania coraz doskonalszych i szybszych technik obliczeniowych. Niniejszy tekst ma za zadanie odświeżyć i rozwinąć problemy, z którymi borykali się metodolodzy ekonomii w pierwszej połowie XX wieku.

## Pojęcie ryzyka

Najważniejszymi charakterystykami inwestycji finansowych są: dochód, ryzyko i płynność. W niniejszych rozważaniach interesować nas będzie jedynie pojęcie ryzyka. Mówiąc najbardziej ogólnie, wybór w warunkach ryzyka charakteryzuje się tym, że działania, między którymi trzeba wybierać, mogą mieć różne konsekwencje, a osoba dokonująca wyboru nie wie, która z tych konsekwencji się zrealizuje [Tyszka, Zaleskiewicz, 2001]. Tradycyjne podejście do ryzyka finansowego można

opisać w kilku poniższych stwierdzeniach.

Ryzyko inwestycyjne odnosi się do prawdopodobieństwa, iż rzeczywisty zarobek będzie mniejszy od oczekiwanego. Podstawowy podział ryzyka inwestycyjnego przebiega na linii pojedynczy walor - portfel inwestycyjny złożony z wielu walorów. Ryzyko związane z daną firmą (zależne od kontraktów, programów marketingowych i innych wydarzeń dotyczących bezpośrednio firmy) może być wyeliminowane poprzez dywersyfikację portfela, natomiast ryzyko rynkowe (związane z takimi czynnikami, jak wojny, wybory prezydenckie, recesja) nie może być wyeliminowane w drodze dywersyfikacji.

## Problemy związane z pomiarem ryzyka

W ekonomii (w tym w finansach i rachunkowości) ryzyko mierzone jest jako prawdopodobieństwo historyczne. Dla zmiennych dyskretnych - takich jak możliwość, że dana firma zbankrutuje - jest to względna częstotliwość bankructwa firmy w okolicznościach identycznych jak rozważane. W przypadku zmiennych ciągłych - takich jak stopa zwrotu - ryzyko jest dyspersją rozkładu względnych częstotliwości stóp zwrotu z przeszłości.

Niestety, probabilistyczne ujęcie ryzyka nie jest kwestią tak prostą, jak to przedstawiają klasyczne podręczniki finansów. Wprawdzie w wyniku zastosowanych procedur otrzymujemy prawdopodobieństwa w zakresie od zera do jedności, co jest zgodne z definicją, niemniej bez rozważań dotyczących natury ryzyka w ekonomii czy w samych finansach liczby te wydają się mieć wątpliwe znaczenie.

Prawdopodobieństwa mogą być obliczane w identyczny sposób bez względu na to, jaki rodzaj teorii prawdopodobieństwa jest stosowany, ale nie znaczą te

\* Niniejszy tekst jest poprawioną i uzupełnioną wersją referatu wygłoszonego na sympozjum pt.: „Zarządzanie ryzykiem finansowym”, Akademia Ekonomiczna w Krakowie i Global Association for Risk Professionals, Kraków, październik 2000.

\*\*Autor dziękuje Panu dr. Jackowi Jakubowskiemu, szefowi firmy StatSoft Polska, za wszechstronną pomoc.

go samego. Weatherford [1982] proponuje następujący podział prawdopodobieństw:

1. **Prawdopodobieństwo klasyczne:** prawdopodobieństwo zdarzenia jest stosunkiem liczby zdarzeń A do całkowitej liczby wszystkich zdarzeń branych pod uwagę, tzw. przestrzeni zdarzeń elementarnych:  $P(A) = A/\Omega$ ;

2. **Prawdopodobieństwo oparte na częstotliwościach względnych:** prawdopodobieństwo jest granicą, do której dąży stosunek liczby zdarzeń A do całkowitej liczby wszystkich rozważanych zdarzeń przy zwiększaniu liczby elementów próby;

3. **Prawdopodobieństwo logiczne:** prawdopodobieństwo zdarzenia A jest stopniem racjonalnego przekonania o zaistnieniu tego zdarzenia na podstawie posiadanej informacji;

4. **Prawdopodobieństwo subiektywne:** prawdopodobieństwo zdarzenia A jest ilościową miarą stopnia indywidualnej wiary człowieka w zaistnienie tego zdarzenia.

W klasycznej ekonomii używa się głównie prawdopodobieństwa względnego. Oznacza to, że **względne częstotliwości** dominują w niemal wszystkich empirycznych pracach opartych na danych historycznych. Na podstawie badania częstości występowania zdarzenia w przeszłości wnioskujemy o szansach jego wystąpienia w przyszłości. Znając częstość psucia się pewnego urządzenia, przewidujemy możliwość zepsucia się jej w następnym tygodniu. Niemniej prawdopodobieństwo oparte na częstotliwościach względnych związane jest z pewną liczbą problemów charakterystycznych dla wszystkich nauk społecznych, w tym finansów.

Oto najważniejsze trudności występujące przy wyznaczaniu częstotliwości względnych na podstawie serii danych historycznych.

1. Najistotniejszym problemem jest sprawa klasy odniesienia (jednorodność analizowanej rzeczywistości). Nie wydaje się sprawą prostą, jeśli w ogóle możliwą do rozstrzygnięcia, jakie warunki ekonomiczne z przeszłości są wystarczająco podobne do warunków analizowanych przez badacza. Jeśli a% firm uległo bankructwu w rozważanej przeszłości, to jak na tej podstawie ocenić ryzyko bankructwa firmy będącej w podobnej sytuacji finansowej, co firmy bankrutujące w przeszłości? Jakie kryteria makroekonomiczne, polityczne i społeczne należy brać pod uwagę oraz w jakim stopniu muszą przystawać do obecnych, aby cokolwiek wnioskować na podstawie procentu bankrutujących firm w przeszłości w odniesieniu do obecnie istniejących firm? W finansach wnioskowanie oparte na danych z przeszłości nie daje żadnych gwarancji skuteczności na przyszłość. Zbyt dużo zmiennych rynkowych

i pozarynkowych ulega ciągłym zmianom; poza tym skuteczność prognozy może w istotny sposób zależeć od stopnia jej popularyzacji (samosprawdzające i samobalające się przepowiednie).

2. Innym problemem jest określenie próby i populacji. Zarówno wartość średnia, jak i odchylenie standardowe muszą być szacowane na podstawie odpowiednio dużej próby (długiej serii), aby na ich podstawie wnioskować o cechach populacji. Czym jest próba, a czym populacja przy obliczaniu średniej rocznej stopy zwrotu z inwestycji za ostatnie 20 lat? Jeśli zbiór dwudziestu rocznych stóp zwrotu jest próbą, czym jest populacja? Czy jest to nieskończony zbiór przyszłych stóp zwrotu, czy tylko kilkuletnie wyprzedzenie w stosunku do chwili obecnej? Jeśli otrzymaliśmy 20% średnią stopę zwrotu przy 15% odchyleniu standardowym dla inwestycji X oraz 10% stopę zwrotu przy 2% odchyleniu standardowym dla inwestycji Y, czy oznacza to, że inwestor o mniejszej skłonności do ryzyka powinien zawsze wybierać inwestycję X? Jak decyzja o wyborze między inwestycją X i Y zależy od okresu, na który inwestujemy? Otóż z elementarnych prawidłowości statystyki wynika, że w przypadku wystarczająco dużej próby średnia z jej elementów będzie niemal równa średniej uprzednio szacowanej dla populacji (pod oczywistym warunkiem niezmienności cech tej populacji w czasie). Skoro tak, to w przypadku dostatecznie długiej inwestycji należałoby wybierać propozycję oferującą znacząco wyższą stopę. Uwaga: większy zysk nie byłby wtedy obciążony większym ryzykiem.

Ilościowo powyższy problem można ująć za pomocą następującej formuły<sup>1</sup> [1]:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sigma_2^1}{\sigma_2^2} \quad (1)$$

gdzie:

$n_1$  - liczebność próby nr 1,

$n_2$  - liczebność próby nr 2,

$\sigma_1$  - odchylenie standardowe badanej cechy w populacji nr 1,

$\sigma_2$  - odchylenie standardowe badanej cechy w populacji nr 2.

Formuła (1) mówi, iż w przypadku dwóch inwestycji 1 i 2 (**o dowolnych stopach zwrotu**) prawdopodobieństwo uzyskania stopy zwrotu oszacowanej na podstawie próby będzie identyczne tylko wtedy, gdy stosunek liczby okresów inwestycyjnych dla tych dwóch inwestycji będzie równy stosunkowi kwadratów ich odchyleń standardowych. Przeanalizujmy to na następującym przykładzie.

<sup>1</sup> Wzór (1) został wyprowadzony na podstawie zależności określających minimalną liczebność próby, podanych w książce M. Sobczykka: *Statystyka*. Warszawa 1997 Wydawnictwo Naukowe PWN.

**Przykład.** Analizujemy tygodniowe stopy zwrotu dla dowolnych dwóch inwestycji A i B za poprzedni rok. Okazało się, że średnia tygodniowa stopa zwrotu dla inwestycji A wynosi 1% przy odchyleniu standardowym 2%, natomiast średnia stopa dla inwestycji B to 0,5%, przy odchyleniu standardowym 0,5%. Która z tych inwestycji jest bezpieczniejsza (obarczona mniejszym ryzykiem)? Otóż nie można odpowiedzieć na to pytanie bez podania okresów, na jakie inwestycje te mają być podjęte. Zauważmy, że inwestycja A ma czterokrotnie większe odchylenie standardowe. Na podstawie formuły (1) możemy więc powiedzieć, że jeżeli stosunek liczby okresów inwestycyjnych (w naszym przykładzie: tygodni) w inwestycji A do liczby okresów w B wynosi więcej niż osiem (cztery do kwadratu), to inwestycja A będzie zawsze bezpieczniejsza. Jej stopa zwrotu (wyliczona na podstawie danych historycznych) będzie lepiej zagwarantowana. I w dodatku bez względu na to, jaka jest jej wartość!

3. W finansach niezmiernie często przeprowadza się na podstawie próby (danych historycznych) wnioskowania odnośnie do populacji (przyszłości). Wnioskowania te są często przeznaczone wyłącznie dla procedur opartych na losowo wybieranych elementach próby. Otóż zbiór jakichkolwiek danych historycznych nie jest zwykle próbą losową. Wnioskowania oparte na nielosowo dobranych elementach próby nie miałyby większego znaczenia w naukach przyrodniczych. W finansach często słyszymy opinię: nie mamy możliwości dokonywania eksperymentów na próbach losowych. Czy w takim razie mamy prawo do precyzyjnych wnioskowań?

4. Innym problemem jest niestabilność warunków początkowych. Każdy, kto próbował zastosować w praktyce algorytmy Markowitza lub Sharpe'a do wyboru portfela akcji, zauważył, jak bardzo skład optymalnego portfela różni się w zależności od przyjętych warunków brzegowych (punktu rozpoczęcia analiz na danych historycznych, wielkości horyzontu czasowego i perspektywy). Czy można poważnie traktować wnioski normatywne teorii, która zaleca skład portfela różniący się diametralnie przy przesunięciu punktu początkowego analiz o 5 dni w tył lub w przód?

5. Ostatnim ważnym problemem jest estymacja. Spośród dwóch inwestycji C i D, o identycznych średnich stopach zwrotu i odchyleniach standardowych, inwestor może racjonalnie wybrać jedną z nich, np. C, gdy jest przekonany o lepszym, bardziej wiarygodnym pomiarze zysku i ryzyka w przypadku tej inwestycji. Czym innym jest oszacowanie stopy zwrotu i ryzyka inwestycji w nieruchomości w Zurichu w porównaniu z identycznymi wartościami odnoszącymi się do obligacji rządowych na Tajwanie [McGoun, 1995].

## Podsumowanie

O powyższych problemach dosyć trudno dowiedzieć się z ogólnodostępnych podręczników finansów. Czy są one na tyle ważne, aby zaprzętać sobie nimi głowę? W opinii autora niniejszego tekstu - tak. Wydaje się przynajmniej, że należy sceptycznie podchodzić do obliczonych wartości różnego rodzaju ryzyka finansowego - szczególnie wtedy, gdy podano je z dokładnością do kilku miejsc po przecinku.

Warto podkreślić, że nauka nie zaczyna się tam, gdzie zaczynają się liczby. Nauka zaczyna się tam, gdzie istnieje możliwość sprawdzenia głoszonych tez. Z jednej strony finanse oferują dosyć wyrafinowany aparat matematyczny (stosowany na przykład do analizy instrumentów pochodnych); z drugiej strony podstawy metodologiczne stosowania owych skomplikowanych procedur matematycznych nie są zbyt stabilne. Jeśli nie chcemy, aby nauka o finansach stała się podobna do matematyki stosowanej, należy zadbać o jej spójność z podstawowymi cechami nauk społecznych. Spójność ta może być zagwarantowana między innymi poprzez dostosowanie lub opatrywanie stosownym komentarzem różnorodnych procedur statystycznych, wtedy gdy transponowane są bezpośrednio z analiz charakterystycznych dla wyników badań eksperymentalnych, np. w fizyce. Pamiętajmy: wyniki kontrolowanych eksperymentów w fizyce nie są tym samym, co wyniki analiz danych historycznych w finansach. Celem niniejszego tekstu było zwrócenie uwagi na ten ważny problem metodologiczny.

## Literatura

1. E. McGoun: *The History of Risk Management*. „Critical Perspectives on Accounting” (nr 6/1995), s. 511-532.
2. T. Tyszką, T. Zaleskiewicz: *Ryzyko menedżerskie*. Warszawa 2001 PWE (w druku).
3. R. Weatherford: *Philosophical Foundations of Probability Theory*. London 1982 Routledge&Kegan Paul.

# Budżet państwa a wybrane zmiany podatku dochodowego od osób fizycznych w Polsce w latach 1991 - 1999

*Ewelina Nojszewska*

Poniższy artykuł ma na celu określenie wpływu waloryzacji progów podatkowych i dochodu nieopodatkowanego na dochody budżetu państwa oraz zasobność portfeli podatników.

Wydawać by się mogło, że neutralnym sposobem dokonania waloryzacji jest wykorzystanie do niej deflatora PKB. Jednakże Ministerstwo Finansów (MF) nie posługuje się tym miernikiem stopy inflacji. Granice progów podatkowych oraz dochód wolny od opodatkowania corocznie są indeksowane przy wykorzystaniu wskaźnika wzrostu wynagrodzeń w gospodarce narodowej w trzech pierwszych kwartałach roku poprzedniego w stosunku do roku ubiegłego.

Interesujące jest określenie konsekwencji stosowania właśnie takiej metody waloryzacji. Na przykład, czy zmiany wielkości progów podatkowych i dochodu nieopodatkowanego z roku na rok są analogiczne i czy w dłuższym okresie prowadzą do pożądaných skutków?

## **Podatek dochodowy od osób fizycznych (PIT) w okresie 1991 - 1999**

Podatek dochodowy od osób fizycznych (PIT) jest tak skonstruowany, że o wysokości należności podatkowej decydują wielkości określone przez ustawodawcę (czyli dochód wolny od opodatkowania, progi podatkowe, stawki podatkowe, ulgi podatkowe) oraz wyznaczone przez podatników (przychody i koszty uzyskania).

Przedmiotem mego zainteresowania są dwie pierwsze wielkości wyznaczane przez ustawodawcę. Zgodnie z ustawą o PIT, ich wartości liczbowe są określane co roku, w proporcji do wzrostu wynagrodzeń w gospodarce narodowej w trzech pierwszych kwartałach roku. Wydaje się jednak, że waloryzacja powinna być zgodna z deflatorem PKB, gdyż podatnikami PIT są nie tylko gospodarstwa domowe, ale również te osoby prowadzące działalność gospodarczą, które nie podlegają obowiązkowi uiszczania podatku od osób prawnych (CIT). Ponadto, jest to podejście neutralne, gwarantujące, że wartość pieniądza nie zmienia się w czasie. W poniższej analizie badam, w jaki sposób rzeczywista waloryzacja dochodu wolnego od opodatkowania i progów podatkowych wpływa na wielkość należności podatkowej osób fizycznych. Ponadto, interesuje mnie, czy zmiany pierwszych dwóch wielkości mają taki sam kierunek oddziaływania, jak zmiany stawek podatkowych. Jak wspomniałam, za najodpowiedniejszy miernik inflacji uważam deflator PKB z roku poprzedniego i jego właśnie wykorzystuję do obliczeń.

PIT płacą nie tylko osoby fizyczne, lecz również te osoby prowadzące działalność gospodarczą, które nie podlegają obowiązkowi uiszczania podatku od osób prawnych (CIT). To włączenie gospodarstw i przedsiębiorców do grona płatników PIT powoduje, że najodpowiedniejszym miernikiem inflacji staje się deflator PKB z roku poprzedniego. I właśnie on zostanie wykorzystany do obliczeń.



Tabela 1 Zestawienie wartości dochodu nieopodatkowanego i progów opodatkowania dochodów osobistych w latach 1992 - 2000 (w zł)

Rok	Dochód nieopodatkowany	Próg	Próg
1992	432	6.480	12.960
1993	432	6.480	12.960
1994	577,20	9.080	18.160
1995	788,80	12.400	24.800
1996	1.040	16.380	32.760
1997	1.391	20.868	41.736
1998	1.771,58	25.252	50.504
1999	2.077,89	29.624	59.248
2000	2.295,80	32.736	65.472

Źródło: dane Departamentu Podatków Bezpośrednich, Ministerstwo Finansów.

Dążąc do określenia wpływu zmian wielkości dochodu nieopodatkowanego i obu progów podatkowych przedstawionych w tabeli 1 na obciążenie podatkowe, porównujemy stopę tych zmian ze stopą inflacji (zob. tabela 2). Z tabeli 2 wynika, że stopy wzrostu wielkości określanych przez MF różnią się od stopy inflacji z poprzedniego roku. Co więcej, odmienne są stopy wzrostu dochodu nieopodatkowanego i obu progów podatkowych.

W 1993 r.<sup>1</sup> dochód nieopodatkowany i progi zamrożono<sup>2</sup>, co stanowiło ukrytą progresję. Stawki podatkowe wyniosły 20%, 30%, 40% (jak w roku poprzednim). W tej sytuacji dochód wolny od podatku obliczony wg wskaźnika inflacji (tabela 2) wyniósłby 598,32 zł, a w rzeczywistości był równy 432 zł. Różnica wyniosła więc -166,32 zł. Dochód rzeczywisty był zatem niższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 38,5%, co oznacza stratę podatników, będącą korzyścią budżetu państwa. Progi podatkowe zgodne z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 8.974,8 zł (w rzeczywistości: 6.480 zł); różnica: -2.494,8 zł. Rzeczywisty próg był więc niższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 38,5%;

2. próg = 17.949,6 zł (w rzeczywistości: 12.960 zł); różnica: -4.989,6 zł. Rzeczywisty próg był niższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 38,5%.

Również waloryzacja progów oznacza stratę podatników i korzyść budżetu państwa. Nastąpił bowiem ukryty wzrost obciążeń podatników, a budżet zyskał nowe dochody.

W 1994 r. zwaloryzowano dochód nieopodatkowany i progi. Stawki podatkowe podniesiono do wysokości 21%, 33%, 45%. Stopa inflacji wykorzystywana w obliczeniach jest równa  $\Pi_{1993} = 30,5\%$ . W tej sytuacji dochód wolny od podatku obliczony zgodnie z inflacją powinien wynieść 563,76 zł, a wyniósł 577,20 zł (różnica: -13,44). Dochód rzeczywisty był więc większy od zgodnego ze stopą inflacji o 2,33%. Podatnicy skorzystali, bo zmalały ich obciążenia podatkowe, a budżet państwa poniósł stratę. Podsumowując:  $\alpha^3 = 33,61\%$

<sup>3</sup> $\alpha$  oznacza stopę wzrostu dochodu nieopodatkowanego zgodnie z oznaczeniami w tabeli 2.

<sup>1</sup> Skala PITu z lat 1993-2000 waloryzowana przy wykorzystaniu stopy inflacji deflatorem PKB (bez kumulacji) przedstawiona jest w załączniku 2.

<sup>2</sup> Tabele ze skalą podatkową zadaną przez Ministerstwo Finansów znajdują się w załączniku 1, a ze skalą obliczoną na podstawie stopy inflacji dla wielkości z roku poprzedniego (bez kumulacji) - w załączniku 2.

Tabela 2 Zestawienie stopy inflacji i stóp wzrostu dochodu nieopodatkowanego i progów opodatkowania dochodów osobistych w latach 1993 - 2000 (w %)

Rok (t)	Stopa inflacji z roku poprzedniego - deflator PKB	Stopa wzrostu dochodu nieopodatkowanego dla danego roku (t)	Stopa wzrostu obu progów podatkowych dla danego roku (t)
	$(\Pi_{t-1})$	$\alpha$	$\beta$
1993	38,5	0	0
1994	30,5	33,61	40,12
1995	28,4	36,66	36,56
1996	27,9	31,85	32,1
1997	18,8	33,75	27,4
1998	14,0	27,36	21,01
1999	11,8	17,29	17,31
2000	7,1	10,49	10,51

Uwaga: Obliczenia dokonywane są na podstawie rzeczywistych wielkości z poprzedniego roku, a nie tych, które powinny były być, zgodnie ze wskaźnikami inflacji w poprzednim roku. Dlatego badane są zmiany następujące z roku na rok (nie uwzględnia się kumulacji).

Źródło: dane Departamentu Podatków Bezpośrednich, Ministerstwo Finansów; obliczenia własne.

**PRZYKŁAD**

Porównanie wielkości podatku zapłaconego po zamrożeniu progów podatkowych i dochodu nieopodatkowanego z podatkiem obliczonym po waloryzacji według stopy inflacji mierzonej deflatorem PKB i wynoszącej:  $\Pi_{1992} = 38,5\%$ .

**Obliczenia dla dochodu = 6.000 zł (niezależnie od zamrożenia progów i tak znajdującego się w 1. przedziale).**

**Powinien zapłacić**

$$(6.000 - 598,32) \cdot 0,2 = 1.075,24 \text{ zł}$$

**Rzeczywiście zapłacił**

$$(6.000 - 432) \cdot 0,2 = 1.113,60 \text{ zł}$$

Różnica należności podatkowej wynosi 33,26 zł. Zapłacony podatek był większy o 2,99% (=  $33,26/1.113,6 \cdot 100\%$ ).

**Obliczenia dla dochodu = 9.000 zł (który powinien być w 1. przedziale, ale w wyniku zamrożenia progów znalazł się w 2. przedziale).**

**Powinien zapłacić**

$$(9.000 - 598,32) \cdot 0,2 = 1.680,34 \text{ zł}$$

**Rzeczywiście zapłacił**

$$1.209 + 0,3 \cdot (9.000 - 6.480) = 1.965 \text{ zł}$$

Różnica należności podatkowej: 284,66 zł. Zapłacony podatek był większy o ( $284,66/1.965 \cdot 100\%$ ) = 14,49%.

**Obliczenia dla dochodu = 10.000 zł (niezależnie od zamrożenia progów znajdującego się w 2. przedziale)**

**Powinien zapłacić**

$$1.675,3 + 0,3 \cdot (10.000 - 8.974,8) = 1.982,86$$

**Rzeczywiście zapłacił**

$$1.209 + 0,3 \cdot (10.000 - 6.480) = 2.265$$

Różnica: 282 zł. Zapłacony podatek był większy o ( $282/2.265 \cdot 100\%$ ) = 12,46%.

**Obliczenia dla dochodu = 15.000 zł (powinien być w 2. przedziale, ale przez zamrożenie progów znalazł się w przedziale 3.).**

**Powinien zapłacić**

$$1.675,3 + 0,3 \cdot (15.000 - 8.974,8) = 3.482,86$$

**Rzeczywiście zapłacił**

$$3.153,60 + 0,4 \cdot (15.000 - 12.960) = 3.969,6$$

Różnica: 486,74 zł. Zapłacony podatek był większy o ( $486,74/3.969,6 \cdot 100\%$ ) = 12,26%.

**Obliczenia dla dochodu = 20.000 zł (3. przedział)**

**Powinien zapłacić**

$$4.367,74 + (20.000 - 17.949,6 \cdot 0,4) = 5.187,9$$

**Rzeczywiście zapłacił**

$$3.153,60 + 0,4 \cdot (20.000 - 12.960) = 5.969,6$$

Różnica: 781,7 zł. Zapłacony podatek był większy o 13,09%.

>  $\Pi = 30,5\%$ , czyli  $\Delta = 3,11$  pkt. proc. Progi zgodnie z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 8.456,4 zł (rzeczywisty = 9.080 zł). Różnica równała się 623,6 zł. Rzeczywisty próg był więc wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 6,87%;

2. próg = 16.912,8 zł (rzeczywisty = 18.160 zł). Rzeczywisty próg był wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 6,87%.

Waloryzacja progów oznacza zmniejszenie obciążeń dla tych, którzy przeszli do niższego przedziału

(lub nie przeszli do wyższego). Podsumowując:  $\beta^4 = 40,12\% > \Pi = 30,5\%$ ;  $\Delta = 9,62$  pkt. proc.

Wzrost stawek podatkowych oznacza jednak zwiększenie obciążeń dla wszystkich podatników. Roku 1994 nie można więc podsumować jednoznacznie. Zmiana dochodu nieopodatkowanego i progów była korzystna dla podatników. Wzrost stawek podatkowych zwiększał natomiast ich obciążenie.

<sup>4</sup>  $\beta$  to stopa wzrostu 1. i 2. progu podatkowego zgodnie z oznaczeniami w tabeli 2.

W 1995 r. zwaloryzowano dochód nieopodatkowany i progi. Stawek podatkowych nie zmieniono (21%, 33%, 45%). Stopa inflacji wykorzystywana do obliczeń:  $\Pi_{1994} = 28,4\%$ . W tej sytuacji dochód wolny od podatku obliczony zgodnie z inflacją powinien wynieść 741,12 zł, a wyniósł 788,60 zł, różnica: 47,48 zł. Oznacza to, że dochód rzeczywisty był większy od obliczonego zgodnie ze stopą inflacji o 6,02%. Ponownie podatnicy osiągnęli korzyści, a budżet poniósł stratę w postaci niezyskanych dochodów. Podsumowując:  $\alpha = 36,66\% > \Pi = 28,4\%$ ;  $\Delta = 8,26$  pkt. proc. Progi zgodnie z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 11.658,72 zł (rzeczywisty = 12.400 zł). Różnica równała się 741,28 zł. Rzeczywisty próg był więc wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 6%.

2. próg = 23.317,44 zł (rzeczywisty = 24.800 zł). Rzeczywisty próg był wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 6%. Podsumowując:  $\beta = 36,56\% > \Pi = 28,4\%$ ,  $\Delta = 7,06$  pkt. proc.

Utrzymanie w stosunku do roku poprzedniego niezmiennych stawek podatkowych oznacza brak ich wpływu na wielkość podatku. Rok 1995 przyniósł korzyści podatników i straty budżetu państwa.

W 1996 r. zwaloryzowano dochód nieopodatkowany i progi. Stawki podatkowe utrzymano na poziomie z poprzedniego roku. Stopa inflacji wykorzystywana do obliczeń wynosiła:  $\Pi_{1995} = 27,9\%$ . W tej sytuacji dochód wolny od podatku obliczony zgodnie z inflacją powinien wynieść 1.008,62 zł, a wyniósł 1.040,00 zł. Różnica wyniosła 31,38 zł (dochód rzeczywisty był większy od zgodnego z inflacją o 3%). Po raz kolejny podatnicy skorzystali dzięki zmniejszeniu obciążenia podatkowego. Podsumowując:  $\alpha = 31,85\% > \Pi = 27,9\%$ ;  $\Delta = 3,95$  pkt. proc. Progi zgodnie z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 15.859,6 zł (rzeczywisty = 16.380 zł). Różnica: 520,4 zł. Rzeczywisty próg był wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 3,18%;

2. próg = 31.719,2 zł (rzeczywisty = 32.760 zł). Rzeczywisty próg był wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 3,18%. Podsumowując:  $\beta = 32,1\% > \Pi = 27,9\%$ ;  $\Delta = 10,5$  pkt. proc.

Utrzymanie stawek podatkowych z roku poprzedniego oznacza brak ich wpływu na wielkość podatku. Rok 1996 był zatem korzystny dla podatników, a budżet państwa tracił.

W 1997 r. zwaloryzowano dochód nieopodatkowany i progi. Stawki podatkowe obniżono do wysokości 20%, 32% i 44%. Stopa inflacji wykorzystywana do obliczeń:  $\Pi_{1996} = 18,8\%$ . W tej sytuacji dochód wolny od podatku zgodnie z inflacją powinien wynieść 1.235 zł, a wyniósł 1.391 zł. Różnica była równa 156 zł. Dochód rzeczywisty był większy od zgodnego ze stopą inflacji

o 11,2%. I w tym roku podatnicy skorzystali, a budżet poniósł stratę. Podsumowując:  $\alpha = 33,75\% > \Pi = 18,8\%$ ;  $\Delta = 14,95$  pkt. proc. Progi zgodnie z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 19.459,44 zł (rzeczywisty = 20.868 zł). Różnica: 1.408,56 zł. Rzeczywisty próg był wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 6,75%;

2. próg = 38.918,88 zł (rzeczywisty = 41.736 zł). Rzeczywisty próg był wyższy od liczonego zgodnie ze stopą inflacji o 6,75%. Podsumowując:  $\beta = 27,4\% > \Pi = 18,8\%$ ;  $\Delta = 8,6$  pkt. proc.

Obniżenie stawek podatkowych prowadziło do zmniejszenia podatków. Rok 1997 był jeszcze korzystniejszy od poprzedniego ze względu na obniżenie stawek podatkowych (pozytywnie na dochody podatników oddziaływał również dochód nieopodatkowany i progi podatkowe).

W 1998 r. zwaloryzowano dochód nieopodatkowany i progi. Stawki podatkowe ponownie obniżono (19%, 30%, 40%). Stopa inflacji wykorzystywana do obliczeń:  $\Pi_{1997} = 14,0\%$ . Dochód wolny od podatku zgodnie z inflacją powinien wynieść 1.585 zł, a wyniósł 1.771,58; różnica: 186,58 zł. Dochód rzeczywisty był więc większy od zgodnego ze stopą inflacji o 10,53%. Ponownie skorzystali podatnicy, a stracił budżet ( $\alpha = 27,36\% > \Pi = 14,0\%$ ;  $\Delta = 13,36$  pkt. proc.) Progi zgodnie z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 23.789,52 zł (rzeczywisty = 25.252 zł). Różnica: 1.462,48 zł. Rzeczywisty próg był wyższy od zgodnego ze stopą inflacji o 5,79%;

2. próg = 47.579,04 zł (rzeczywisty = 50.504 zł). Rzeczywisty próg był wyższy od zgodnego ze stopą inflacji o 5,79%. Podsumowując:  $\beta = 21,01\% > \Pi = 14,0\%$ ;  $\Delta = 7,01$  pkt. proc.

Obniżenie stawek spowodowało zmniejszenie opodatkowania. Rok 1998 był ponownie korzystny dla podatników.

W 1999 r. zwaloryzowano dochód nieopodatkowany i progi. Stawek podatkowych nie zmieniono (19%, 30%, 40%). Stopa inflacji wykorzystywana do obliczeń:  $\Pi_{1998} = 11,8\%$ .

Dochód wolny od podatku zgodnie z inflacją powinien wynieść 1.980,63 zł, a wyniósł 2.077,89; różnica: 97,26 zł. Dochód rzeczywisty był większy od zgodnego ze stopą inflacji o 4,68%. Oznacza to korzyść podatników i stratę budżetu. Podsumowując:  $\alpha = 17,29\% > \Pi = 11,8\%$ ;  $\Delta = 5,49$  pkt. proc. Progi zgodnie z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 28.231,74 zł (rzeczywisty = 29.624 zł). Różnica: 1.392,26 zł. Rzeczywisty próg był wyższy od zgodnego ze stopą inflacji o 4,7%;

2. próg = 56.463,47 zł (rzeczywisty = 59.248 zł). Rzeczywisty próg był wyższy od zgodnego ze stopą inflacji o 4,7%. Podsumowując:  $\alpha = 17,31\% > \Pi = 11,8\%$ ;  $\Delta = 5,51$  pkt. proc.

Tabela 3 Wpływ waloryzacji na budżet (w %)

Lata	Zmiana procentowa dochodu nieopodatkowanego	Zmiana procentowa progów podatkowych
1993	0	0
1994	- 2,33	- 6,87
1995	- 6,02	- 6
1996	- 3	- 3,18
1997	- 11,2	- 6,75
1998	- 10,53	- 5,79
1999	- 4,68	- 4,7
2000	- 3,07	- 3,08

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Departamentu Podatków Bezpośrednich, Ministerstwo Finansów.

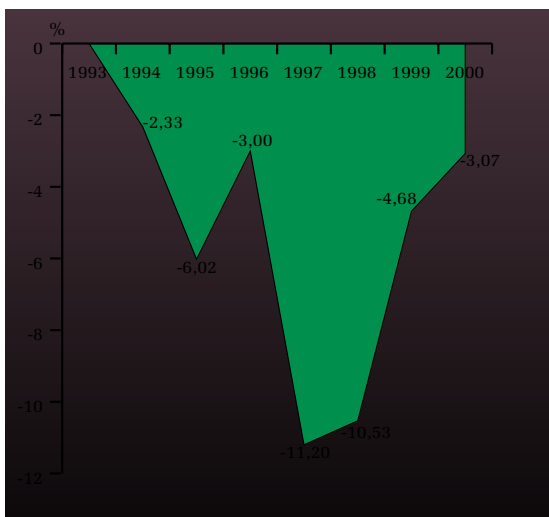
Utrzymanie niezmiennych stawek podatkowych oznacza brak ich wpływu na wielkość podatku. Rok 1999 był więc korzystny dla podatników, ale nie aż tak, jak dwa poprzednie lata.

W 2000 r. zwaloryzowano dochód nieopodatkowany i progi. Stawek podatkowych nie zmieniono. Stopa inflacji:  $\Pi_{1999} = 7,1\%$ . Dochód wolny od podatku zgodnie z inflacją powinien wynieść 2.225,42 zł, a wyniósł 2.295,80; różnica: 70,38 zł. Dochód rzeczywisty był większy od zgodnego ze stopą inflacji o 3,07%. Oznacza to korzyść podatników i stratę budżetu. ( $\alpha = 10,49\% > \Pi = 7,1\%$ ;  $\Delta = 3,39$  pkt. proc.). Progi zgodnie z inflacją powinny wynieść:

1. próg = 31.727,3 zł, a wyniósł = 32.736 zł. Różnica: 1.008,7 zł, czyli rzeczywisty próg był wyższy od zgodnego ze stopą inflacji o 3,08%;

2. próg = 63.454,61 zł (wyniósł 65.472 zł). Rzeczywisty próg był wyższy od zgodnego ze stopą inflacji o 3,08%. Podsumowując:  $\beta = 10,51\% > \Pi = 7,1\%$ ;  $\Delta = 3,41$  pkt. proc.

Wykres 1 Wpływ dokonanej waloryzacji dochodu nieopodatkowanego jako miara strat budżetu państwa



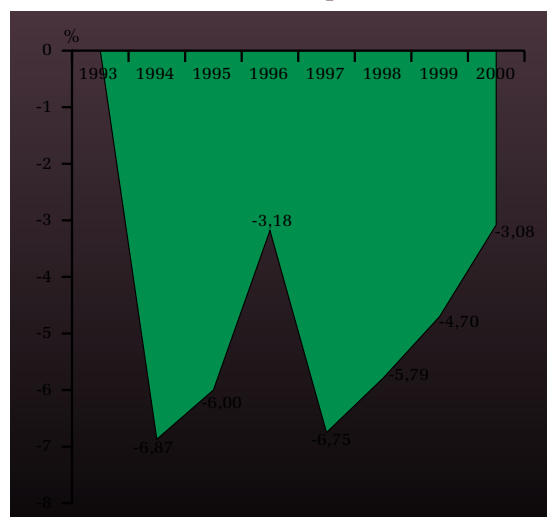
Źródło: opracowanie własne.

Utrzymanie stawek podatkowych oznacza brak oddziaływania na wielkość podatków. W sumie rok 2000 był korzystny dla podatników ze względu na kierunek zmian, jednak zmiany ilościowe były zdecydowanie mniejsze niż w latach poprzednich.

### Analiza wpływu waloryzacji dochodu nieopodatkowanego i progów podatkowych na budżet państwa

Z przedstawionych obliczeń wynika, że poza 1993 r. waloryzacja dochodu nieopodatkowanego była większa, niż to wynikało ze stopy inflacji. Także zmiany progów podatkowych po 1993 r. odbywały się na korzyść podatników. Straty budżetu wynikające z rzeczywistej waloryzacji dochodu nieopodatkowanego oraz progów podatkowych (a nie z waloryzacji według wskaźnika inflacji) przedstawia tabela 3.

Wykres 2 Wpływ dokonanej waloryzacji progów podatkowych jako miara strat budżetu państwa



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4 Różnica między stopą inflacji i wzrostu dochodu nieopodatkowanego oraz progów podatkowych (w pkt. proc.)

Rok	$\alpha - \pi_{t-1}$	$\beta - \pi_{t-1}$
1993	- 38,5	- 38,5
1994	3,11	9,62
1995	8,26	8,16
1996	3,95	4,2
1997	14,95	8,6
1998	13,36	7,01
1999	5,49	5,51
2000	3,09	3,41

Źródło: opracowanie i obliczenia własne.

Wykresy 1 i 2 ilustrują straty budżetu, wynikające z niewykorzystania deflatora PKB do waloryzacji zarówno dochodu nieopodatkowanego, jak i progów podatku PIT. Pokazują one, o ile procent zmniejszyły się dochody (i progi) rzeczywiste w porównaniu z tymi, które uzyskano by, gdyby posłużono się deflatorem. Są to zatem przychody, które nie wpłynęły do budżetu.

Warto zauważyć, że w latach 1996-2000 różnica skutków zastosowania wskaźnika inflacji i przeprowadzonej waloryzacji zmniejsza się (zob. tabela 4 i wykres 3). W latach 1993-1995 występowały zmiany, które można uznać za przypadkowe. Od roku 1997 rysuje się wyraźna tendencja do zbieżności stopy inflacji,  $\Pi$ , oraz stóp wzrostu  $\alpha$  i  $\beta$ . Odstępstwem jest waloryzacja dochodu nieopodatkowanego w roku 1997 i 1998. Znamienny jest 2000 r., kiedy różnice między stopą inflacji i współczynnikiem waloryzacji były bardzo małe. Oznacza to, że waloryzacja w zasadzie została dokonana przy wy-

korzystaniu deflatora PKB. Konsekwencją jest zanik korzyści podatkowych i strat budżetu.

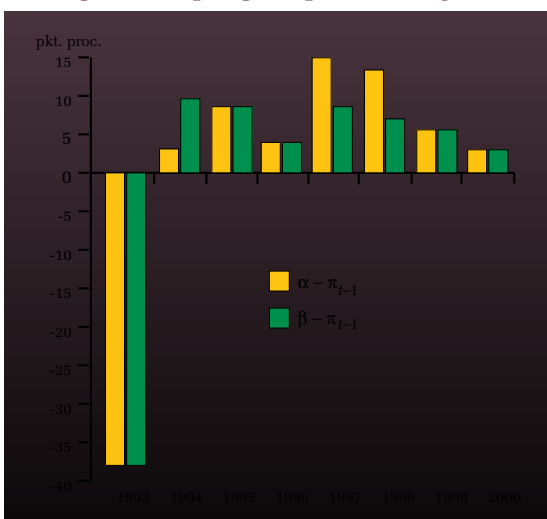
Dotychczasowe spostrzeżenia podsumowuje tabela 5. Z zawartych w niej danych wynika, że właściwie wszystkie trzy narzędzia polityki podatkowej wykorzystywane były w celu zmniejszania obciążeń podatkowych. Wahaly się nieco stawki podatkowe. Niekiedy je obniżano, niekiedy utrzymywano na stałym poziomie i tylko raz podniesiono. Nie zmienia to faktu, że są one dość wysokie.

#### Skutki finansowe waloryzacji dochodu nieopodatkowanego

Skutki finansowe spowodowane wyborem metody waloryzacji w przypadku dochodu nieopodatkowanego są dość oczywiste (zob. tabela 6). Z danych zawartych w kolumnie 4. wynika, że wybór sposobu waloryzacji dochodu nieopodatkowanego spowodował, iż w latach 1993-1999 ponad 10 mld zł nie wpłynęło do budżetu państwa. W ujęciu realnym (kolumna 5.) strata ta wyniosła ponad 3 mld zł (w złotych z 1995 r.). Stanowi to, oczywiście, korzyść podatkową, choć uważam, że efektywniejsze byłoby pozostawienie tych pieniędzy w portfelach gospodarstw domowych i przedsiębiorstw. Panuje przecież przekonanie, że dochód nieopodatkowany jest zbyt niski i stanowi sposób „ograbiania” podatników, a wszelkie zmiany jego wysokości są dla nich niekorzystne. Z analizy danych wynika, że jest wprost przeciwnie - podatnicy są beneficjentami zmian. Straty ponosi budżet.

Zmiany nieopodatkowanego dochodu każdego podatnika ilustruje wykres 4. W tabeli 6 warto jeszcze zwrócić uwagę, że zmiana znaków w kolumnie 2. oznacza, że wykres jest zrobiony z punktu widzenia podatników. Tuż po wprowadzeniu podatku PIT różnice były niekorzystne dla podatników. Od roku 1995 są oni beneficjentami zmian. Przez kolejne dwa lata zaoszczędzone przez każdego podatnika kwoty podwajały się, w 1998 r. zwiększyły się o 25%. W następnym roku ko-

Wykres 3 Różnice między stopą inflacji a stopą wzrostu dochodu nieopodatkowanego oraz progów podatkowych



Źródło: opracowanie własne, por. tabela 4.

Tabela 5 Zestawienie wpływu waloryzacji dochodu nieopodatkowanego i progów oraz zmian stawek podatku dochodowego PIT na sytuację podatników

Lata	Stawki podatkowe	Dochód nieopodatkowany	Progi podatkowe
1993	0	-	-
1994	-	+	+
1995	0	+	+
1996	0	+	+
1997	+	+	+
1998	+	+	+
1999	0	+	+
2000	0	+	+

Źródło: opracowanie własne.

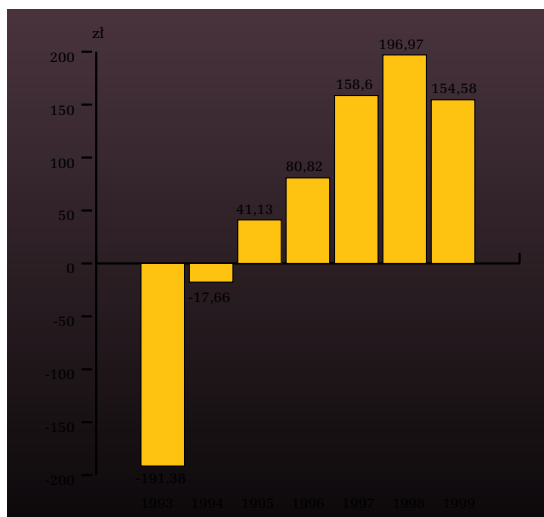
rzyści zmalały o 22%. W roku 2000 zmiana była bardzo duża, bo różnica, czyli kwota nieopodatkowana, wyniająca z waloryzacji, zmalała aż o 83%.

Zmiany dochodu budżetu państwa z PITu przedstawia wykres 5.

W latach 1993-1999 systematycznie zwiększała się liczba podatników (wyjątkiem był rok 1994, kiedy liczba ta minimalnie się zmniejszyła). W latach 1995 i 1996 liczba podatników zwiększyła się bardziej niż w pozostałych latach, ale skutki dla budżetu były analogiczne do wywołanych przez rząd większymi zmianami dochodu nieopodatkowanego w następnych latach. Zróżnicowanie wielkości strat (korzyści) budżetu było duże: w 1994 r. budżet uzyskał dodatkowo niecałe pół mld zł, w 1998 r. stracił ponad 4,5 mld zł, a w kolejnym roku prawie 4 mld zł.

Interesujący jest udział omawianej różnicy wpływów w PKB (zob. tabela 7 i wykres 6). Poza rokiem 1993 udział procentowy korzyści/strat budżetu w PKB był znikomy, ale rosnący. W latach 1994-1998 ów wzrost był prawie pięciokrotny.

Wykres 4 Różnice w wielkości dochodu nieopodatkowanego pojedynczego podatnika - z punktu widzenia korzyści osiągniętych przez niego w latach 1993-1999 (w zł)



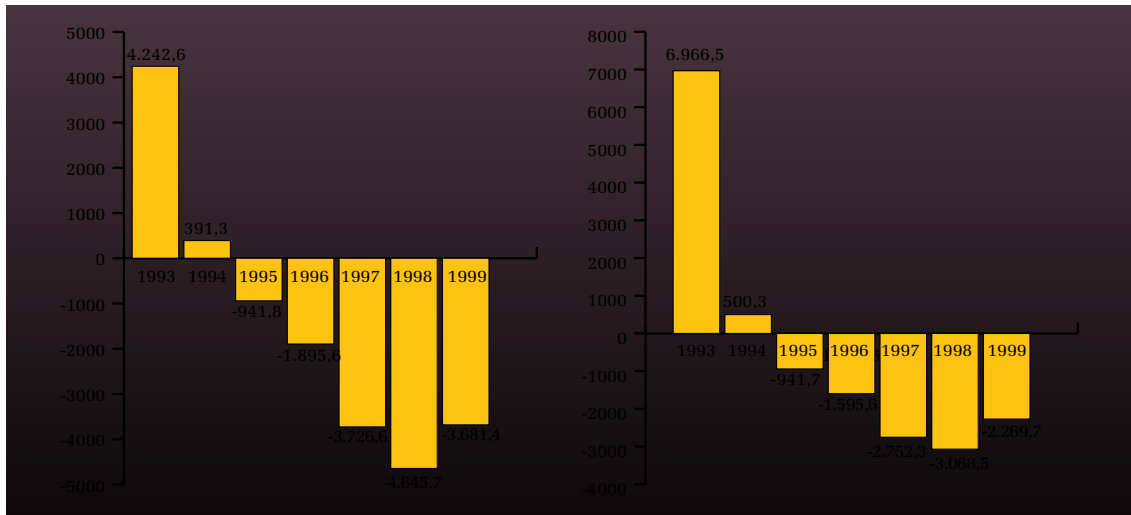
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6 Szacunkowa strata budżetu państwa spowodowana wyborem metody waloryzacji dochodu nieopodatkowanego w latach 1993-1999 (w zł)

Lata	Różnica w dochodzie nieopodatkowanym u jednego podatnika	Liczba podatników	Różnica wpływów do budżetu państwa - nominalnie	Różnica wpływów do budżetu państwa - realnie: rok bazowy 1995
1993	+ 191,38	22.168.430	+ 4 242 594 133	+ 6.966.492.829
1994	+17,66	22.154.864	+ 391.254.898	+ 500.325.957
1995	- 41,13	22.897.589	- 941.777.836	- 941.777.836
1996	- 80,82	23.454.597	- 1.895.600.530	- 1.595.623.342
1997	- 158,6	23.496.771	- 3.726.587.881	- 2.752.280.562
1998	- 196,97	23.585.959	- 4.645.726.344	- 3.068.511.456
1999	- 154,58	23.815.338	- 3.681.374.948	- 2.269.651.633
			Σ =	Σ =
			-10.257.218.505	- 3.161.026.043

Źródło: obliczenia własne.

**Wykres 5** Różnice w wielkości przychodów budżetu państwa z dochodu nieopodatkowanego - z punktu widzenia korzyści osiągniętych przez budżet w latach 1993-1999 (w mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

Interesujący jest też udział omawianych korzyści/strat w dochodach budżetu, a w szczególności dochodach podatkowych, w tym z podatku PIT (zob. tabela 8). Pomijając specyficzny, pierwszy rok funkcjonowania podatku PIT, w którym do budżetu wpłynęła duża ilość dodatkowych dochodów, można spostrzec, że w latach 1995-1998 udział strat budżetu - wynikających z wyboru waloryzacji kwoty wolnej od opodatkowania w dochodach podatkowych budżetu stale rósł. Udział tej różnicy jest szczególnie widoczny w dochodach z podatku dochodowego od osób fizycznych. Z szacunkowych danych wynika, że nieco mniejszy był on w roku 1999. Należy jednak oczekiwać, że gwałtownie zmaleje w roku 2000 ze względu na to, iż waloryzacji dokonano o współczynnik bardzo zbliżony do deflatora PKB. Udziały procentowe przedstawione w kolumnie 4 oraz 6 tabeli 8 przedstawione są na wykresie 7.

Warto również, jak sądzę, obliczyć udziały badanych różnic dochodów budżetowych w wybranych wydatkach państwa. W tabeli 9 zestawiono wielkości

świadczeń na rzecz osób fizycznych z różnicą wpływów z podatku dochodowego od osób fizycznych, wynikłą z wyboru metody waloryzacji dochodu nieopodatkowanego. Pierwsze dwa lata funkcjonowania podatku były czasem dodatkowych dochodów budżetowych. W roku 1993 korzyści budżetu z waloryzacji były dwukrotnie wyższe od tych świadczeń.

Jednakże od roku 1995 budżet ponosił straty na skutek wyboru metody waloryzacji (udział tych strat systematycznie rósł do 1998 r.). W 1999 r. udział ten powinien być niewiele mniejszy, natomiast w roku 2000 można było oczekiwać jego gwałtownego zmniejszenia.

Wykres 8 graficznie przedstawia obliczone udziały.

#### Skutki finansowe waloryzacji progów podatkowych

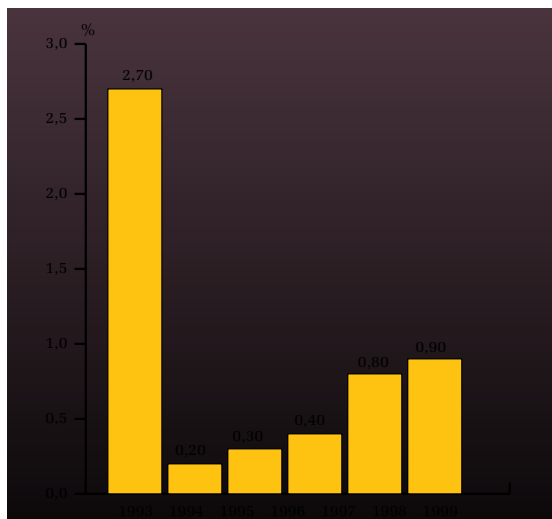
Kontynuując szacowanie skutków finansowych zastosowania wybranej metody waloryzacji zamiast deflatora PKB, przechodzę do badania progów podatkowych.

**Tabela 7** Udział różnicy dochodu budżetu państwa wynikającej ze sposobu waloryzacji dochodu nieopodatkowanego w PKB w latach 1993-1998

Lata	Różnica dochodu budżetu państwa (mln zł)	PKB	Udział procentowy korzyści/strat budżetu w PKB
1993	4.242,6	155.780,0	2,7
1994	391,3	210.407,3	0,2
1995	- 941,8	306.318,3	0,3
1996	- 1.895,6	385.448,1	0,4
1997	- 3.736,6	469.372,1	0,8
1998	- 4.645,7	549.466,7	0,9

Źródło: dane GUS i Departamentu Podatków Bezpośrednich, Ministerstwo Finansów; obliczenia własne.

Wykres 6 Udział korzyści/strat budżetu państwa w PKB w latach 1993-1998

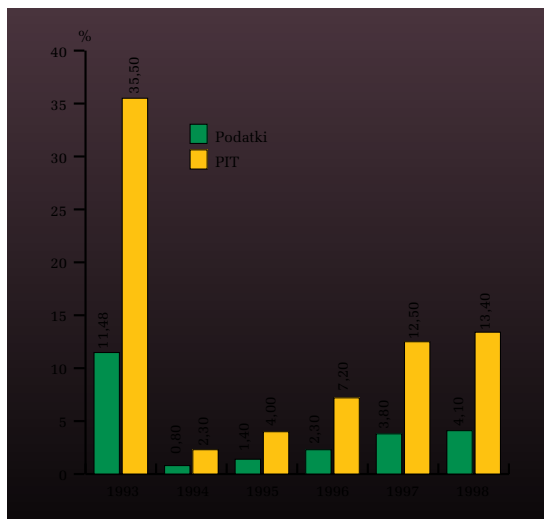


Źródło: opracowanie własne.

Z tabeli 5 wynika, że tylko rok 1993 był niekorzystny dla podatników ze względu na waloryzację progów podatkowych. W następnych latach, 1994-2000, na zmianach skorzystali ci podatnicy, których dochody znalazły się w przedziale różnicy dochodów wynikającej z wyboru metody waloryzacji. Z punktu widzenia budżetu korzystniejsze byłoby posłużenie się deflatorem PKB, gdyż wówczas większa liczba podatników musiałaby płacić podatek wg wyższej stawki.

Przykładowo, w 1998 r. pierwszy próg wyniósł 25.252 zł, a liczony zgodnie z inflacją wyniósłby 23.789,52 zł (drugi próg wyniósł 50.504 zł, a nie 47.579,04 zł, jak by to wynikało ze stopy inflacji). Gdyby więc MF dokonało waloryzacji posługując się deflatorem PKB, to część podatników znalazłaby się w wyższym przedziale. Oznaczałoby to wzrost dochodów podatkowych. Nie wiadomo, ilu podatników dotyczyłaby ta zmiana. Aby oszacować korzyści

Wykres 7 Udział procentowy różnicy dochodów budżetu państwa w dochodach podatkowych budżetu oraz dochodach z podatku PIT



Źródło: opracowanie własne.

podatników będące stratą budżetu, można posłużyć się dwiema metodami. Po pierwsze, można wziąć pod uwagę średni dochód brutto (średni dochód po odliczeniu składek na ubezpieczenie społeczne) w przedziałach rzeczywistych i liczbę podatników znajdujących się w poszczególnych przedziałach (zob. tabela 10).

W tabeli 10, w kolumnach, w których podana jest wysokość progów, w nawiasach przedstawiono wysokość progów liczoną zgodnie ze stopą inflacji w stosunku do roku poprzedniego.

W 1999 r. nastąpiła zmiana sposobu obliczania, gdyż po wprowadzeniu obowiązku opłacania składek na ubezpieczenie społeczne przez ubezpieczonego ubruttowiony został przychód, a składki na ubezpieczenia emerytalne, rentowe i chorobowe pobrane przez płatnika odliczane są od dochodu podatnika przed opodatkowaniem. Składki na powszechne ubezpieczenie zdrowotne odliczane są natomiast od

Tabela 8 Udział różnicy dochodu budżetu państwa, wynikającej ze sposobu waloryzacji dochodu nieopodatkowanego w dochodach budżetowych w latach 1993-1998

Lata	Różnica dochodów budżetu (mln zł)	Dochody podatkowe budżetu (mln zł)	Udział różnicy dochodów w dochodach podatkowych (%)	Dochody z PITu (mln zł)	Udział różnicy dochodów w dochodach z PITu (%)
1993	4.242,6	36.962,1	11,48	11.942,4	35,5
1994	391,3	51.568,4	0,8	17.375,6	2,3
1995	- 941,8	68.975,2	1,4	23.511,8	4,0
1996	- 1.895,6	83.864,5	2,3	26.171,9	7,2
1997	- 3.736,6	98.688,5	3,8	29.941,5	12,5
1998	- 4.645,7	113.949,5	4,1	34.664,0	13,4

Źródło: dane GUS, obliczenia własne.



Tabela 9 Porównanie różnicy dochodów budżetu państwa ze świadczeniami na rzecz osób fizycznych ze strony budżetu

Lata	Różnica wpływów do budżetu państwa (mln zł)	Świadczenia na rzecz osób fizycznych (mln zł)	Udział różnicy w świadczeniach (%)
1993	4.242,6	2.038,3	208,1
1994	391,3	3.116,5	12,6
1995	- 941,8	7.875,0	12,0
1996	- 1.895,6	9.028,3	21,0
1997	- 3.736,6	11.239,1	33,2
1998	- 4.645,7	12.657,8	36,7

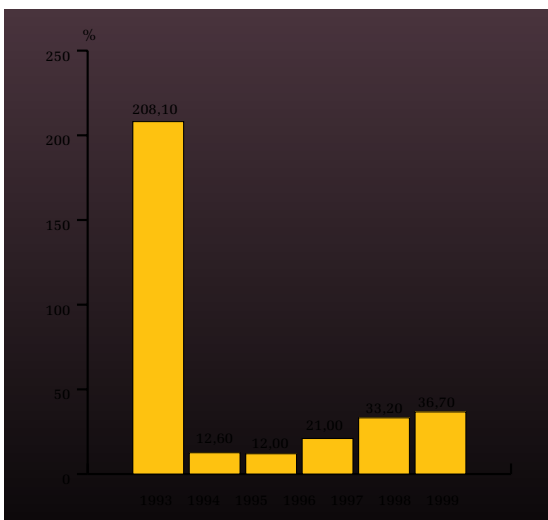
Źródło: dane GUS, obliczenia własne.

podatku. Dlatego podawane są dwie efektywne stawki podatkowe: uwzględniające odliczenie z tytułu tych składek i nieuwzględniające go. Dla lat 1993 - 1998 w trzecich kolumnach tabeli 10 przedstawiony jest średni dochód brutto; dla 1999 r. jest to przeciętny dochód po odliczeniu składek na ubezpieczenia społeczne.

Biorąc pod uwagę liczby z pierwszych trzech kolumn, można spostrzec, że przeciętny dochód w poszczególnych przedziałach dla wszystkich lat (3. kolumna) różni się - i to znacznie - od wyznaczonej różnicy dochodów wynikającej z wyboru metody waloryzacji (liczby w nawiasach w pierwszych dwóch kolumnach). Oznacza to, że zmiana wartości progów właściwie nie dotyczyłaby osób o średnich dochodach z poszczególnych przedziałów.

Dane z tabeli 10 sugerują, że niewielu podatników należy brać pod uwagę, czyli rozważane kwoty nie miałyby większego znaczenia dla budżetu, co nie znaczy, że dla pojedynczego podatnika nie byłyby one istotne.

Wykres 8 Udział różnicy dochodów budżetu państwa w świadczeniach budżetu państwa na rzecz osób fizycznych



Źródło: opracowanie własne.

Dodatkowo, dane z ostatnich kolumn tabeli 10 pokazują rzeczywiste stawki podatkowe, niższe od nominalnych, co ponownie przyczynia się do zmniejszenia podatków. Ponadto, dane zawarte w tabeli 11 wskazują, że pod względem liczebności podatników dominuje pierwszy przedział, a w trzecim przedziale znajduje się 1-2% podatników. Okazuje się, że podatnicy potencjalnie mający zapłacić wyższy podatek nie są na tyle liczni, aby przyrost ich należności podatkowej był znaczący dla budżetu. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że udział w podatku należnym podatników z grupy trzeciej i drugiej nie jest na tyle mały, aby można było go pominąć.

Przykładowo, w 1999 r. ponad 30% należnego podatku wpłacili do budżetu podatnicy należący do trzeciego przedziału, stanowiący około 1% wszystkich podatników. Fakt ten przemawia za potrzebą oszacowania wielkości podatku, jaki mógłby wpłynąć do budżetu na skutek waloryzacji progów przy wykorzystaniu deflatora PKB. Należy więc próbować oszacować kwoty będące korzyścią podatników i stratą budżetu państwa.

Dlatego warto przejść do drugiego sposobu wyznaczenia rozważanych kwot. Dla każdego z progów należy obliczyć różnice między wartościami rzeczywistymi i potencjalnymi (wyznaczonymi przy wykorzystaniu do waloryzacji stopy inflacji). Ta część dochodu zostałaby opodatkowana inną (wyższą) stawką. Można więc obliczyć różnicę podatku dla jednego podatnika, wynikającą z tego „rozjechania się” progów podatkowych. W następnym kroku należy wyznaczyć liczbę podatników, których dotyczyłby ten zabieg. Sięgając do danych statystycznych GUS, można sprawdzić, jaki procent zatrudnionych (i emerytów) osiąga dochody mieszczące się w poszczególnych przedziałach. Jest to krytyczny punkt analizy ze względu na konieczność dokonywania przybliżeń. Po pomnożeniu oszacowanej liczby pracowników przez różnicę w należności podatkowej jednego podatnika uzyskujemy korzyści podatkowe dla całego przedziału. Suma korzyści podatników stanowi stratę budżetu w badanym okresie (zob. tabela 12).

Tabela 10 Dochód i obciążenie dochodu podatkiem w latach 1993-1999

Przedziały podatkowe		Rok 1993	Liczba podatników	Przeciętne obciążenie (%)
dolny próg (zł)	górnny próg (zł)	Przeciętny dochód brutto (zł)		
	2.000	1.299	7.669.145	13,1
2.000	6.480 (8.975)	3.805	12.547.280	16,7
6.400 (8.975)	12.960 (17.950)	8.532	1.658.942	18,8
12.960 (17.950)	20.000	16.100	172.610	21,4
20.000	50.000	30.879	91.299	25,3
50.000		148.095	23.154	36,1
Ogółem		3.644	22.162.430	17,9

Przedziały podatkowe		Rok 1994	Liczba podatników	Przeciętne obciążenie (%)
dolny próg (zł)	górnny próg (zł)	Przeciętny dochód brutto (zł)		
	(8.456) 9.080	3.700	20.276.09	16,94
(8.456) 9.080	(16.913) 18.160	11.672	1.509.583	20,11
(16.913) 18.160		44.224	344.327	29,39
Ogółem		4.941	22.130.00	19,18

Przedziały podatkowe		Rok 1995	Liczba podatników	Przeciętne obciążenie (%)
dolny próg (zł)	górnny próg (zł)	Przeciętny dochód brutto (zł)		
	(11.659) 12.400	5.000	21.204.864	15,84
(11.659) 12.400	(23.317) 24.800	15.836	1.380.661	16,88
(23.317) 24.800		67.222	288.529	29,29
Ogółem		6.439	22.874.054	17,97

Przedziały podatkowe		Rok 1996	Liczba podatników	Przeciętne obciążenie (%)
dolny próg (zł)	górnny próg (zł)	Przeciętny dochód brutto (zł)		
	(15.860) 16.380	6.339	21.866.735	15,02
(15.860) 16.380	(31.719) 32.760	20.941	1.286.354	16,03
(31.719) 32.760		67.818	275.042	25,19
Ogółem		7.863	23.428.131	16,2

Przedziały podatkowe		Rok 1997	Liczba podatników	Przeciętne obciążenie (%)
dolny próg (zł)	górnny próg (zł)	Przeciętny dochód brutto (zł)		
	(19.459) 20.868	7.734	22.210.454	14,97
(19.459) 20.868	(38.919) 41.736	26.724	1.038.069	18,26
(38.919) 41.736		103.512	237.206	30,89
Ogółem		9.541	23.485.729	17,13

Przedziały podatkowe		Rok 1998	Liczba podatników	Przeciętne obciążenie (%)
dolny próg (zł)	górnny próg (zł)	Przeciętny dochód brutto (zł)		
	(23.790) 25.252	8.864	22.616.738	13,93
(23.790) 25.252	(47.579) 50.504	32.808	897.174	17,19
(47.579) 50.504		124.050	284.171	28,05
Ogółem		11.142	23.798.083	16,17

Przedziały podatkowe		Rok 1999	Liczba podatników	Przeciętne obciążenie podatkiem	
dolny próg (zł)	górnny próg (zł)	Przeciętny dochód brutto (zł)		ze składek (%)	należnym (%)
	(28.232) 29.624	10.096	21.854.798	13,55	6,86
(28.232) 29.624	(56.463) 59.248	39.037	896.075	17,23	12,04
(56.463) 59.248		132.674	271.214	26,12	23,46
Ogółem		12.667	23.022.087	15,54	9,54

Źródło: Dane Ministerstwa Finansów; obliczenia własne.

Tabela 11 *Struktura podatników i podatku należnego w latach 1993-1999*

Lata	Pierwszy przedział		Drugi przedział		Trzeci przedział	
	udział w podatku należnym (%)	udział w liczbie podatników (%)	udział w podatku należnym (%)	udział w liczbie podatników (%)	udział w podatku należnym (%)	udział w liczbie podatników (%)
1993		90,8		7,5		1,2
1994		91,5		6,8		1,6
1995	63,78	92,7	14,45	6,04	21,77	1,26
1996	69,78	93,34	14,47	5,49	15,75	1,17
1997	67,02	94,57	13,21	4,42	19,77	1,01
1998	65,14	95,04	11,8	3,77	23,06	1,19
1999	54,5	94,93	15,14	3,89	30,36	1,18

Źródło: dane Departamentu Podatków Bezpośrednich, Ministerstwo Finansów; opracowanie własne.

Z danych liczbowych zawartych w tabeli 12 wynika, że z punktu widzenia budżetu katastrofalny był rok 1993 ze względu na prawie 40% inflację w 1992 r. Posłużenie się deflatorem PKB oznaczałoby bardzo dużą zmianę progów: pierwszego z 6.480 zł do 8.975 zł, a drugiego z 12.960 zł do 17.950 zł (załączniki 1 i 2). Oznacza to, że zmiana objęłaby bardzo wielu podatników. Z szacunków wynika, że ponad 2 mln pracowników zapłaciłoby niższy podatek. Nominalnie strata z granicy przedziałów I/II w badanym okresie wyniosła 206.806.110 zł (w samym 1993 r. strata wyniosła 461.375.000 zł). Udział korzyści z lat 1994-1998 w stracie z 1993 r. wyniósł 27%. Skalę zjawiska pokazuje ujęcie realne, gdyż (dla roku bazowego 1995) łączna strata wyniosła 553.877.959 zł, natomiast w 1993 r. 757.594.417 zł. W odniesieniu do wyniku finansowego

dla granicy przedziałów II/III dane nominalne są szczególnie mylące. Nominalna strata w badanym okresie (niecałe 2 mln zł) ma znikomą udział w stracie realnej (prawie 120 mln zł). Dla wszystkich podatników strata nominalna wyniosła 208.701.535 zł, a realna 672.330.241 zł.

Wybrane dane z tabeli 12 można wykorzystać do pokazania strat budżetu w wyniku dokonanej waloryzacji w poszczególnych latach zmieniając znaki (zob. tabela 13 oraz wykresy 9, 10 i 11).

Z wykresu 9 wynika, że straty w latach 1994-1998 były symboliczne w porównaniu z korzyściami uzyskanymi w 1993 r. (szczególnie w przypadku podatników z pierwszej grupy podatkowej).

Wykres 10 podkreśla rolę zmian dokonywanych w stosunku do podatników należących do pierwszego

Tabela 12 *Wartość korzyści/strat podatników z dokonanej waloryzacji progów podatkowych w latach 1993-1998 (w zł)*

Lata	Różnica między pierwszymi progami	Różnica w podatku u jednego podatnika	Liczba pracowników z wyznaczonego przedziału dochodu	Wielkość korzyści podatników	
				nominalnie	realnie
1993	-2,495	-249,5	1.845.500	461.375.000	-757.594.417
1994	624	78,9	176.964	13.980.156	17.877.437
1995	741	88,9	369.275	32.865.475	52.865.475
1996	520	62,4	679.635	42.409.224	35.698.000
1997	1.409	169,1	612.600	103.590.660	76.507.134
1998	1.462	160,8	383.375	61.723.375	40.768.412
<b>Razem</b>				<b>-206.806.110</b>	<b>-553.877.959</b>

Lata	Różnica między drugimi progami	Różnica w podatku u jednego podatnika	Liczba pracowników z wyznaczonego przedziału dochodu	Wielkość korzyści podatników	
				nominalnie	realnie
1993	-4.990	-499	295.440	-147.424.560	-242.076.453
1994	1.248	150	103.229	15.484.350	19.800.959
1995	1.483	178	221.565	39.438.570	39.438.570
1996	1.041	125	75.515	9.439.375	794.602
1997	2.817	338	107.205	36.235.290	26.761.662
1998	2.925	293	153.350	44.931.550	29.677.378
<b>Razem</b>				<b>-1.895.425</b>	<b>-118.452.282</b>

Źródło: dane Departamentu Podatków Bezpośrednich, Ministerstwo Finansów; GUS; obliczenia własne.

Tabela 13 Oszacowane korzyści/straty budżetu spowodowane waloryzacją progów podatkowych w latach 1993-1998 w ujęciu realnym dla roku bazowego 1995 (mln zł)

Lata	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Suma
Zmiana z waloryzacji							
1. prog	756,6	-17,9	-32,9	-35,7	-76,5	-40,8	553,8
Zmiana z waloryzacji							
2. prog	242	-19,8	-38,4	-7,9	26,8	-29,7	-118,5
	999,6	-37,7	-72,3	-43,6	-103,3	-70,5	672,3

Źródło: obliczenia własne.

przedziału podatkowego. To właśnie ich podatki tworzą dominującą część dochodów budżetu.

Z tabeli 13 wynika, że całkowita korzyść dla budżetu w latach 1993-1998 wyniosła 672.330.241 zł. Wszystkie korzyści pochodzące z 1993 r. stanowiły prawie 150% sześćdziesięcioletniego bilansu. Rok 1994 (z 5,6% strat) rozpoczął okres wahań: od 5% do 15% wyniku finansowego sześciu lat funkcjonowania podatku PIT (wykres 11).

#### Łączne skutki finansowe waloryzacji dochodu nieopodatkowanego i progów podatkowych

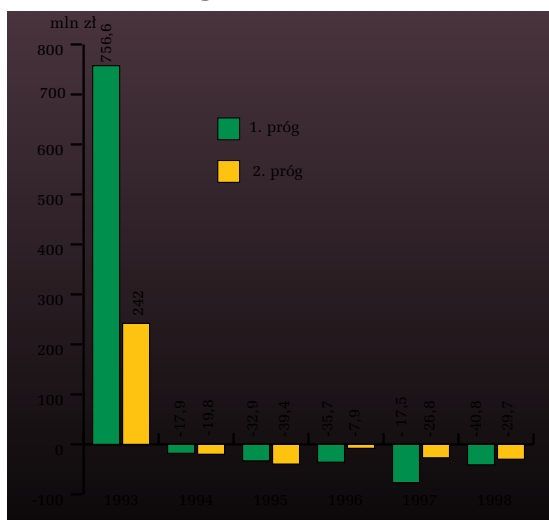
W niniejszym artykule oszacowałam skutki finansowe waloryzacji dochodu nieopodatkowanego. Z tabeli 6 wynika, że w latach 1993-2000 nie wpłynęło do budżetu nominalnie ponad 10 mld zł, a realnie ponad 3 mld

zł (rok bazowy 1995). Pieniądże te zostały w portfelach podatników.

Ponadto, oszacowałam skutki finansowe waloryzacji progów podatkowych (tabela 13). Tym razem zmiany odbyły się kosztem podatników i w latach 1993-1998 do budżetu państwa wpłynęło dodatkowo ponad 672 mln zł. Za kolejne dwa lata wpływy powinny być coraz mniejsze względu na to, że deflator MF coraz bardziej zbliża się do stopy inflacji.

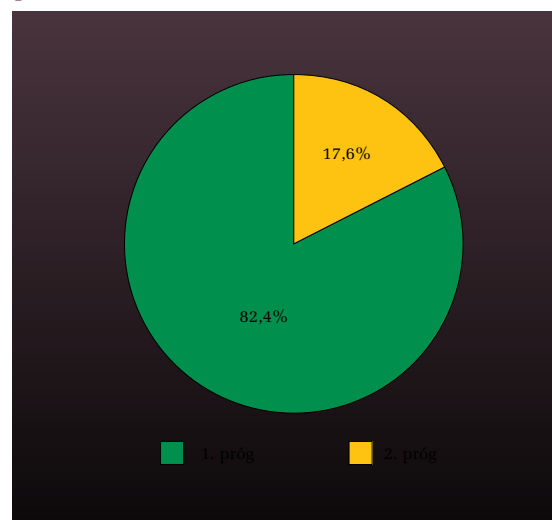
Oszacowane łączne korzyści/straty budżetu, spowodowane wyborem deflatora, przedstawia tabela 14. Łączna strata w latach 1993-1998 wyniosła ponad 2 mld zł. Nie pomogły korzyści z pierwszych dwóch lat funkcjonowania podatku. Straty w latach następnym dominują. Ponadto, porównanie drugiej i trzeciej kolumny tabeli 14 pokazuje, że kwoty uzyskane lub stracone wskutek waloryzacji progów podatkowych są zni-

Wykres 9 Oszacowane korzyści/straty budżetu spowodowane waloryzacją progów podatkowych w latach 1993-1999 w ujęciu realnym dla roku bazowego 1995



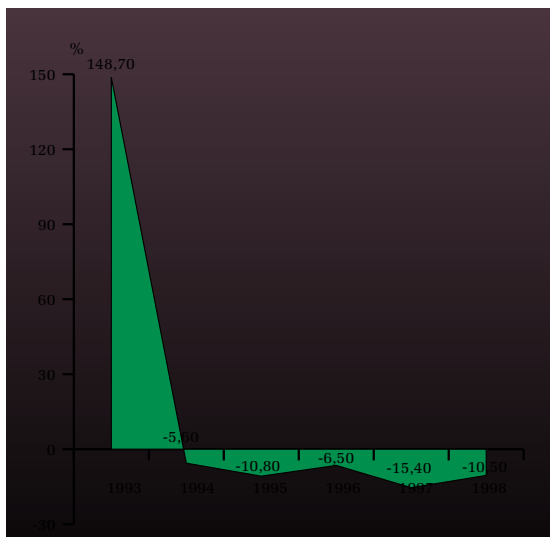
Źródło: opracowanie własne.

Wykres 10 Udział korzyści/strat budżetu z waloryzacji pierwszego i drugiego progów w całkowitych korzyściach w latach 1993-1998 w ujęciu realnym dla roku bazowego 1995



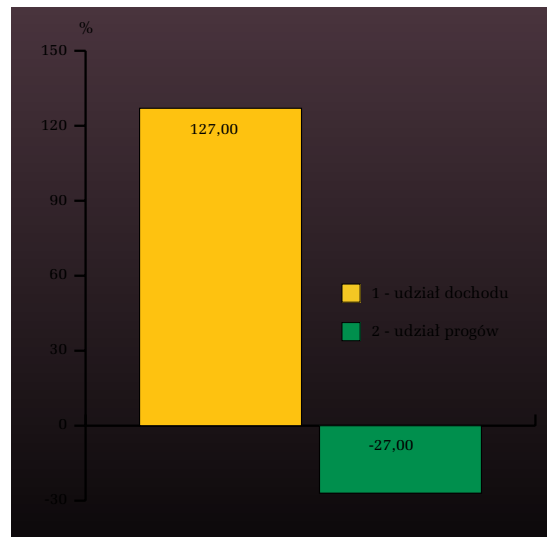
Źródło: opracowanie własne.

Wykres 11 *Udział korzyści/strat budżetu z waloryzacji obu progów dla poszczególnych lat w okresie 1993 - 1998 w ujęciu realnym dla roku bazowego 1995*



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 12 *Udział sumy różnic wpływów do budżetu w łącznym wyniku finansowym budżetu*



Źródło: opracowanie własne.

kome w porównaniu z różnicami wpływów wywołanych waloryzacją dochodu nieopodatkowanego.

Na wykresie 12 przedstawiono udział sumy każdej z różnic wpływów do budżetu (z tabeli 14) w badanym okresie w łącznej stracie budżetu, wywołanej waloryzacją obu narzędzi podatkowych. Z wykresu wynika ponadto, że zmiany korzyści/strat spowodowane waloryzacją dochodu miały ten sam kierunek, co zmiany łączne (i były to straty). Nie dziwi to przy rozmiarach skutków wywołanych waloryzacją progów podatkowych.

Graficzne porównanie różnic wpływów z waloryzacją dochodu nieopodatkowanego i progów podatkowych w poszczególnych latach oraz ich sumę przedsta-

wia wykres 13 (dane z tabeli 14). Potwierdza on, że zmiany dla budżetu to zmiany wywołane waloryzacją dochodu nieopodatkowanego. Na wykresie punkty właściwie pokrywają się dla całego badanego okresu.

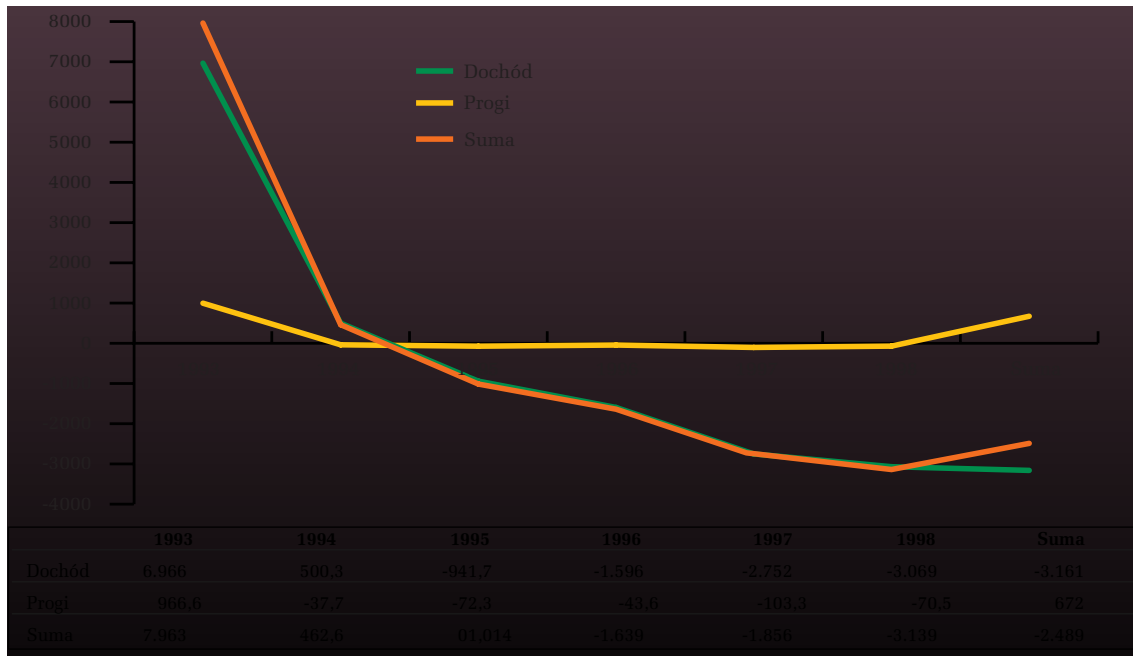
Okazuje się, że waloryzacja dochodu nieopodatkowanego była przyczyną straty poniesionej przez budżet. Oczywiście, istnieje błąd związany z dokonanym oszacowaniem wielkości różnicy wpływów do budżetu w wyniku waloryzacji progów, ale ze względu na udział tej różnicy w łącznej sumie strat/korzyści błąd ten nie jest znaczący. Udział różnicy wpływów do budżetu spowodowanej waloryzacją progów podatkowych w łącznej sumie strat państwa pokazuje tabela 15.

Tabela 14 *Łączne korzyści/straty budżetu państwa spowodowane waloryzacją dochodu nieopodatkowanego i progów podatkowych (w mln zł)*

Lata	Różnica wpływów do budżetu spowodowana waloryzacją dochodu nieopodatkowanego - realnie	Różnica wpływów do budżetu spowodowana waloryzacją progów podatkowych - realnie	Suma
1993	6.966,4	996,6	7.963
1994	500,3	-37,7	462,6
1995	-941,7	-72,3	-1.014
1996	-1.595,6	-43,6	-1.639,2
1997	-2.752,2	-103,3	-2.855,5
1998	-3.068,5	-70,5	-3.139
<b>Suma</b>	<b>-3.161,0</b>	<b>672,3</b>	<b>-2.488,7</b>

Źródło: obliczenia własne.

Wykres 13 Korzyści/straty budżetu państwa spowodowane waloryzacją dochodu nieopodatkowanego i progów podatkowych (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

Tylko w roku 1993 udział pokazany w tabeli 15 był większy niż 10%. Jedynie w roku 1994 kierunek zmian różnic wpływów wywołanych waloryzacją progów był inny niż kierunek łącznej zmiany. Uogólniając, waloryzacja progów podatkowych miała niewielki wpływ na stan budżetu państwa. Ponadto, straty z lat 1994-1998 zostały skompensowane z nawiązką dochodami z 1993 r.

Podsumowując, waloryzacja dochodu nieopodatkowanego miała dominujący wpływ na wynik finansowy budżetu państwa.

## Zakończenie

Podejmując próbę analizy polityki podatkowej zastanawiałam się, czy MF wprowadzało zmiany na podstawie opracowanych uprzednio planów i szacunków. Przedstawiony materiał nie pozwala stwierdzić, że tak było. Zmiany w opodatkowaniu dochodów osobistych dokonywane były pod wpływem aktualnych potrzeb finansowych budżetu. Jednakże rezygnacja z podatków, wymuszona sposobem waloryzacji, nie była korzystna dla budżetu. Pojawiają się wątpliwości dotyczące racjonalności konstrukcji ustawy o PIT.

Tabela 15 Udział różnicy wpływów do budżetu spowodowanej waloryzacją progów podatkowych (%)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Udział	12,5	-8,1	7,1	2,7	3,6	2,2

Źródło: obliczenia własne.

## Załącznik I

## Ustawowe stawki podatku dochodowego od osób fizycznych w latach 1992-2000

Podstawa obliczania podatku		Podatek wynosi	Dochód nieopodatkowany
ponad	do		
<b>Lata 1992-1993</b>			
	6.480zł	20% podstawy obliczenia minus 86,40 zł	
6.480 zł	12.060 zł	1.209 zł + 30% nadwyżki ponad 6.480 zł	432 zł
12.960 zł		3.153 zł + 40% nadwyżki ponad 12.960 zł	
<b>Rok 1994</b>			
	9.080 zł	21% podstawy obliczenia minus 121,20 zł	
9.080 zł	18.160 zł	1.785,60 zł + 33% nadwyżki ponad 9.080 zł	577,20 zł
18.160 zł		4.782 zł + 45% nadwyżki ponad 18.160 zł	
<b>Rok 1995</b>			
	12.400 zł	21% podstawy obliczenia minus 165,60 zł	
12.400 zł	24.800 zł	2.438,40 zł + 33% nadwyżki ponad 12.400 zł	788,60 zł
24.800 zł		6.530,40 zł + 45% nadwyżki ponad 24.800 zł	
<b>Rok 1996</b>			
	16.380 zł	21% podstawy obliczenia minus 218,40 zł	
16.380 zł	32.760 zł	3.221,40 zł + 33% nadwyżki ponad 16.380 zł	1.040 zł
32.760 zł		8.626,80 zł + 45% nadwyżki ponad 32.760 zł	
<b>Rok 1997</b>			
	20.868 zł	20% podstawy obliczenia minus 278,20 zł	
20.868 zł	41.736 zł	3.895,40 zł + 32% nadwyżki ponad 20.868 zł	1.391 zł
41.736 zł		10.573,16 zł + 44% nadwyżki ponad 41.736 zł	
<b>Rok 1998</b>			
	25.252 zł	19% podstawy obliczenia minus 336,60 zł	
25.252 zł	50.504 zł	4.461,28 zł + 30% nadwyżki ponad 25.252 zł	1.771,58 zł
50.504 zł		12.036,88 zł + 40% nadwyżki ponad 50.504 zł	
<b>Rok 1999</b>			
	29.624 zł	19% podstawy obliczenia minus 394,80 zł	
29.624 zł	59.248 zł	5.233,78 zł + 30% nadwyżki ponad 29.624 zł	2.077,89 zł
59.248 zł		14.120,96 zł + 40% nadwyżki ponad 59.248 zł	
<b>Rok 2000</b>			
	32.736 zł	19% podstawy obliczenia minus 436,20 zł	
32.736 zł	65.472 zł	5.783,64 zł + 30% nadwyżki ponad 32.736 zł	2.295,80 zł
65.472 zł		15.604,44 zł + 40% nadwyżki ponad 65.472 zł	

Źródło: dane Ministerstwa Finansów.

## Załącznik 2

*Stawki podatku dochodowego od osób fizycznych w latach 1993-2000 waloryzowane przy wykorzystaniu stopy inflacji (bez kumulacji, czyli waloryzowane były wielkości co roku wyznaczone przez MF)\**

Podstawa obliczania podatku		Podatek wynosi	Dochód nieopodatkowany
ponad	do		
<b>Rok 1993</b>			
	8.975 zł	20% podstawy obliczenia minus 119,66 zł	
8.975 zł	17.950 zł	1.675,30 zł + 30% nadwyżki ponad 8.975 zł	598 zł
17.950 zł		4.367,74 + 40% nadwyżki ponad 17.950 zł	
<b>Rok 1994</b>			
	8.456 zł	21% podstawy obliczenia minus 118,39 zł	
8.456 zł	16.913 zł	1.656,95 zł + 33% nadwyżki ponad 8.456 zł	563,76 zł
16.913 zł		4.447,56 zł + 45% nadwyżki ponad 16.913 zł	
<b>Rok 1995</b>			
	11.659 zł	21% podstawy obliczenia minus 155,64 zł	
11.659 zł	23.317 zł	2.292,69 zł + 33% nadwyżki ponad 11.659 zł	741,12 zł
23.317 zł		6.140,07 zł + 45% nadwyżki ponad 23.317 zł	
<b>Rok 1996</b>			
	15.860 zł	21% podstawy obliczenia minus 211,81 zł	
15.860 zł	31.719 zł	3.118,71 zł + 33% nadwyżki ponad 15.860 zł	1.009 zł
31.719 zł		8.352,38 zł + 45% nadwyżki ponad 31.719 zł	
<b>Rok 1997</b>			
	19.459 zł	20% podstawy obliczenia minus 247,10 zł	
19.459 zł	38.919 zł	3.644,79 zł + 32% nadwyżki ponad 19.459 zł	1.235 zł
38.919 zł		9.871,81 zł + 44% nadwyżki ponad 38.919 zł	
<b>Rok 1998</b>			
	23.790 zł	19% podstawy obliczenia minus 301,29 zł	
23.790 zł	47.579 zł	4.218,72 zł + 30% nadwyżki ponad 23.790 zł	1.585,00 zł
47.579 zł		11.355,58 zł + 40% nadwyżki ponad 47.579 zł	
<b>Rok 1999</b>			
	28.232 zł	19% podstawy obliczenia minus 376,32 zł	
28.232 zł	56.463 zł	4.987,71 zł + 30% nadwyżki ponad 28.232 zł	1.981,63 zł
56.463 zł		13.457,23 zł + 40% nadwyżki ponad 56.463 zł	
<b>Rok 2000</b>			
	31.727,30 zł	19% podstawy obliczenia minus 423,83 zł	
31.727,30 zł	63.455 zł	5.604,36 zł + 30% nadwyżki ponad 31.727,30 zł	2.225,42 zł
63.455 zł		15.309,06 zł + 40% nadwyżki ponad 63.455 zł	

\* Dla roku 1992 obowiązywałaby również stawka ustawowa z Załącznika 1.

Źródło: dane Ministerstwa Finansów.



# Historia bankowości centralnej - kraje skandynawskie

Wojciech Morawski

Doświadczenia banków centralnych państw skandynawskich zasługują na uwagę z kilku powodów. Sveriges Riksbank był najstarszym bankiem emisyjnym w Europie, Szwecja uchodzi też za europejską kolebkę pieniądza papierowego. Niewiele skromniejsze są doświadczenia Danii i Norwegii w tej dziedzinie. Przypadek fiński jest szczególnie interesujący dla Polaków - w XIX wieku Finlandia była, podobnie jak Polska, podporządkowana Rosji. O ile jednak odrębność walutowa Królestwa Polskiego ulegała stopniowej likwidacji, o tyle Wielkie Księstwo Finlandii przeciwnie - zdobywało sobie coraz szerszy margines swobody. Państwa skandynawskie mają też za sobą dziewiętnastowieczne doświadczenie udanej (w odróżnieniu od Łacińskiej Unii Monetarnej) Skandynawskiej Unii Monetarnej.

## Szwecja

Doświadczenia monetarne Szwecji w epoce nowożytnej były ciekawe i brzemiennie w skutki. W 1523 r., kiedy Szwecja pod wodzą Gustawa Wazy zerwała unię kalmarską i odzyskała niepodległość, zaczęto bić srebrne guldenty. W 1534 r. zastąpiono je talarami (dalerami). Liczne wojny i ubóstwo kraju sprzyjały jednak psuciu monety i waluta szwedzka nie miała opinii solidnej. Odkrycie złóż miedzi w Falun i otwarcie w 1624 r. mennicy w Saeter otworzyło przed Szwecją nowe możliwości. Szwedzi postanowili włączyć miedź do systemu waluty kruszcowej. W całej Europie w XVII wieku wchodziły do obiegu monety miedziane. W innych krajach działo się to w ten sposób, że miedź stopniowo zastępowała srebro w monetach, które teoretycznie nadal

były „srebrne”. Dochodziło wreszcie do tego, że srebro znikало z nich całkiem. Takie monety miedziane utrzymywały wartość na zasadzie przymusu państwowego. To, co zrobili Szwedzi, było przedsięwzięciem zupełnie innego rodzaju. Włączenie miedzi do systemu pieniądza kruszcowego oznaczało, że zawartość miedzi w monetach odpowiadać będzie cenie takiego samego kawałka miedzi jako surowca. Teoretycznie był to pomysł znakomity, zwłaszcza wobec obfitości miedzi w Szwecji. Praktycznie jednak szybko ujawnił on swoje wady. Ponieważ miedź była - w porównaniu z kruszcami szlachetnymi - tania, pieniądze z miedzi, jeśli miały spełniać warunki stawiane monecie kruszcowej, musiały mieć ogromne rozmiary. Już w 1633 r. pojawiły się w obiegu tzw. platmynty, miedziane płyty nominowane w talarach. Miedziana 10-talarówka ważyła jednak około 20 kg. Takim pieniądzem nie można było w praktyce się posługiwać. Początkowo zatem Szwedzi puścili w obieg miedziane żetony, potwierdzające posiadanie platmyntu. W 1657 r. z inicjatywy inflanckiego bankiera Johna Palmstrucha powstał prywatny Stockholms Banco, który w 1661 r. podjął emisję papierowych pieniędzy<sup>1</sup>. Pieniądze te były kwitami na okaziciela, potwierdzającymi, że ich posiadacz ma w banku określoną ilość platmyntów. W 1668 r., po bankructwie Stockholms Banco, powstał państwowy Sveriges Riksbank<sup>2</sup>, który na podobnej zasadzie emitował, pieniądze papierowe (tzw. *transportsedlar*)<sup>3</sup>. W ten sposób po-

<sup>1</sup> Sveriges Foersta Banksedlar 1661-1668. Stockholm 1960.

<sup>2</sup> Do 1866 r., dopóki sejm szwedzki dzielił się na 4 stany (szlachtę, kler, mieszczaństwo i chłopstwo), używano nazwy Riksbens Staenders Bank (Bank Stanów Państwa). W 1866 r. przyjęto obecną nazwę.

<sup>3</sup> E.F. Heckscher, N.L. Rasmusson: *The Monetary History of Sweden*. Stockholm 1964, s. 37.

wstał najstarszy bank centralny w Europie, a Szwecja stała się europejską kolebką pieniądza papierowego. Sveriges Riksbank<sup>4</sup> był, w pierwszej fazie swego istnienia, przede wszystkim instrumentem obsługi długu państwowego. Początkowo bank nie posiadał kapitału własnego. Później zaczęto go tworzyć poprzez system corocznych odpisów pewnej kwoty z zysków. W ciągu XVIII wieku waluta szwedzka ulegała deprecjacji, a kolejne wojny niweczyły szanse na stabilizację. W 1789 r. utworzono Urząd Długu Narodowego (Riksgaeldskontoret), który również uzyskał prawo emisji. Od początku bank borykał się z problemem zabezpieczenia papierowych banknotów przed fałszerstwem. Miało temu służyć utworzenie w 1759 r. własnej papierni we wsi Tumba pod Sztokholmem. Do dziś wytwarzany jest tam specjalny papier na banknoty szwedzkie.

W 1803 r. przeprowadzono reformę, polegającą na dewaluacji papierowych not Riksgaeldskontoret o 50%. Reformę sfinansowano głównie dzięki zyskom z wydzierżawienia, szwedzkiego wówczas, Wismaru Meklemburgii na 100 lat. Reforma roku 1803 odbudowała mocną pozycję Riksbanku. W 1824 r. powstały pierwsze oddziały banku. W 1834 r. ustabilizowano ostatecznie walutę<sup>5</sup> po wojnach napoleońskich. Srebrny riksdaler zawierał 22,5 g Ag. Dzielił się, tradycyjnie, na 2 caroliny, 4 marki i 32 oere. W 1855 r. wprowadzono system dziesiętny. Odtąd riksdaler dzielił się na 100 oere. W 1868 r. Szwecja podjęła próbę dostosowania swego systemu monetarnego do Łacińskiej Unii Monetarniej. Wypuszczono w obieg złote caroliny, równe 10 frankom germal. Ostatecznie jednak zdecydowano się na inne rozwiązanie. W 1872 r. Szwecja i Dania podpisały porozumienie, ustanawiające Skandynawską Unię Monetarną (SUM). W 1875 r. do SUM przystąpiła Norwegia. W państwach członkowskich przyjęto Gold Standard. Wspólną jednostką stała się korona (0,403226 g Au). Funt szterling odpowiadał 18,16 korony, dolar - 3,73. Dawny szwedzki riksdaler równał się 1,02 korony. Sverige Riksbank stosował podwójny system zabezpieczenia pokrycia: było ono ustawowo określone zarówno w stosunku procentowym do obiegu, jak i poprzez limity kwot emisji fiducjarnej.

W 1897 r. zreformowano bank. Odtąd był autonomiczną instytucją państwową, podległą parlamentowi. Rząd nie miał wpływu na jego działalność. Zarząd Banku spoczywał w ręku siedmiu pełnomocników, spośród których jednego - jako gubernatora - mianował król, a pozostałych komisja, złożona po połowie z przedstawicieli obu izb parlamentu. Przed inną komisją, złożoną tylko z przedstawicieli izby niższej, władze banku składały coroczne sprawozdanie.

W pierwszej połowie XIX wieku bankowość szwedzka<sup>6</sup> poddana była jeszcze ścisłej kontroli państwa. Ustawa z 1824 r. zezwoliła na tworzenie nowych, konkurencyjnych wobec Sverige Bank, banków emisyjnych. Powstały wówczas państwowe i prywatne, ale kontrolowane przez Skarb, banki emisyjne. Liberalizacja bankowości nastąpiła w 1864 r., kiedy to zezwolono na powstawanie niezależnych od państwa banków akcyjnych. Już kilka lat wcześniej, w 1856 r. powstał, z inicjatywy rodziny Wallenbergów, Stockholms Enskilda Bank, wzorowany na bankach szkockich. W 1864 r. powstał Skandinaviska Kreditaktienbolaget, w 1871 r. - Stockholms Handelsbank. Wymienione instytucje zdominowały szwedzką bankowość komercyjną na kilka dziesięcioleci. Dla dalszego rozwoju bankowości szwedzkiej zasadnicze znaczenie miały rozstrzygnięcia dokonane w pierwszej dekadzie XX wieku. W 1903 r. Riksbank zawarł z bankami komercyjnymi porozumienie<sup>7</sup>, na mocy którego banki komercyjne wycofały się z emisji banknotów, Riksbank wycofał się zaś z bezpośredniego kredytowania gospodarki, przechodząc na pozycję banku centralnego. W 1907 r. utworzono państwową Inspekcję Bankową (obecnie zwaną BIB - Bank Inspections Board). W 1911 r. zmieniono prawo bankowe, zezwalając bankom na posiadanie udziałów w przedsiębiorstwach. Rozwiązanie to oddalało bankowość szwedzką od wzorców brytyjskich, przybliżało ją natomiast do modelu niemieckiego.

Podczas I wojny światowej wymienialność korony na złoto była zawieszona. Szwecja, podobnie jak inne kraje neutralne, musiała dokonać takiego posunięcia nie tyle ze względu na obawy przed ucieczką złota, ile ze względu na jego napływ, który powodował wzrost cen w kraju (przy braku deprecjacji zewnętrznej) i pogarszał konkurencyjność gospodarki<sup>8</sup>. Szwecja powróciła do przedwojennego parytetu korony i wymienialności na złoto w 1924 r. W latach 20. raz jeszcze odbudowana została jedność monetarna Skandynawii i trzy tamtejsze korony były sobie równe. W 1927 r. do SUM dostosowała swą walutę również Estonia. W okresie deflacyjnej polityki w latach 1921-1924 bankowość szwedzka przeszła przez kryzys, który spowodował upadek kilku mniejszych firm. W 1922 r. utworzono specjalny fundusz - AB Kreditkassan - którego celem było udzielanie pomocy bankom będącym w kłopotach oraz ochrona interesów depozytariuszy.

Podczas wielkiego kryzysu w 1931 r. Szwecja zawiesiła Gold Standard i zdewaluowała koronę. Odtąd

<sup>6</sup> Na temat historii szwedzkiego systemu bankowego patrz: A.W. Flux: *The Swedish Banking System*. Washington 1910; U. Olsson: *Swedish Commercial Banking over 150 Years*. W: M. Pohl (red.): *Handbook of History of European Banks*. Frankfurt a/M 1992, s. 963-975.

<sup>7</sup> Porozumienie takie przewidywała już ustawa bankowa z 1897 r.

<sup>8</sup> T. Haavisto, L. Jonung: *Off Gold and Back again: Finnish and Swedish Monetary Policies 1914-1925*. W: Ch. Feinstein (red.): *Banking, Currency and Finance in Europe between the Wars*. Oxford 1995, s. 237-268.

<sup>4</sup> T. Lingren: *Riksbankens Sedelhistoria 1668-1968*. Stockholm 1968.

<sup>5</sup> Por. W. Morawski: *Waluty świata: korona szwedzka*. „Gazeta Bankowa” nr 7/1992.

losy koron skandynawskich zaczęły się rozchodzić. W 1933 r. związano koronę sztywnym kursem z funtem szterlingiem (19,4 korony za funta) i Szwecja weszła do bloku szterlingowego. Wielki kryzys, zwłaszcza upadek koncernu Ivara Kreugera w 1931 r., okazał się kolejną próbą dla banków szwedzkich. Pod wpływem tych doświadczeń ograniczono prawo banków do posiadania bezpośrednich udziałów w przedsiębiorstwach. W tej sytuacji największe banki tworzyły kontrolowane przez siebie spółki holdingowe, którym przekazały swe udziały.

W obliczu nadciągającej wojny, 28 sierpnia 1939 r. zerwano związek z funtem i związano koronę sztywnym kursem z dolarem (1 dolar = 4,2 korony). W lutym 1940 r. wprowadzono reglamentację dewizową. Pomimo neutralności Szwecja odczuwała trudności aprowizacyjne. Wprowadzono kontrolę cen i system kartkowy, który przetrwał do 1949 r. W 1946 r. dokonano rewaluacji korony do poziomu 3,6 za dolara, we wrześniu 1949 r. zdewaluowano ją jednak do 5,175 za dolara. Taki kurs przetrwał aż do 1971 r. W 1958 r. wprowadzono wymienialność korony. Po rozpadzie systemu z Bretton Woods w latach 70. korona ulegała raczej aprecjacji w stosunku do dolara; potem tendencja się odwróciła. W 1980 r. kurs wynosił 4,22; w 1990 r. - 5,91; w 2000 r. - 9,72.

W pierwszym okresie po wojnie prestiż finansistów szwedzkich, mających doświadczenie w zakresie finansowania interwencjonizmu państwowego, był wysoki. Przejawem tego było powołanie Szwedów: Ivara Rootha (1952-1957) i Per Jacobssona (1957-1963), na dwóch kolejnych dyrektorów generalnych Międzynarodowego Funduszu Walutowego. Ivar Rooth był poprzednio, w latach 1929-1948, gubernatorem Riksbanku. Ustawa z 1988 r. zmieniła ustrój Riksbanku. Zlikwidowano wpływ monarchy na wybór gubernatora. Siedmiu członków Rady Banku jest wybieranych przez parlament. Wybierają oni spośród siebie przewodniczącego oraz ósmego członka Rady, spoza swego grona. Ten ostatni zostaje gubernatorem.

Po II wojnie światowej ukształtowały się charakterystyczne dla szwedzkiej gospodarki grupy bankowe, spośród których szczególne znaczenie miała grupa Wallenbergów. W okresie powojennym dokonywał się proces koncentracji w bankowości. W 1972 r. banki Enskilda i Skandinaviska połączyły się, tworząc S-E-Banken. W 1973 r. z połączenia państwowych Postbanken i Sverige Kreditbank powstał PK Banken. W 1990 r., po fuzji z kasami oszczędnościowymi, zmienił on nazwę na Nordbanken. Te dwie instytucje, wraz z Handelsbankiem, kontrolowały 75% szwedzkiej bankowości. Procesy koncentracji przyspieszył kryzys, którego bankowość szwedzka doświadczyła w 1992 r. We wrześniu 1992 r. korona była jedną z najbardziej zagrożonych walut. Pomimo wstąpienia w 1995 r. do Unii Europejskiej Szwecja nie weszła do strefy euro.

## Dania

Nowożytny duński system pieniężny zaczął się kształtować w 1496 r., kiedy to podjęto emisję złotych nobli. W roku 1544 wprowadzono do obiegu talary (rigsdalery), które pozostały podstawową jednostką pieniężną aż do 1873 r. Początkowo talar dzielił się na 3 marki, 48 szylingów lub 144 witeny. W 1554 r. zaczęło się stopniowe obniżanie zawartości srebra w markach i innych „drobnych” monetach, co obniżało ich kurs wobec talara. W roku 1575 oficjalnie zdewaluowano markę. Odtąd kurs wynosił 4 marki za talara. Pod koniec XVI wieku pojawiło się wiele monet złotych<sup>9</sup>. Odkrycie bogatych złóż srebra w norweskim Telemarku pozwoliło Danii na przeprowadzenie reformy monetarnej w 1625 r. Zgodnie z jej zasadami, złota korona odpowiadała 1,33 rigsdalera i 2 koronom srebrnym. System taki utrzymał się aż do 1813 r., mimo gnębiących Danię w XVIII i na początku XIX wieku kolejnych inflacji.

Już w 1713 r. w Danii rząd emitował bilety skarbowe. Inflacja wywołana wojną północną została stłumiona dopiero za panowania Christiana VI (1730-1746). W 1736 r. powstał pierwszy duński bank emisyjny, tzw. Kurantbank (Kioebenhavnske Assignment- Vexel- og Laane-Banque). W 1773 r. został on upaństwowiony. Zaufanie do niego zniszczyła inflacja, do której doszło podczas wojny siedmioletniej. W 1791 r. powstał kolejny, prywatny bank emisyjny - tzw. Speciebank (Danske og Norske Species Banke i Kioebenhavn). Padł on ofiarą hiperinflacji w 1807 r. Duńska hiperinflacja była w napoleońskiej Europie zjawiskiem dość wyjątkowym. W 1813 r. pokonana Dania znalazła się na progu bankructwa. Utworzono wówczas Rigsbanken i Kioebenhavn i wymieniono stare banknoty na nowe w relacji 6:1. Rozstrzygnięcie takie faktycznie oznaczało bankructwo.

W 1818 r. na skutek reorganizacji (połączenie z prywatyzacją) Rigsbanken powstał istniejący do dziś Danmarks Nationalbank<sup>10</sup>. Początkowo był on spółką akcyjną, w 1936 r. został znacjonalizowany. Po roku 1818 bank był prywatną spółką, której władze powoływane były przez akcjonariuszy, ale Królewska Komisja Bankowa oraz Ministerstwo Sprawiedliwości miały prawo monitorować ich działalność. Po wojnach napoleońskich Dania eksperymentowała z bimetalizmem, stosując bardzo różne niż w innych krajach relacje między wartością srebra i złota. Początkowo wynosiła ona 14,9 : 1, po 1818 r. 21,24 : 1. Ten ostatni stosunek oznaczał silną aprecjację złota, co wywołało nową falę infla-

<sup>9</sup> Z. Żabiński: *Rozwój systemów pieniężnych w Europie Zachodniej i Północnej*. Wrocław 1989, s. 138.

<sup>10</sup> Pierwotna nazwa - Nationalbanken i Kiobenhavn. Bank działał początkowo na podstawie przywileju udzielonego na 90 lat. W 1908 r. przedłużono go na kolejne 30 lat. O bankowości duńskiej patrz: H. Ch. Johansen: *Danish Banking History*. W: M. Pohl (red.): *Handbook ... op. cit.*, s. 97-104. Tam dalsza bibliografia.

cji, tym razem złotej, tzn. bez deprecjacji zewnętrznej, ale z zagrożeniem konkurencyjności gospodarki na rynkach zagranicznych. Ostatecznie Dania ustabilizowała walutę dopiero w 1845 r., ale już w 1864 r. zachwiała nią wojna z Prusami i Austrią. Tradycyjną duńską jednostką był rigsdaler, dzielący się na 96 skillingów. 2 rigsdalery stanowiły 1 speciestaler, 16 skillingów - 1 markę. W 1872 r. Dania zawarła ze Szwecją Skandynawską Unię Monetarną. Od 1874 r. obowiązywał system dziesiętny, w którym korona dzieliła się na 100 oere.

W 1810 r. powstała pierwsza kasa oszczędnościowa (Sparekasse) w Holsteinsborg. Do końca lat dwudziestych powstał ponad tuzin dalszych, podobnych kas, które z czasem miały się stać ważnym elementem duńskiego systemu bankowego. W 1837 r. Nationalbank utworzył pierwszy oddział w Aarhus. W latach 50. zaczęły powstawać towarzystwa kredytowe (Kreditforeningen). Pierwsze banki komercyjne utworzono w połowie XIX wieku<sup>11</sup>. Wcześniejsze z nich reprezentowały brytyjski typ bankowości (np. Privatbanken i Kjobenhaven, założony w 1857 r.). Potem pojawiły się banki typu niemieckiego (np. Den Danske Landensbanken, założony w 1871 r.). Aż do lat 60. XX wieku duński system bankowy charakteryzował się istnieniem dość licznych banków komercyjnych<sup>12</sup> oraz silną pozycją kas oszczędności. W 1850 r. powstały pierwsze struktury nadzoru bankowego, ulokowane w banku centralnym. W 1914 r. wzmocniła się pozycja banku centralnego, stał się on bowiem jedynym bankiem obsługującym rachunki państwowe.

Podczas I wojny światowej Dania, z podobnych powodów jak Szwecja, również zawiesiła wymienialność na złoto. W 1927 r. socjaldemokratyczny rząd Thorvalda Stauninga, kosztem deflacji i znacznego bezrobocia, przywrócił wymienialność korony według przedwojennego parytetu. W 1919 r. utworzono publiczny inspektorat nadzoru bankowego i zaostrzono przepisy dotyczące rachunkowości, bezpieczeństwa i wypłacalności. Nie zapobiegło to jednak ostremu kryzysowi, który bankowość duńska przeszła w latach 20. Podczas kryzysu największe nawet banki znalazły się w kłopotach i przetrwały dzięki pomocy Nationalbanku. Szczególne wrażenie zrobił upadek Landmansbanku.

W 1931 r. Dania zawiesiła wymienialność na złoto i zdewaluowała koronę, przystępując do bloku szterlingowego. Kontrolę dewizową wprowadzono w 1931 r., ale już w 1937 r. przepisy w tej dziedzinie ponownie zliberalizowano. Jednocześnie trwały prace nad reorga-

nizacją banku centralnego, zakończone nacjonalizacją w 1936 r. W latach 1933-1939 Dania utrzymywała sztywny kurs wobec funta szterlinga (22,4 korony za funta).

Na mocy ustawy z kwietnia 1936 r. Nationalbank stał się samorządną instytucją państwową. W 25-osobowej Radzie Dyrektorów 8 członków powoływał parlament, 2 - rząd, pozostałych 15 reprezentowało różne branże gospodarki. Gubernatora mianował król, dwóch wicegubernatorów - Rada Dyrektorów.

8 września 1939 r. Dania wyszła z bloku szterlingowego i przeszła na sztywny kurs wobec dolara (1 dolar = 5,18 korony). W kwietniu 1940 r. atakujące Danie wojska niemieckie posługiwały się, początkowo, bonami Reichskreditkassen. Wkrótce jednak je wycofano, zmuszając bank centralny do wznowienia emisji i pokrywania kosztów okupacji. Kurs ustalono na 2,13 korony za markę, w 1942 r. zmieniono na 1,88 korony za markę. Wprowadzono też ścisłą kontrolę dewizową. Bezpośrednio po wyzwoleniu w Danii pojawiły się w obiegu pieniądze Allied Command in Denmark, nominowane w koronach<sup>13</sup>. W 1946 r. Dania ustaliła kurs na 4,799 korony za dolara. Potem dwukrotnie korona była dewaluowana w ślad za funtem szterlingiem: w 1949 r. do 6,9 za dolara i w 1967 r. do 7,5 za dolara. Bezpośrednio po wojnie Nationalbank odszedł od roli banku centralnego i kredytował bezpośrednio zarówno przedsiębiorstwa, jak i ludność. Ponownie wycofał się na pozycję banku centralnego pod koniec lat 50.

Okres po II wojnie światowej przyniósł koncentrację i uniwersalizację bankowości duńskiej. Pierwsza faza tych procesów przypadła na lata 60. W 1975 r. zrównano prawnie banki komercyjne i kasy oszczędnościowe. W roku 1982 nastąpiła liberalizacja prawa bankowego, która pozwoliła na ewolucję banków w kierunku „finansowych supermarketów”, oferujących - oprócz tradycyjnych usług bankowych - ubezpieczenia, administrowanie funduszami inwestycyjnymi itp. W 1990 r. trzy duże banki: Privatbank, SDS Bank i Andelsbanken, połączyły się w Den Danske Bank. W 1995 r. dołączyła do niego jeszcze Danica. Rok później pocztowa kasa oszczędności przekształciła się w GiroBank AS. W roku 1996, po połączeniu ze Sparekassen Bikuben, przekształcił się on w Bikuben Girobank. W 1988 r. zniesiono ostatnie ograniczenia w dziedzinie swobody przepływu kapitałów.

Po rozpadzie systemu z Bretton Woods korona duńska ulegała, początkowo, aprecjacji wobec dolara. W 1980 r. kurs wynosił 5,63, w 1990 r. - 6,186, w 2000 r. - 8,46. Dania, mimo wstąpienia do EWG w 1973 r., nie weszła do strefy euro. We wrześniu 2000 r. Duńczycy w referendum odrzucili taką możliwość.

<sup>11</sup> Pierwszym duńskim bankiem komercyjnym był Feyens Disconto-Kasse w Odense, założony w 1846 r.

<sup>12</sup> W 1932 r. działało 179 banków komercyjnych i 533 kasy oszczędności, w 1960 r.: 151 banków i 443 kasy, w 1990 r.: 72 banki i 125 kas; por. H.Ch. Johansen: *Danish ... op. cit.*, s. 101-103.

<sup>13</sup> Z kolei później, do 1958 r. brygada duńska stacjonująca w Niemczech używała bonów Danske Kriegsministerium - Den Danske Brigade, również w koronach.

W **Duńskich Indiach Zachodnich**, należących do Danii wyspach St. Thomas, St. John i St. Croix, obowiązywał system walutowy oparty na dolarze, równym 5 frankom germinal. Początkowo miała tam miejsce emisja skarbowa. W 1837 r. powstał tam prywatny emisyjny Bank of St. Thomas, w 1905 r. przekształcony w Dansk-Vestindiske Nationalbank. W roku 1917 Dania sprzedała wyspy Stanom Zjednoczonym. W **Duńskich Indiach Wschodnich** (enklawie Traquebar w Indiach, duńskiej od 1672 r., w roku 1845 sprzedanej Brytyjskiej Kompanii Wschodnioindyjskiej) emitowano tylko monety. 1 speciedaler dzielił się tam na 18 royalinerów, 144 rupie i 1440 cash. Na Grenlandii w obiegu pozostawała korona duńska, ale lokalne emisje mają długą tradycję - pierwsza (Kongellige Groenlandske Handel) nastąpiła w 1803 r. Szczególnego znaczenia nabrały emisje skarbowe podczas II wojny światowej, kiedy to nie można było liczyć na instytucje finansowe metropolii. W 1967 r. powstał Groenlands Banken. Na **Wyspach Owczych** odrębną emisję skarbową podjęto również podczas II wojny światowej. Po wojnie banknoty były tam duńskie, ale od 1948 r. bito odrębne monety.

## Norwegia

Norwegia do 1814 r. pozostawała w unii personalnej z Danią; w latach 1814-1905 ze Szwecją. W 1905 r. stała się niepodległa. W latach 1940-1945 była okupowana przez Niemców. Norweski system monetarny zbliżony był do duńskiego, choć nieco inaczej wyglądał podział rigsdalera na mniejsze jednostki. Najstarsze norweskie pieniądze papierowe pochodzą z 1695 r. Dziedzictwem doby napoleońskiej i tu była wysoka inflacja. W latach 1814-1815 między Norwegią a Danią toczyły się rokowania na temat wspólnego (jak chcieli Duńczycy) lub odrębnego (jak chcieli Norwegowie) bankructwa. Ostatecznie Norwegia wychodziła z inflacji samodzielnie. W 1816 r., w rok po rozwiązaniu unii norwesko-duńskiej i zawarciu norwesko-szwedzkiej, powstał Norges Bank<sup>14</sup>, jako bank emisyjny i główna instytucja kredytowa kraju. Bank był spółką akcyjną, ale akcjonariusze nie mieli wpływu na obsadę władz: prezesa i wiceprezesa mianował król, 15 członków Rady Nadzorczej powoływał parlament. Udział państwa w kapitale akcyjnym stopniowo się zwiększał, od 1918 r. stał się dominujący. W 1949 r. Norges Bank został znacjonalizowany.

W 1842 r. walutę norweską ustabilizowano i oparto ją na srebrze. W 1875 r. Norwegia dołączyła do Skandynawskiej Unii Monetarniej, wprowadzając złotą

koronę. W pierwszym okresie (do lat 90. XIX wieku)<sup>15</sup> Norges Bank na tyle zdominował bankowość norweską, że jego pozycja hamowała rozwój innych instytucji kredytowych. Dopiero w latach dziewięćdziesiątych zaczął się rozwój banków komercyjnych<sup>16</sup>. Charakterystyczną cechą bankowości komercyjnej w Norwegii było jej podobieństwo do systemu amerykańskiego (Bank Units System). Na początku XX wieku w Norwegii działały 192 niewielkie banki, z których tylko jeden (Trade Bank of Norway) podjął próbę (nb. nieudaną) budowy sieci oddziałów. Jednocześnie banki norweskie reprezentowały grynderski, niemiecki model z punktu widzenia ich stosunków z przemysłem. Taka struktura bankowości okazała się prawdziwą pułapką w okresie międzywojennym, kiedy to banki wystawione zostały najpierw na kryzys związany z deflacyjną polityką rządu, a później na wieki kryzys lat trzydziestych.

W latach 1914-1928 wymienialność korony na złoto była zawieszona. Przywrócono ją kosztem deflacji. W 1931 r. zawieszono wymienialność i zdewaluowano koronę. W latach 1933-1939 obowiązywał sztywny kurs wobec funta (19,9 korony za funta). W sierpniu 1939 r. Norwegia przeszła na sztywny kurs wobec dolara (4,4 za dolara). Dopiero w momencie ataku niemieckiego w kwietniu 1940 r. wprowadzono ograniczenia dewizowe. Kryzysy przyniosły takie spustoszenia w norweskiej bankowości komercyjnej, że w połowie lat trzydziestych dokonała się prawie całkowita etatyzacja tego sektora gospodarki. Skutki doświadczeń okresu międzywojennego trwały do lat siedemdziesiątych. Dopiero po 1980 r. zaczął się proces stopniowej deregulacji bankowości norweskiej<sup>17</sup>.

W czasie II wojny światowej Niemcy płacili początkowo bonami Reichskreditkassen, zmuszając Norges Bank do ich wykupienia. Kurs ustalono na 1,66, potem 1,75 korony za markę. Podczas okupacji obieg pieniężny wzrósł czterokrotnie. W chwili wyzwolenia kurs ustalono na 20 koron za funta i 4,96 za dolara. We wrześniu 1945 r. przeprowadzono wymianę pieniędzy, unieważniając niższe nominały. W 1949 r. zdewaluowano koronę do 7,14 za dolara i taki kurs utrzymał się do roku 1971. W 1980 r. kurs wynosił 4,93 za dolara; w 1990 r. - 6,90; w 2000 r. - 9,2. Norwegowie dwukrotnie (w 1972 r. i 1994 r.) w referendum odrzucili możliwość wejścia do EWG, dlatego też nie była rozpatrywana możliwość wejścia do strefy euro.

<sup>15</sup> E. Lange: *The Norwegian System of Banking Institutions*. W: M. Pohl (red.): *Handbook ... op. cit.*, s. 791-799. Tam też dalsza bibliografia.

<sup>16</sup> Choć pierwszy bank komercyjny w Norwegii, Christiania Kreditkasse, powstał już w 1848 r. Opóźnienie w rozwoju banków komercyjnych nie wynikało z barier prawnych, jak w wielu innych krajach, ale właśnie z dominacji Norges Banku; *ibidem*, s. 793.

<sup>17</sup> Pierwszym krokiem na drodze do odbudowy pozycji banków komercyjnych była decyzja z 1958 r. Tradycją norweską było, że banki komercyjne obsługują przedsiębiorstwa, natomiast ludność korzysta z usług rozbudowanego systemu kas oszczędnościowych. W 1958 r. banki komercyjne postanowiły zwrócić się „ku ludziom” i podjąć konkurencję z kasami na polu kredytu konsumpcyjnego i gromadzenia wkładów ludności.

<sup>14</sup> P. Bang, J.P. Holter: *Norges Bank 175 ar*. Oslo 1991; N. Rygg: *Norges Bank Historie*. T. 1, Oslo 1918; T. 2, Oslo 1954; T. 3, Oslo 1950. Centrala banku początkowo mieściła się w Trondheim, dopiero w 1897 r. przeniesiona została do Christianii, czyli późniejszego Oslo.

W 1949 r. przeprowadzono nacjonalizację Norges Bank, choć formalnie pozostał on spółką akcyjną. Akcjonariuszy zobowiązano do sprzedania akcji państwu. Dopiero ustawa z 1985 r. zlikwidowała fikcję spółki akcyjnej, przekształcając bank w odrębną, państwową jednostkę prawną. Gubernatora i wicegubernatora powołał król na kadencję sześcioletnią, pozostałych pięciu członków Rady Wykonawczej na kadencję czteroletnią. Piętnastoosobową Radę Nadzorczą powołuje parlament (Storting) na kadencję czteroletnią. W 1986 r. otwarto nową siedzibę banku przy Bankplassen w Oslo. W 1988 r., na mocy decyzji Stortingu, podjęto akcję likwidowania oddziałów Norges Bank.

Na wyspach należących do Norwegii w obiegu była korona norweska z wyjątkiem Spitzbergenu, gdzie w 1946 r. Rosjanie emitowali ruble z nadrukiem „Ostrov Szpicbergen”.

## Islandia

Islandia była posiadłością duńską. W 1918 r. uzyskała szeroką autonomię. W 1940 r., po zajęciu Danii przez Niemcy, Islandia ogłosiła tymczasową niepodległość. Od 1941 r. okupowana była przez wojska alianckie. W 1944 r. proklamowano niepodległą republikę, co oznaczało całkowite zerwanie z monarchistyczną Danią.

Pierwsze pomysły utworzenia banku na Islandii<sup>18</sup> były wysuwane już w 1770 r. W 1853 r. parlament (Althing) uchwalił petycję do króla Danii o wyrażenie zgody na otwarcie banku. Dopiero w 1885 r. powstał emisyjny Islandzki Bank Narodowy (Landsbanki Islands), miał on wyznaczoną maksymalną kwotę koron duńskich, które mógł emitować. W 1904 r. powstał jeszcze jeden bank emisyjny - Bank Islandzki (Islands Banki). Obydwa banki, poza funkcjami emisyjnymi, odgrywały rolę banków komercyjnych. Pieniądze emitowane przez te instytucje były równe koronom duńskim. Nie dzieliły się jednak, jak tamte, na 100 oere, tylko na 100 aurar (w liczbie pojedynczej - eyrir). Po I wojnie światowej Islandia uzyskała samodzielność w sprawach walutowych i podjęła ważną decyzję. W 1920 r. próbowała powrócić do dawnego parytetu i Gold Standard, ale ostatecznie w 1925 r. ustabilizowała koronę nie na przedwojennym parytecie, jak reszta Skandynawii, tylko na poziomie o 18% niższym. Co więcej, nie przywróciła Gold Standard, lecz związała koronę sztywnym kursem z funtem szterlingiem (22,15 korony za funta). W 1927 r. Landsbanki Islands obarczony został podwójną rolą: banku centralnego i komercyjnego. W 1929 r. utworzono trzeci bank - Rolniczy Bank Islandii (Bunadarbanki Islands). W następnym roku Bank Islandzki

został zastąpiony przez Rybacki Bank Islandii (Utvegsbanki Islands). Wszystkie te instytucje były państwowe lub zdominowane przez państwo. Wszystkie emitowały banknoty; emisją bilonu zajmowało się od 1922 r. Ministerstwo Skarbu.

W 1931 r. wprowadzono kontrolę walutową i zdevaluowano koronę. W kwietniu 1939 r. ponownie ustalono sztywny kurs wobec funta, tym razem na poziomie 27 koron za funta. We wrześniu 1939 r. Islandia przeszła na sztywny kurs wobec dolara (6,49 korony za dolara). Faktycznie jednak trwała dalsza deprecjacja korony. Nie powstrzymała jej ani wymiana pieniędzy (w relacji 1 : 1) na przełomie 1947 i 1948 r., ani pomocy uzyskana w ramach Planu Marshalla. W 1949 r. zdevaluowano koronę do 9,3 za dolara, w 1950 r. do 16,3. W latach 50. Islandia stosowała system wielu kursów.

W roku 1957 Landsbanki Islands podzielił się na dwa pionierzy. Jeden z nich miał odgrywać rolę banku centralnego, drugi - komercyjnego. Miały one odrębne zarządy, ale wspólną Radę Dyrektorów. Był to ważny krok na drodze tworzenia bankowości centralnej. W 1961 r. utworzono nowy bank emisyjny - Centralny Bank Islandii (Sedlabanki Islands)<sup>19</sup>, przeprowadzono oficjalną, wysoką dewaluację i przywrócono jednolity kurs (38 koron za dolara). Inflacja jednak trwała nadal. W 1970 r. dolar kosztował już 88 koron, w 1980 - 479. W 1981 r. przeprowadzono denominację w relacji 100 : 1. Nowy kurs wynosił 4,79 za dolara, ale w 1990 r. doszedł już do 58 za dolara, a w 1998 r. do 69 za dolara. Pod koniec lat 80. dokonała się koncentracja bankowości komercyjnej. Cztery z siedmiu istniejących banków połączyły się w Islandsbanki. W 1995 roku przeprowadzono liberalizację rynku kapitałowego. W roku 1968 wzmocniono pozycję banku centralnego, przekazując w jego ręce emisję bilonu. Kolejne ustawy: z 1986 r. i 1993 r. wzmacniały niezależność banku, dostosowując islandzki system bankowy do standardów przyjętych w krajach rozwiniętych.

## Finlandia

W epoce nowożytnej związana ze Szwecją Finlandia oraz Inflanty nie miały odrębnego systemu monetarnego. Potrzeby monetarne wschodnich prowincji zaspokajała, oparta na szwedzkim systemie monetarnym, mennica w Rewlu (Tallinie). W 1790 r. emisję pieniądza papierowego w Finlandii podjął Koniglige General Kriegs Commissariat.

W 1809 r. Finlandia przeszła w ręce Rosji, zdołała jednak do 1817 r. utrzymać wspólny obszar celny ze Szwecją. W pierwszym okresie panowania rosyjskiego pieniądze papierowe emitował Waxel-Depositions-och

<sup>18</sup> O. Palmason: *Banks in Iceland*. W: M. Pohl (red.): *Handbook ...* op. cit., s. 533-536.

<sup>19</sup> *Central Bank of Iceland 1961-1991: a brief presentation*. Reykjavik 1991.

Lane Bank w Helsingsforsie (Helsinki). W 1811 r. powstał Bank Finlandii<sup>20</sup> (na banknotach używano podwójnej nazwy: Soumen Pankki - Finlands Bank). Na mocy dekretu carskiego miał on prawo emisji banknotów o niskich nominałach. Podlegał Senatowi Wielkiego Księstwa Finlandii. Po stabilizacjach walutowych w Szwecji (1834 r.) i w Rosji (1839 r.) Larse Gabriel von Haartman przeprowadził w 1840 r. reformę walutową w Finlandii. Istotą reformy było równoległe utrzymanie szwedzkiego i rosyjskiego pieniądza, z tym że emisję podjął Bank Finlandii. W okresie wychodzenia Rosji z inflacji po wojnie krymskiej Finowie uzyskali zgodę cara Aleksandra II na utworzenie odrębnej waluty - marki fińskiej. Bank Finlandii emitował od 1865 r. marki, od 1877 r. równe frankowi germinal. Nieformalnie Finlandia była związana z Łacińską Unią Monetarną. Faktycznie - podobnie, jak w innych krajach Unii - w 1878 r. marka stała się walutą złotą. W tym okresie powstały pierwsze banki komercyjne<sup>21</sup> (Suomen Yhdys-Pankki - obecny Union Bank of Finland, założony w 1860 r., Pohjoismaiden Osakepankki założony w 1870 r. czy Kansallis Osake Pankki, założony w 1890 r.), hipoteczne (Suomen Hypoteekkiyhdistys założony w 1861 r.) oraz bank pocztowo-oszczędnościowy (Postipankki, założony w 1886 r.). W 1875 r. ustawowo obarczono Bank Finlandii odpowiedzialnością za bezpieczeństwo systemu monetarnego. W 1885 r. uruchomiono produkcję banknotów w kraju (wcześniej były drukowane za granicą). Emisja bilonu pozostawała w gestii Senatu Wielkiego Księstwa.

Podczas I wojny światowej zawieszono wymienialność marki fińskiej na złoto (oficjalnie w 1915 r.). W grudniu 1917 r. Finlandia proklamowała niepodległość i zerwane zostały wszelkie związki z rosyjskim systemem walutowym. Bank Finlandii utrzymał status banku państwowego. W roku 1922 zarząd Banku Finlandii znalazł się w rękach gubernatora i czterech (od

1968 r. pięciu) członków rady, mianowanych przez Prezydenta Republiki. Parlament kontrolował bank poprzez Parlamentarną Radę Nadzorczą; składała się ona z 9 członków, którzy mogli być powołani tylko na jedną kadencję.

W latach 1917-1922 Finlandia przeżywała silną inflację. Ceną stabilizacji był kryzys bankowości komercyjnej. W 1925 r. ustabilizowano markę na poziomie 39,70 za dolara (około 13% dawnej wartości). W 1931 r. zawieszono wymienialność i zdevaluowano markę. W latach 1933-1939 obowiązywał kurs 227 marek za funta. W sierpniu 1939 r. związano markę sztywnym kursem z dolarem, w relacji 49,35 marki za dolara. W październiku 1939 r. wprowadzono kontrolę walutową.

W 1945 r. ustalono kurs na 86 marek fińskich za dolara, ale już pod koniec roku doszedł on do 136 za dolara. W 1946 r. przeprowadzono wymianę pieniądza. Sumy do 500 marek wymieniano w relacji 1 : 1, powyżej - w relacji 2 : 1. W 1949 r. zdevaluowano markę do 230 za dolara, w 1957 r. do 320 za dolara. W styczniu 1963 r. przeprowadzono denominację w relacji 100 : 1, ale waluta fińska nadal wyróżniała się w Europie Zachodniej szybką deprecjacją. Przy okazji denominacji 1963 r. wzmocniono kontrolę polityczną nad Bankiem Finlandii. Odtąd zmiany kursu wymagały uzgodnienia z Radą Państwa. Nie powstrzymało to jednak inflacji. W 1970 r. kurs wynosił 4,20 marki za dolara; w 1980 r. - 3,73; w 1990 r. - 3,82; w 2000 r. - 6,76. Wymienialność wewnętrzną wprowadzono dopiero w 1979 r. W 1993 r. zreorganizowano nadzór bankowy, który miał być sprawowany przez Nadzorczą Władzę Finansową.

W 1995 r. Finlandia weszła do Unii Europejskiej, a w 1999 r. marka weszła do strefy euro w relacji 5,94573 marki za euro. W okresie powojennym Finlandia stopniowo liberalizowała rynek finansowy. W 1982 r. zezwolono na działanie banków zagranicznych. Stopniowo dokonywała się koncentracja bankowości. Zmalała liczba banków oszczędnościowych, a wśród banków komercyjnych czołową pozycję zajęły dwa - Union Bank of Finland i Kansallis-Osake-Pankki. Automatyzacji operacji towarzyszyła też redukcja oddziałów Banku Finlandii. Ich liczba spadła z 16 w latach 60. do 4 w latach 90.

<sup>20</sup> H. Kunnas: *Kansaakunnan omaisuutta - Suomen Pankki 1811-1986*. Helsinki 1986.

<sup>21</sup> A. Kuustera: *The Finnish Banking System in Broad Outline from the 1860s to the mid-1980s*. W: M. Pohl (red.): *Handbook ...* op. cit., s. 135-146. Tam dalsza bibliografia.

# Przedstawienie i ocena zasad funkcjonowania niemieckiego systemu rozliczeniowego - RTGS<sup>plus</sup>\*

*Beata Wróbel*

## Wstęp

System RTGS<sup>plus</sup> został zaprojektowany przez Deutsche Bundesbank we współpracy z niemieckim sektorem bankowym. Jego powstanie jest wynikiem zmian zachodzących w ostatnich latach na europejskim rynku pieniężnym. Największy wpływ na utworzenie systemu RTGS<sup>plus</sup> miało wprowadzenie wspólnej waluty euro i uruchomienie nowych transgranicznych wysokokwotowych systemów płatności, a mianowicie systemu TARGET i systemu EURO 1. Ponadto powodami utworzenia systemu RTGS<sup>plus</sup> były:

- 1) dążenie Deutsche Bundesbanku do realizacji swojej wcześniejszej strategii w zakresie usług płatniczych,
- 2) zastąpienie obecnie funkcjonujących dwóch systemów rozliczeniowych (ELS i EAF) jednym, lepszym systemem, charakteryzującym się wyższą jakością świadczonych usług, większą wydajnością, efektywnością i niższymi kosztami,
- 3) ulepszenie niemieckiego systemu RTGS pod kątem jego uczestnictwa w systemie TARGET,
- 4) uczestnictwo w harmonizacji europejskiej w zakresie rozliczeń.

Oczywiście, powodem utworzenia tak nowoczesnego systemu była również chęć pokonania coraz większej konkurencji na polu usług rozliczeniowych

i przyciągnięcia jak największej liczby banków, również spoza Niemiec, które będą korzystały z tego systemu.

W nazwie systemu RTGS<sup>plus</sup> znajduje się skrót, którego rozwinięcie brzmi „rozrachunek w czasie rzeczywistym na bazie brutto” (*real time gross settlement*). Oznacza to, że system ten będzie systemem typu RTGS, który mają wszystkie kraje Unii Europejskiej, m.in. w związku z tym, że jest on wymagany do uczestnictwa w transgranicznym systemie TARGET.

Przygotowywanie systemu RTGS<sup>plus</sup> rozpoczęło się w 1999 r. Rok 2000 obejmował fazę realizacji i testowania z klientami. Obecnie system znajduje się w fazie wdrożeniowej, a we wrześniu 2001 r. nastąpi jego uruchomienie na poziomie podstawowym i rozpocznie się jego działalność.

System ten ma w przyszłości zastąpić systemy ELS i EAF, z tym że system EAF przestanie działać od razu po uruchomieniu systemu RTGS<sup>plus</sup>, natomiast system ELS będzie funkcjonował do 2004 r. Okres od września 2001 r. do 2004 r. to czas niezbędny dla banków na przystosowanie się do korzystania z nowego systemu. W tym okresie przejściowym część banków będzie przysyłała zlecenia płatnicze do systemu ELS, który będzie je konwertował i przekazywał do systemu RTGS<sup>plus</sup>.

RTGS<sup>plus</sup> będzie systemem rozliczającym na bazie brutto wysokokwotowe płatności w euro. Jest on zaprojektowany jako system nowoczesny, który będzie wykorzystywał nowe standardy w zakresie usług i do-

\* Jest to drugi z cyklu artykułów tej samej autorki o transgranicznych systemach rozliczeniowych. Pierwszy, poświęcony systemowi EAF w Niemczech, opublikowany został w nr. 7/2001 „Banku i Kredytu”.



stępności. Jego architektura zostanie oparta na systemie SWIFT. Wyposażony będzie w mechanizmy optymalizujące płynność niezbędną do rozliczania płatności.

System RTGS<sup>plus</sup> będzie funkcjonował na bazie rachunków typu *intraday* (otwieranych na początku dnia operacyjnego i zamykanych na jego koniec). Rachunki te będą służyły do utrzymywania środków pieniężnych niezbędnych do dokonywania rozrachunków. Zasilane będą poprzez transfery środków pieniężnych za pośrednictwem niemieckiego systemu RTGS - ELS i systemów transgranicznych (TARGET, EURO 1).

### Czas operacyjny

System RTGS<sup>plus</sup> będzie pracował w godzinach od 7.00 do 18.00 czasu obowiązującego dla Europejskiego Banku Centralnego. Będzie on otwarty we wszystkie dni operacyjne systemu TARGET. Oznacza to, że będzie zamknięty jedynie w soboty, niedziele i podczas niektórych świąt publicznych.

### Uczestnictwo

Uczestnikami systemu RTGS<sup>plus</sup> będą mogły być banki centralne, nadzorowane instytucje kredytowe i nadzorowane firmy zajmujące się papierami wartościowymi (np. Clearstream, Eurex itp.). Na razie chęć uczestnictwa w systemie zadeklarowało 58 banków. Przybierze ono dwie formy, a mianowicie uczestnictwa bezpośredniego i pośredniego. Uczestnikami bezpośrednimi będą mogły stać się niemieckie instytucje kredytowe i instytucje kredytowe z obszaru EEA (European Economic Area) oraz Deutsche Bundesbank, Eurex, Clearstream i TARGET. Uczestnikami pośrednimi natomiast będą mogły być zarówno instytucje kredytowe z obszaru EEA, jak i spoza niego. Bezpośredni uczestnik będzie miał w systemie własny rachunek, w ramach którego będzie mógł swobodnie dysponować środkami pieniężnymi, oraz bezpośredni adres SWIFT. W ramach uczestnictwa pośredniego będą funkcjonowali uczestnicy pośredni i poduczestnicy. Nie będą oni mieli własnego rachunku w systemie RTGS<sup>plus</sup>, a więc nie będą mogli również dysponować środkami pieniężnymi zgromadzonymi na rachunkach w tym systemie. W celu realizacji zleceń płatniczych będą musieli korzystać z usług uczestników bezpośrednich. Uczestnik pośredni będzie różnił się od poduczestnika tym, że ten pierwszy nie będzie miał bezpośredniego adresu SWIFT, podczas gdy ten drugi będzie go posiadał.

### Budowa systemu

Przetwarzanie płatności w systemie RTGS<sup>plus</sup> będzie dokonywane przy wykorzystaniu systemu SWIFT FIN (*Y-copy*). Oznacza to, że komunikat z banku A będzie trafiał najpierw do systemu SWIFT, następnie - zubożony o pewne elementy nieistotne dla rozrachunku w banku centralnym - zostanie wysłany do systemu RTGS<sup>plus</sup>, gdzie nastąpi jego obsługa i zwrot do systemu SWIFT, który po uzupełnieniu wcześniej usuniętymi informacjami przekaże go do banku B. Komunikaty płatnicze będą przesyłane obowiązkowo pod postacią komunikatu MT 100/103/202, a opcjonalnie pod postacią komunikatu 102. Komunikaty systemowe będą przekazywane obowiązkowo w formie komunikatu MT 019, a opcjonalnie w formie komunikatu MT 011/012. Komunikaty statusowe będą natomiast przesyłane opcjonalnie pod postacią komunikatu MT 900/910/940/950. Uczestnicy systemu ELS będą reprezentowani w systemie RTGS<sup>plus</sup> przez Deutsche Bundesbank. Będzie on konwertował płatności dostarczane do systemu ELS z formatu DTA na format SWIFT. Płatności przesłane z systemu RTGS<sup>plus</sup> dla uczestników ELS będą natomiast dostarczane wyłącznie w formacie SWIFT, dlatego też wymagana jest od nich pasywna zdolność do obsługi formatu SWIFT. Nie będą istniały żadne różnice w zakresie formatów między komunikatami krajowymi i zagranicznymi. W systemie RTGS<sup>plus</sup> wymagana będzie wysoka jakość danych w celu osiągnięcia bezpośredniego automatycznego przetwarzania (*straight through processing* - STP). System będzie zapewniał zabezpieczenia na wypadek awarii.

### Rodzaje zleceń płatniczych i sposób ich realizacji

System RTGS<sup>plus</sup> będzie miał cechy systemu hybrydowego, który charakteryzuje się wykorzystaniem rozwiązań, mających na celu oszczędność płynności poprzez dwustronne lub wielostronne równoważenie napływających płatności, rozrachunkiem na koniec dnia lub w ciągu dnia oraz redukowaniem ryzyka kredytowego, poprzez stosowanie m.in. limitów kredytowych.

W ramach rozwiązania, mającego na celu oszczędność płynności, w systemie RTGS<sup>plus</sup> będą występowały dwa rodzaje płatności: ekspresowe i limitowe. Płatności ekspresowe będą miały priorytet, będą rozliczane na bazie brutto przy wykorzystaniu dwustronnego równoważenia, a płynność niezbędna do ich rozliczenia nie będzie ograniczona. Przy realizacji płatności limitowych będą brane pod uwagę wzajemne przepływy płatności, mające na celu oszczędność płynności, co będzie miało wyższy priory-

tet niż przetwarzanie w czasie rzeczywistym. W przypadku płatności limitowych na banki wysyłające płatności nałożone zostaną limity. W stosunku do obu rodzajów płatności dyspozycje będzie można składać bezpośrednio i w czasie rzeczywistym, kwota płatności nie będzie ograniczona i będzie istniała możliwość wyznaczenia godziny rozliczenia płatności. Opłaty za płatności ekspresowe i limitowe zostaną wyznaczone na takim samym poziomie.

Po wpłynięciu do systemu RTGSP<sup>plus</sup> płatności ekspresowej z banku A do banku B najpierw zostanie sprawdzone, czy w kolejce zleceń banku B czeka jakaś płatność ekspresowa na rzecz banku A. Jeżeli tak będzie i jeżeli ewentualne różnice w kwotach płatności będą mogły być pokryte ze środków pieniężnych zgromadzonych na rachunkach banków, dojdzie do realizacji zleceń. Płatności z kolejki wybierane będą na zasadzie FIFO („*first in first out*”, tzn. „pierwsze weszło, pierwsze wyszło”). Jeżeli rozliczenie płatności w opisanym sposobie nie będzie możliwe, nastąpi próba rozliczenia płatności banku A na rzecz banku B przy wykorzystaniu dostępnych środków na rachunku banku A. Jeżeli jednak środki na rachunku będą niewystarczające do realizacji tej płatności, zostanie sprawdzone, czy w kolejce zleceń banku B nie czeka na realizację jakaś płatność limitowa na rzecz banku A. Jeżeli tak i jeżeli ewentualne różnice w kwotach płatności będą mogły być pokryte ze środków pieniężnych zgromadzonych na rachunkach banków, dojdzie do realizacji zleceń. Zasada FIFO będzie mogła być niezachowana tylko w przypadkach, kiedy nastąpi równoważenie płatności. Jeżeli i ten sposób zrealizowania płatności okaże się niemożliwy, wtedy płatność trafi do kolejki zleceń oczekujących na realizację. Rozładowanie kolejki zleceń ekspresowych będzie następowało w przypadkach:

- przyływu płynności (otrzymanie płatności lub dostarczenie płynności),
- zmiany kolejności zleceń przez uczestnika,
- odwołania płatności ekspresowej,
- zmiany formy płatności.

Rozładowanie kolejki zleceń limitowych będzie następowało w sposób ciągły, z włączeniem płatności ekspresowych, poprzez wykorzystanie trzech różnych algorytmów. Wykorzystywane będą parametryczne algorytmy według istniejącej sytuacji, tzn. ich wykorzystanie będzie płynnie dostosowywane do zmieniających się przepływów płatności. Rozładowywanie kolejki odbywać się będzie poprzez realizację zleceń na bazie brutto, jak również poprzez dwustronne równoważenie przepływów płatności.

## Zarządzanie płynnością

W systemie RTGSP<sup>plus</sup> będą istniały cztery możliwości w zakresie limitowania płynności:

- 1) bezlimitowe wykorzystanie środków pieniężnych do realizacji płatności ekspresowych i limitowych,
- 2) część środków pieniężnych zarezerwowana do realizacji jedynie płatności ekspresowych,
- 3) limit płynności w rozliczeniach dwustronnych między uczestnikami systemu,
- 4) limit płynności w rozliczeniach wielostronnych między uczestnikami systemu.

Do korzyści wynikających z systemów limitowania należą:

- 1) możliwość kontroli płynności w stosunku do innych uczestników,
- 2) możliwość wygodnego rezerwowania środków pieniężnych,
- 3) większa efektywność i przejrzystość niż przy limitach wewnętrznych,
- 4) istnienie bodźców do wczesnego przesyłania zleceń płatniczych do systemu,
- 5) możliwość automatycznej synchronizacji przepływów pieniężnych,
- 6) duża liczba zrównoważonych płatności charakteryzujących się wczesną ostatecznością,
- 7) promowanie uczciwego zachowywania się przez wszystkich uczestników,
- 8) możliwość elastycznego podejścia do potrzeb użytkowników.

W systemie RTGSP<sup>plus</sup> istniał będzie mechanizm ułatwiający rozliczenie krytycznych płatności. Dla takich płatności będzie można wyznaczyć końcową godzinę rozrachunku, która będzie służyła jedynie celom informacyjnym, oraz kontrolować stan takich płatności poprzez System Informacji i Kontroli (ICS). Do realizacji płatności krytycznych wykorzystywane będzie zarządzanie kolejką i rezerwacja środków pieniężnych, jednakże za ich terminową realizację będzie nadal odpowiadał uczestnik systemu.

## System informowania

W systemie RTGSP<sup>plus</sup> będzie funkcjonował sprawny system informowania, zapewniający:

- szybkie, zorientowane na transakcje dostarczanie informacji,
- kontrolę z natychmiastowym wpływem na wszystkie istotne parametry przetwarzania,
- otwarte połączenie z aplikacjami *back office* w celu wspomaganie fazy występującej przed rozrachunkiem, tworzenia własnych statystyk, archiwów itp.

System RTGS<sup>plus</sup> będzie zapewniał zarówno bieżącą, jak i interakcyjną informację. Informację bieżącą uczestnik będzie mógł uzyskać na temat rachunków (saldo i wyciągi poprzez SWIFT FIN), płatności (status płatności i przejrzystość kolejek) i funkcjonowania samego systemu (godziny i dni operacyjne, lista uczestników, parametry kontroli (limity wysyłającego i stan ich obecnego wykorzystania) i komunikaty systemowe. Informacja interakcyjna jest natomiast dostarczana na prośbę uczestnika i może dotyczyć następujących kwestii:

- limitów wysyłającego,
- kolejności płatności ekspresowych i limitowych w kolejce,
- metody przetwarzania (ekspresowe/limitowe płatności),
- wyznaczania czasu realizacji płatności,
- odwoływania płatności,
- przepływu płynności z rachunku i na rachunek w systemie RTGS<sup>plus</sup>.

### Rachunek bieżący i jego zasilanie

Rachunki w systemie RTGS<sup>plus</sup> będą funkcjonowały tylko w ciągu dnia (*intraday accounts*). Będą one zasilane środkami pieniężnymi na początku dnia na podstawie stałych zleceń, które uczestnik może dowolnie zmieniać. Ponadto, w ciągu dnia uczestnik będzie mógł zmniejszać lub zwiększać ich saldo za pomocą przelewów środków pieniężnych. Na koniec dnia pozostałe na rachunku środki pieniężne będą musiały zostać odprowadzone na rachunek prowadzony poza systemem RTGS<sup>plus</sup>.

Uczestnicy systemu RTGS<sup>plus</sup> będą mogli zasilać swój rachunek w systemie lub odprowadzać z niego środki pieniężne poprzez przelewy z/na rachunki bieżące prowadzone przez Deutsche Bundesbank, a jeżeli nie będą takich posiadali, to za pośrednictwem banków korespondentów lub systemu TARGET.

W ramach rachunku w systemie RTGS<sup>plus</sup> w miarę konieczności będzie mogło funkcjonować nawet kilkanaście rachunków. Rachunek ten służył będzie do realizacji płatności między uczestnikami systemu RTGS<sup>plus</sup>, między uczestnikami systemów RTGS<sup>plus</sup> i ELS oraz płatności pochodzących z systemu TARGET.

### Ocena systemu

System RTGS<sup>plus</sup> będzie pierwszym systemem typu RTGS łączącym cechy systemu brutto i netto. W porównaniu z innymi systemami typu RTGS będzie charakteryzował się następującymi zaletami:

1) wdrożeniem elementów optymalizujących wykorzystanie płynności i jednocześnie zwiększających obrót w systemie,

2) stosowaniem limitów nakładanych na wysyłającego płatności, które łatwo mogą być dostosowywane do zaistniałych uwarunkowań, a które umożliwiają specyficzne wykorzystanie płynności i zachęcają do wczesnego przedstawiania płatności do rozrachunku w systemie,

3) dostarczaniem bieżącej informacji oraz zapewnieniem interakcyjnej kontroli umożliwiającej wykorzystanie bezpośrednich i rozległych opcji interwencji klienta,

4) zintegrowanym dostępem do systemu TARGET, przyspieszającym przetwarzanie w tym systemie przy optymalnym wykorzystaniu płynności.

Natomiast w stosunku do innych systemów netto lub hybrydowych system RTGS<sup>plus</sup> będzie charakteryzował się następującymi zaletami:

1) osiąganiem ostateczności w ciągu dnia przez wszystkie płatności i łączenie ich z natychmiastowymi transferami płynności,

2) zapewnianiem dowolnego wykorzystania płynności w ciągu dnia,

3) wykorzystaniem limitów wyznaczonych przez wysyłającego płatności zamiast debetowych i kredytowych limitów wyznaczanych przez operatora systemu,

4) brakiem potrzeby utrzymywania stałej puli płynności,

5) niestosowaniem opłat wejścia do systemu i żadnych innych stałych opłat.

W stosunku do rodzimych systemów EAF i ELS system RTGS<sup>plus</sup> będzie charakteryzował się:

1) łatwiejszym dostępem:

a) wykorzystaniem powszechnych standardów i usług SWIFT,

b) zdalnym dostępem bez konieczności otwierania rachunku w Deutsche Bundesbanku,

c) niestosowaniem kryteriów dostępu, w przeciwieństwie do EAF;

2) zaletami wynikającymi ze zintegrowanego przetwarzania płatności:

a) brakiem konieczności oddzielnego dostarczania płatności,

b) pojedynczą pulą płynności dla wszystkich indywidualnych płatności w euro,

c) szybszym rozładowywaniem kolejki z elementami optymalizacji wykorzystania płynności;

3) efektywniejszym przetwarzaniem płatności:

a) bieżącą orientacją na pojedynczą transakcję w czasie rzeczywistym,

b) dłuższym dostępem do elementów optymalizujących płynność,

c) zoptymalizowanym przejściem do systemu TARGET,

d) szybszą i ostrzejszą opcją kontroli poprzez zapewnianie bieżącej informacji i kontrolę interakcyjną.

### Uczestnictwo polskich banków w systemie

W związku z bliskim już wdrożeniem systemu RTGS<sup>plus</sup> Deutsche Bundesbank prowadzi jego promocję na szeroką skalę zarówno wśród banków centralnych, jak i banków komercyjnych. Banki centralne spoza strefy euro poprzez uczestnictwo w systemie RTGS<sup>plus</sup> mogłyby uzyskać pośredni dostęp do systemu TARGET, jednakże w takiej sytuacji zbędne mogłoby się okazać staranie o bezpośredni dostęp do systemu TARGET. Deutsche Bundesbank opracował kilka wariantów dostępu banków zagranicznych do systemu TARGET poprzez system RTGS<sup>plus</sup>. Główne założenia poszczególnych wariantów przedstawiają się następująco:

1. **Dostęp zdalny** (*remote access*) - w tym przypadku banki zagraniczne mogłyby korzystać z systemu RTGS<sup>plus</sup> na tych samych zasadach co banki niemieckie, poprzez rachunek korespondencyjny w Deutsche Bundesbanku.

2. **Własna kopia systemu RTGS<sup>plus</sup> (cloned system)** - w tym wariantcie kopia systemu RTGS<sup>plus</sup> była by zainstalowana w krajowym banku centralnym lub w Deutsche Bundesbanku jako wydzielona aplikacja dla krajowego banku centralnego, spełniająca funkcję krajowego RTGS dla płatności w euro.

3. **Wspólny korespondent** - w wariantcie tym przewiduje się istnienie wspólnego dla wszystkich banków

zagranicznych korespondenta (np. Bank Szwajcarii), prowadzącego system RTGS.

4. **Krajowy bank centralny jako korespondent** - w wariantcie tym przewiduje się, że krajowy bank centralny prowadziłby własny system RTGS dla płatności w euro i miałby zdalny dostęp do RTGS<sup>plus</sup>.

5. **Wspólnie przetwarzany RTGS** - wariant ten zakłada działanie systemu RTGS<sup>plus</sup> na wspólnej platformie technicznej dla kilku krajowych banków centralnych i Deutsche Bundesbanku w oddzielnych partycjach<sup>1</sup>.

Wszystkie te warianty mają na celu ujednoczenie i globalizację usług płatniczych. Można je podzielić na takie, które pozwalałyby bankom komercyjnym na rozliczanie płatności w euro za pośrednictwem krajowego banku centralnego, i na takie, które umożliwiłyby dostęp do systemu RTGS<sup>plus</sup> za pośrednictwem zagranicznych uczestników bezpośrednich systemu RTGS<sup>plus</sup>. Wybór wariantu jest bardzo złożony i w dużym stopniu będzie zależał od decyzji podjętych w Europejskim Banku Centralnym w ramach centralizacji i globalizacji usług płatniczych na rynku europejskim.

---

<sup>1</sup> Partycja jest to wydzielona część zasobów komputerowych, umożliwiająca równoległe przetwarzanie kilku oddzielnych aplikacji lub tej samej aplikacji dla różnych użytkowników.

# Reengineering\* kredytów detalicznych w polskiej praktyce bankowej

Mirostawa Capiga

## Specyfika kredytów detalicznych

W dobie dokonujących się zmian w bankowości - przede wszystkim nastawienia się banków na kompleksową obsługę klientów, zarówno podmiotów gospodarczych, jak i ludności - kredyty dla osób fizycznych postrzegane są jako produkt, który odgrywa coraz większą rolę. Wynika to z faktu, że ich wartość systematycznie wzrasta i są coraz bardziej opłacalną formą kredytu, a tym samym źródłem dochodów dla banku.

Kredyt detaliczny jest formą pozyskiwania środków pieniężnych przez osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej, na bezpośrednie zaspokojenie potrzeb osobistych, które przekraczają ich dochody. Jest to specyficzny produkt kredytowy, szczególnie ze względu na:

- nieprzewidywalność zachowań konsumentów, trudności w ocenie wiarygodności kredytowej osoby fizycznej, wysoki wskaźnik niewywiązywania się ze zobowiązań spłaty kredytów. Wyniki sektora bankowego za okres styczeń-wrzesień 2000 r. wskazują, że należności brutto banków komercyjnych od osób prywatnych na 30.09.2000 r. wyniosły 42.478,4 mln zł, czyli o 24,7% więcej niż w grudniu 1999 r., w tym kredyty konsumpcyjne wzrosły o 20,7%, a kredyty ratalne o 15,4%. Należności zagrożone od osób prywatnych wyniosły w tym okresie 3.502,7 mln zł, co oznacza wzrost w porównaniu z grudniem 1999 r. o 55,1%. Należności zagrożone od osób prywatnych z tytułu kredytów konsumpcyjnych zwiększyły się o 51,2%, a z tytułu kredytów ratalnych o 49,1%. W tym samym okresie należności zagrożone od podmiotów gospodarczych wzrosły o 18,6%. Utworzone przez banki rezerwy celo-

we na należności pod obserwacją były wyższe od wymaganych - we wrześniu 2000 r. rezerwy celowe stanowiły 1,2% podstawy wobec wymaganego 1,0%<sup>1</sup>;

- łatwość zdywersyfikowania portfela kredytów detalicznych - wysokość pojedynczych kredytów jest bowiem stosunkowo niska, a zasięg krajowy i typowe dla danego społeczeństwa wymagania wpływają na różnicowanie oferty kredytowej;

- szeroko rozumianą dostępność kredytu - łatwość uzyskania takiego kredytu, coraz mniej skomplikowane procedury kredytowania, bardziej atrakcyjne warunki;

- nowe kanały dystrybucji - obok tradycyjnych kanałów, czyli udzielania kredytów w oddziałach banku, pojawił się dynamicznie rozwijający się rynek pośredników kredytowych; mamy więc do czynienia ze sprzedażą bezpośrednią i pośrednią;

- często małą skuteczność oddziaływania instrumentów banku centralnego na skalę akcji kredytowej. Kredyt konsumpcyjny jako dodatkowy dochód gospodarstw domowych zwiększa podaż pieniądza na rynku, stanowi źródło finansowania wydatków, przekraczających dochody własne kredytobiorcy. Zwiększając siłę nabywczą gospodarstw domowych, oddziałuje na równowagę gospodarczą. Jest więc elementem kształtowania polityki pieniężnej.

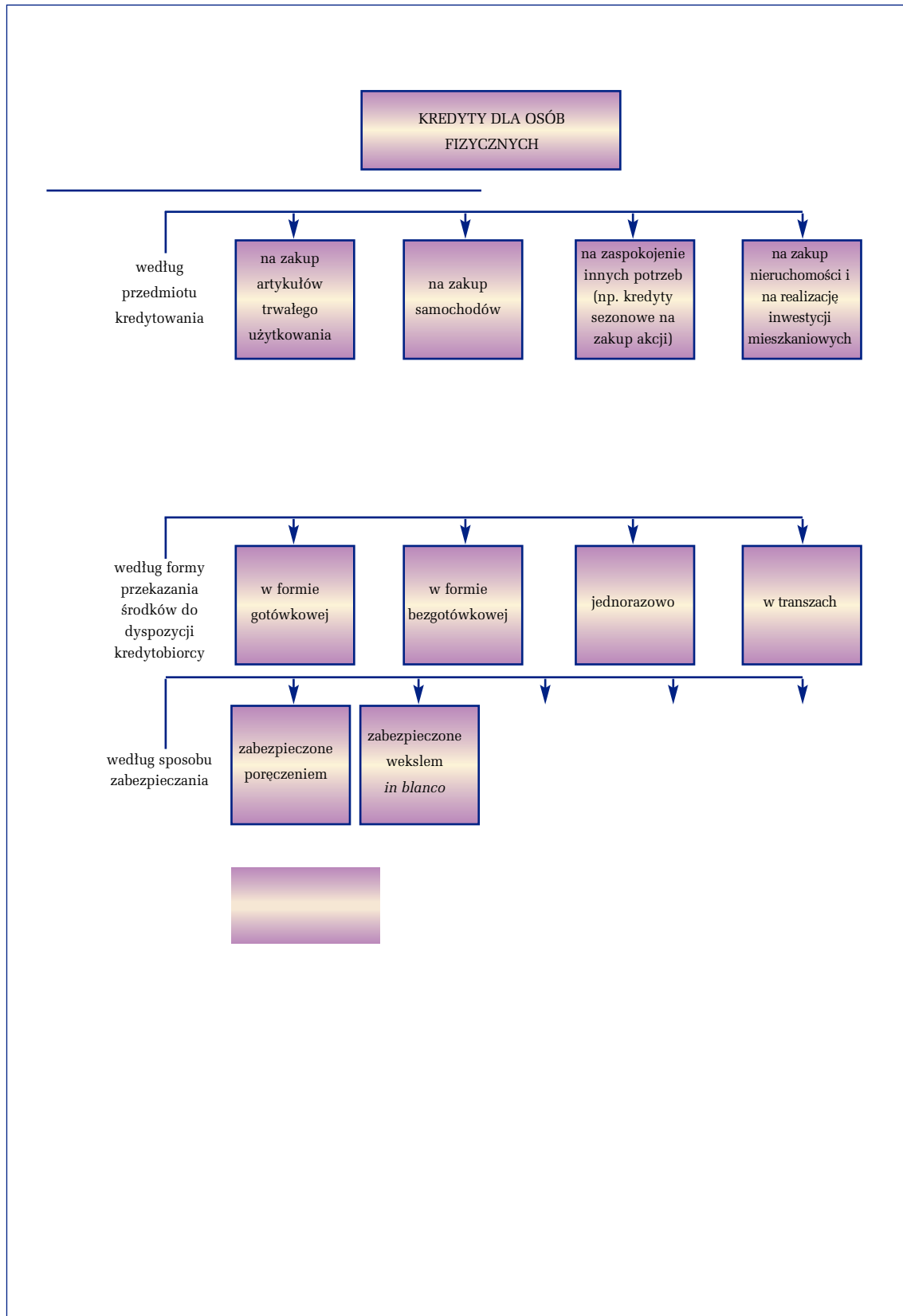
Oferowanych jest wiele rodzajów kredytów dla osób fizycznych, zaspokajających różne ich potrzeby. Różnorodność oferty kredytowej odzwierciedlają różne kryteria klasyfikacji kredytów dla ludności (por. schemat 1).

Szczególną grupę kredytów stanowią kredyty na zakup nieruchomości. Są to kredyty długoterminowe, a ze względu na zabezpieczenie ustanowione na samej nieruchomości - nazywane kredytami hipotecznymi.

Ekspansja kredytu detalicznego z jednej strony i jego specyfika z drugiej to podstawowe przesłanki za-

\* *Business process reengineering* (BPR), reengineering procesów organizacyjnych (RPO), techniczna reorganizacja procesów działania (TPR) to najczęściej spotykane określenia tej koncepcji. Ze względu na brak powszechnie przyjętego polskiego tłumaczenia tego terminu Autorka będzie się posługiwać w niniejszym opracowaniu terminem „reengineering”.

<sup>1</sup> *Sytuacja finansowa banków w okresie styczeń-wrzesień 2000 - Synteza*. NBP maj 2001.

Schemat I *Klasyfikacja kredytów dla osób fizycznych*

rządzenia tym produktem, który w wielu przypadkach może okazać się produktem również bardzo ryzykownym, a w konsekwencji i kosztownym dla banku.

Wymaga to wykorzystywania odpowiednich technik organizacji procesu kredytowania. Jedną z takich technik jest reengineering.

### Istota i cechy reengineeringu

Koncepcja reengineeringu, czyli technicznej reorganizacji procesów działania (TRP), ma na celu wprowadzenie usprawnień. Jej celem jest osiągnięcie stopniowej poprawy wyników działalności poprzez techniczną reorganizację procesów, stanowiących istotę funkcjonowania organizacji, maksymalizację wartości dodanej powstającej w toku procesów oraz minimalizację wszelkich zbędnych elementów. Może dotyczyć zarówno jednego procesu, jak i wszystkich działań organizacji<sup>2</sup>.

Reengineering procesów organizacyjnych (RPO) jest więc metodą szybkiego i radykalnego przeprojektowania strategicznych, dodających wartość z punktu widzenia klienta, procesów oraz powiązanych z nimi systemów, procedur, a także struktury organizacyjnej, w celu optymalizacji toku pracy i produktywności organizacji<sup>3</sup>.

Przedstawione powyżej dwie definicje reengineeringu wskazują, że główną sprawą sporną jest ustalenie, czy chodzi o radykalne zmiany, czy o stopniowe usprawnienia. Oba podejścia mają zwolenników i przeciwników. Przystępując do reorganizacji technicznej, należy dokonać wyboru, czy skoncentrować uwagę na nowym procesie, czyli realizować procesy reorganizacyjne od zera, czy skoncentrować się na procesach już funkcjonujących, czyli systematycznie reorganizować procesy „stare”<sup>4</sup>.

Jak wynika z opracowań na temat reengineeringu, przeważa podejście, że *business process reengineering* (BPR) to metoda gruntownego i radykalnego przekształcenia całościowych procesów w firmie w celu optymalizowania trzech podstawowych wyznaczników efektywności, tzn. jakości, kosztów i terminu realizacji, przy wykorzystaniu nowoczesnej technologii informacji<sup>5</sup>.

Reengineering jako koncepcja zrywająca ze starymi zasadami projektowania i organizacji procesów preferuje podejście kreatywne, niekonwencjonalne myśle-

nie (tzw. myślenie procesami, a nie funkcjami), zasadę „cały proces albo nic”, spojrzenie na fundamentalne procesy biznesu z perspektywy transfunkcjonalnej, tzn. w poprzek różnych funkcji ukształtowanych tradycyjnie w firmach<sup>6</sup>.

Chcąc wyjaśnić istotę reengineeringu, należy zwrócić uwagę na<sup>7</sup>:

- konieczność zidentyfikowania i przeprojektowania procesów zarówno strategicznych (czyli najważniejszych z punktu widzenia misji, celów, strategii), jak i tworzących wartość dodaną (czyli najważniejszych z punktu widzenia potrzeb i oczekiwań klienta);

- przedmiot usprawnień, którym są nie tylko procesy najważniejsze dla organizacji, ale związane z nimi systemy, procedury oraz struktura organizacyjna, czyli procesy wspomagające; przykładowo: analizowanie czynności pod kątem ich podziału na te, które powinny być wykonywane nadal przez firmę, i na te, które można zlecić do wykonania firmom usługowym, np. w przypadku działalności kredytowej banku pośrednikom finansowym;

- cele, które chcemy osiągnąć, czyli optymalizację toku pracy (mierzoną w jednostkach związanych z efektami działalności firmy - zwiększeniem zysku, udziałem w rynku, obrotami, wartością dodaną, wartością aktywów) oraz zwiększeniem produktywności organizacji (co można wyrazić w takich kategoriach, jak zmniejszenie kosztów ogółem lub kosztów jednostkowych);

- powiązanie wszystkich miar efektów pracy z procesami, które są przedmiotem analizy, czyli zapewnienie spójności proponowanych rozwiązań;

- kompleksową obsługę informatyczną, technologię informatyczną (sprzęt i oprogramowanie) zaprojektowaną dla usprawnianego procesu,

- określenie szybkości zmian, czyli czasu, w jakim powinny być przeprowadzone usprawnienia.

Reengineering to program usprawnień wykorzystujący podejście procesowe, pozwalający na realizację celów strategicznych, rozwiązanie problemów związanych z konkurencją, malejącym udziałem w rynku, zwiększeniem obrotów, redukcją kosztów działania, poprawą jakości działania. Jego podstawą jest zrozumienie rynku i potrzeb klienta, a celem - optymalizacja pracy i wzrost produktywności organizacji.

W tabeli 1 przedstawiono główne założenia różnych koncepcji zarządzania. Pozwalają one wychwycić podobieństwa i różnice między reengineeringiem a innymi technikami zarządzania.

<sup>2</sup> J. Peppard, P. Rowland: *Re-engineering*. Warszawa 1997 Wyd. Gebethner i Ska, s. 25.

<sup>3</sup> R.L. Manganelli, M.M., Klein: *Reengineering. Metoda usprawniania organizacji*. Warszawa 1998 PWE, s. 26.

<sup>4</sup> J. Peppard, P. Rowland: *Re-engineering*. Warszawa 1997 Wyd. Gebethner i Ska, s. 194.

<sup>5</sup> *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Praca pod red. J. Lichtarskiego. Wrocław 1997 Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, s. 230.

<sup>6</sup> I. Durlik: *Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych*. T.2. Gdańsk 1996 Agencja Wydawnicza Placet, s. 162.

<sup>7</sup> R.L. Manganelli, M.M., Klein: *Reengineering. Metoda usprawniania organizacji*. Warszawa 1998 PWE, s. 27 i dalsze.

Tabela 1 Porównanie filozofii zarządzania

Element	Zarządzanie przez jakość	Just-in-time (JIT <sup>3</sup> ) „dokładnie na czas”	Organizacja symultaniczna <sup>5</sup>	Zarządzanie przez ograniczenie czasu/ Zarządzanie zmiennym cyklem produkcyjnym	Reengineering
Główny nacisk	Jakość Stosunek do klienta		Zmniejszenie czasu od pomysłu do rynku Zwiększenie poziomu jakości	Redukcja czasochłonności (czas = koszt)	Ukierunkowanie na procesy Minimalizacja elementów niepowiększających wartości
Skala usprawnień	Stopniowy wzrost	Stały wzrost	Radykalna skala zmian	Radykalna skala zmian	Radykalna skala zmian
Organizacja	Realizowane cele przecinają struktury organizacyjne - poziomo bądź skośnie. Podejście procesowe w celu dokonania cząstkowych usprawnień	Działalność w ramach komórek i zespołów	Ścisła współpraca działu badawczo-rozwojowego (B+R) i działu produkcji	Ukierunkowanie na procesy	Ukierunkowanie na procesy
Ukierunkowanie na klienta	Wewnętrzna i zewnętrzna satysfakcja	Inicjatywy gwałtownego wzrostu produkcji	Wewnętrzne partnerstwo	Szybkość reagowania	Ukierunkowanie na wyniki
Ukierunkowanie na proces	Uproszczenie i kontrola Poprawa Środki regulacji i kontroli	Zwiększenie zdolności przepustowej i płynność organizacji pracy	Równoległa działalność rozwojowa prowadzona przez B+R	Wyeliminowanie czasu we wszystkich procesach	Opracowanie doskonałego procesu lub racjonalizacja
Metody działania	Mapy procesów Benchmarking <sup>1</sup> (porównanie z konkurencją) Samoocena Statystyczna kontrola procesów (SKP) <sup>2</sup> Diagramy	Jawność Kanban <sup>4</sup> Małe partie surowców Szybkie przestawienia linii produkcyjnej	Zespoły programowe Wykorzystanie CAD/CAM <sup>6</sup> projektowanie/ wytwarzanie wspomagane (komputerowo)	Mapy procesów Porównanie z konkurencją (benchmarking)	Mapy procesów Porównanie z konkurencją (benchmarking) Samoocena Wykorzystanie SI/TI <sup>7</sup> Myślenie „procesami” (twórcze, kreatywne)

Objaśnienia do tabeli 1:

<sup>1</sup> Benchmarking - proces ciągłego porównywania własnych produktów, usług, procedur zarządzania z produktami, usługami i procesami najsilniejszych konkurentów. Celem jest usprawnienie funkcjonowania, jak również uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku.

<sup>2</sup> SKP, czyli statystyczna kontrola procesów, to klasyczna technika jakości. Głównym zadaniem kontroli jest dostarczenie informacji na temat warunków funkcjonowania procesu, co pozwala na wyeliminowanie wszystkich ewentualnych błędów.

<sup>3</sup> JIT - japoński system produkcji (akurat na czas, dokładnie na czas). Koncepcja zarządzania traktująca proces tworzenia produktu logistycznie, koszty przepływu materiałowo-informacyjnego kompleksowo, której sednem jest ekonomika czasu.

<sup>4</sup> KANBAN - japońska metoda produkcji z zerowymi zapasami. Organizacja produkcji wg KANBAN to minimalizacja kosztów poprzez eliminowanie wszelkich strat. Na ten system składają się karty KANBAN (karta ruchu, czyli przepływu, i karta produkcji).

<sup>5</sup> ORGANIZACJA SYMULTANICZNA - oparta na wielofunkcyjnych zespołach i metodach integrujących działania w zakresie marketingu, technologii, projektowania, produkcji. Całość koncentruje się na ściśle określonych celach, a planowanie na wprowadzaniu wszelkich zmian.

<sup>6</sup> CAD/CAM to moduły CIM (komputerowo zintegrowane systemy wytórcze). CAD to komputerowe wspomaganie projektowania, a CAM to komputerowe wspomaganie wytwarzania.

<sup>7</sup> SI/TI - systemy informatyczne /technika informatyczna.



Warto zwrócić uwagę, że narzędzia wykorzystywane w reengineeringu to te, które wykorzystywano już we wcześniejszych technikach zarządzania i które okazały się skuteczne. Jednakże reengineering stosuje je na nowych zasadach.

### Zastosowanie reengineeringu w działalności bankowej

Wszystkie organizacje opierają się na trzech filarach: procesy, ludzie i technologia. Dlatego projektując nowe procesy, należy uwzględniać potrzeby rynku i klienta oraz wzajemne ich powiązania. Elementy te odnoszą się nie tylko do całej działalności banku, ale również do jej poszczególnych obszarów. Przykładem może być działalność kredytowa banku (schemat 2).

Podstawowym elementem w działalności kredytowej jest określenie wymagań rynku i jego klientów. Bank to organizacja nastawiona na realizowanie potrzeb klienta w warunkach konkurencji rynkowej. Stanowi to punkt wyjścia w procesie kredytowania, który powinien obejmować kompleksową obsługę klienta, a więc od wspomnianego wcześniej rozeznania rynku, poprzez czynności procedury kredytowej. W warunkach ostrej konkurencji rynkowej coraz większe znacze-

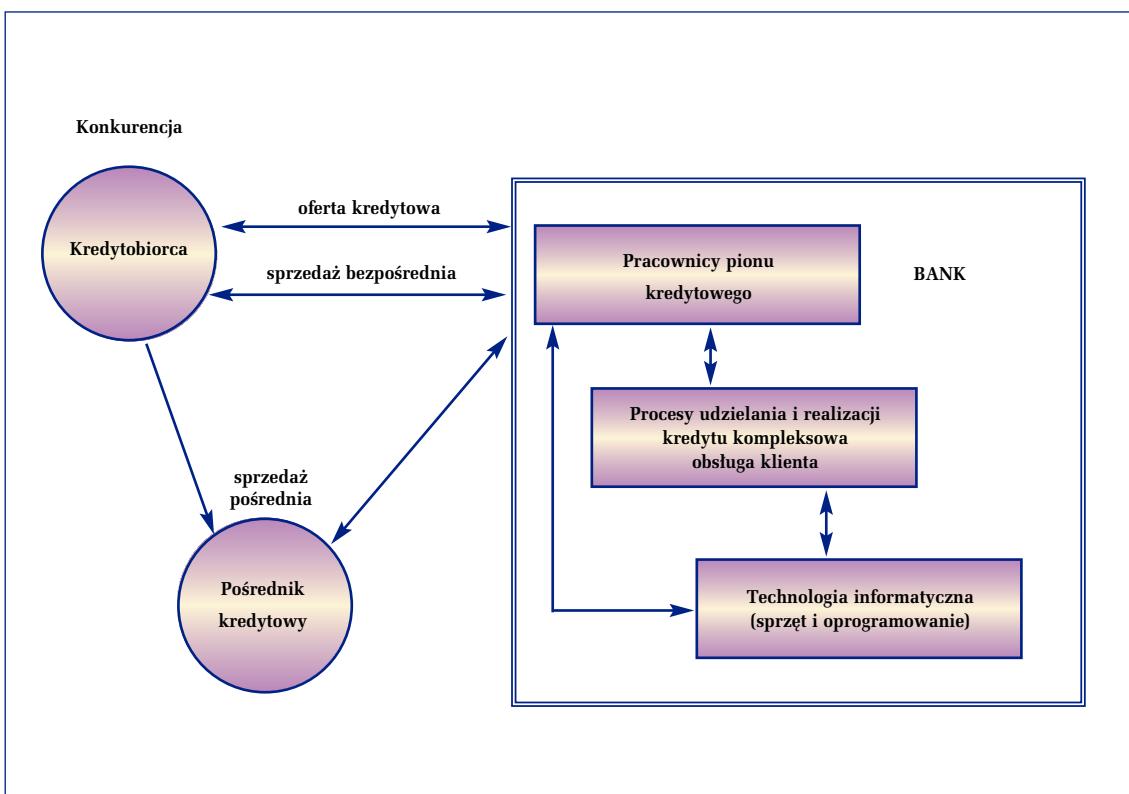
nie ma skrócenie czasu rozpatrywania wniosku kredytowego i przyznawania kredytu; dlatego banki dążą do uproszczenia procedur kredytowania. Jest to szczególnie widoczne w przypadku wielu rodzajów kredytów detalicznych np. w przypadku kredytów ratalnych, samochodowych. Przejawia się najczęściej w centralizowaniu czynności kredytowych w tzw. centrach kredytowych (lub decyzyjnych) i w tzw. sprzedaży pośredniej czyli poprzez pośrednika kredytowego.

Tymi właśnie procesami kredytowania kierują ludzie. Z jednej strony to od pracy kadry - pracowników pionu kredytowego - ich umiejętności i wiedzy zależy efektywność procesów kredytowania. Z drugiej strony to organizacja procesów kredytowania wpływa na czas obsługi klienta i zmniejszenie kosztów przez bank, czyli na efektywność pracy kadry.

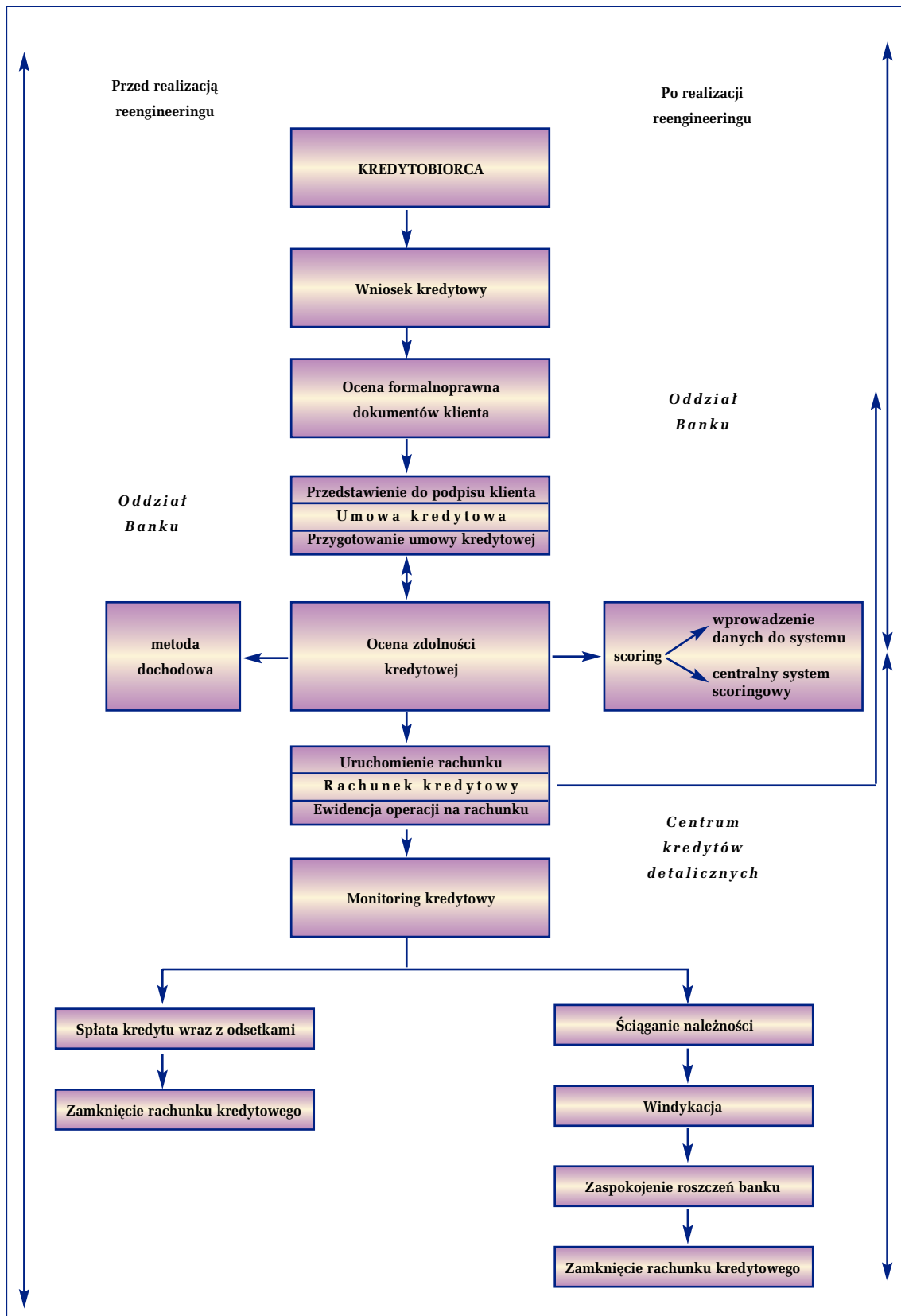
Trzecim elementem organizacji działalności kredytowej jest technologia, wspierająca zarówno procesy, jak i pracowników kredytowych. Technologie informatyczne, wykorzystywane w ramach systemów informatycznych banków, pozwalają na oszczędność czasu i pokonanie bariery przestrzeni w oferowaniu produktów bankowych, w tym również produktów kredytowych.

Powyższe ujęcie procesu kredytowania pozwala na kompleksową przebudowę jego wewnętrznej orga-

Schemat 2 Elementy organizacyjne procesu kredytowania



Schemat 3 Procedura udzielania kredytu w sprzedaży bezpośredniej



nizacji, a „myślenie procesami” (czyli organizowanie pracy wokół procesów, a nie funkcji) na wykorzystanie metody reengineeringu.

Podstawowym celem analizowanego banku w zakresie usprawnienia działalności kredytowej było odejście od tradycyjnych, nieefektywnych metod zarządzania kredytami detalicznymi i wyraźne poprawienie własnej efektywności na tym odcinku działalności w warunkach rosnącej konkurencji na rynku usług detalicznych. Bank zdecydował się na tak radykalne zmiany, jak: scentralizowanie wszystkich czynności zaplecza obsługi klienta detalicznego, utworzenie całości nowej jednostki (centrum operacyjnego kredytów detalicznych), wprowadzenie centralnego systemu scoringowego, utworzenie jednostki zarządzania ryzykiem kredytów detalicznych, a wszystko to przy wykorzystaniu nowoczesnej technologii informatycznej.

Opracowano program reengineeringu kredytów detalicznych. Jego celem naczelnym było stworzenie nowego modelu zarządzania kredytami w skali całego banku.

Cele szczegółowe projektu sformułowano następująco:

- w odniesieniu do kadry - zmniejszenie liczby pracowników przypadającej na wniosek kredytowy;
- w odniesieniu do technologii - zakup sprzętu i oprogramowania zaprojektowanego specjalnie dla procesu udzielania kredytów detalicznych, co w założeniu wpłynie na sprawność obsługi klientów i zredukuje czas jego obsługi, a ponadto będzie uwzględniać wszystkie wymagania banku;
- w odniesieniu do procesów - wytyczenie następujących zadań do zrealizowania:
  - a) zorganizowanie w skali banku centralnego ośrodka kredytów detalicznych,
  - b) opracowanie systemu oceny wniosków kredytowych pod kątem zdolności kredytowej i skali ryzyka kredytowego, czyli stworzenie scoringu kredytowego,
  - c) ustalenie procedur współpracy z pośrednikami, czyli placówkami handlowo-usługowymi lub dealarami,
  - d) zarządzanie ryzykiem kredytów detalicznych,
  - e) wprowadzenie procedury monitorowania udzielanych kredytów detalicznych,
  - f) usprawnienie zarządzania już istniejącymi i wprowadzanie nowych produktów kredytu detalicznego;
- w odniesieniu do klienta - poprawa jakości i wzrost szybkości obsługi.

Reengineering kredytów detalicznych opierał się na wyodrębnieniu w procesie kredytowym dwóch faz działalności. Fazy te wyodrębniono na podstawie dwóch kryteriów, a mianowicie: miejsca wykonywania czynności danej fazy i charakteru kontaktów z klientami.

Faza pierwsza obejmuje czynności związane z zapoznaniem potencjalnego kredytobiorcy z ofertą kredytową banku, poinformowaniem o warunkach udzielenia kredytu i jego spłacie, kompletowaniem wymaganych przez bank dokumentów kredytowych, pomocą w wypełnianiu wniosku kredytowego i jego złożeniu w banku, wstępną oceną formalnoprawną złożonych przez klienta dokumentów, przedstawieniem umowy kredytowej do podpisu. Faza ta ma charakter bezpośrednich kontaktów z klientami. Umiejscowiona jest poza centrum operacyjnym - w przypadku sprzedaży bezpośredniej w oddziale banku, w przypadku sprzedaży pośredniej - u pośrednika.

Jeśli klient składa wniosek o kredyt detaliczny bezpośrednio w oddziale banku, to do momentu otwarcia rachunku kredytowego, w centralnym systemie komputerowym włącznie, wszystkie czynności wykonywane są przez pracownika oddziału (por. schemat 3). Następnie rozpoczyna się faza druga.

Faza druga to kompleksowa obsługa kredytów detalicznych umiejscowiona w centrum kredytów detalicznych.

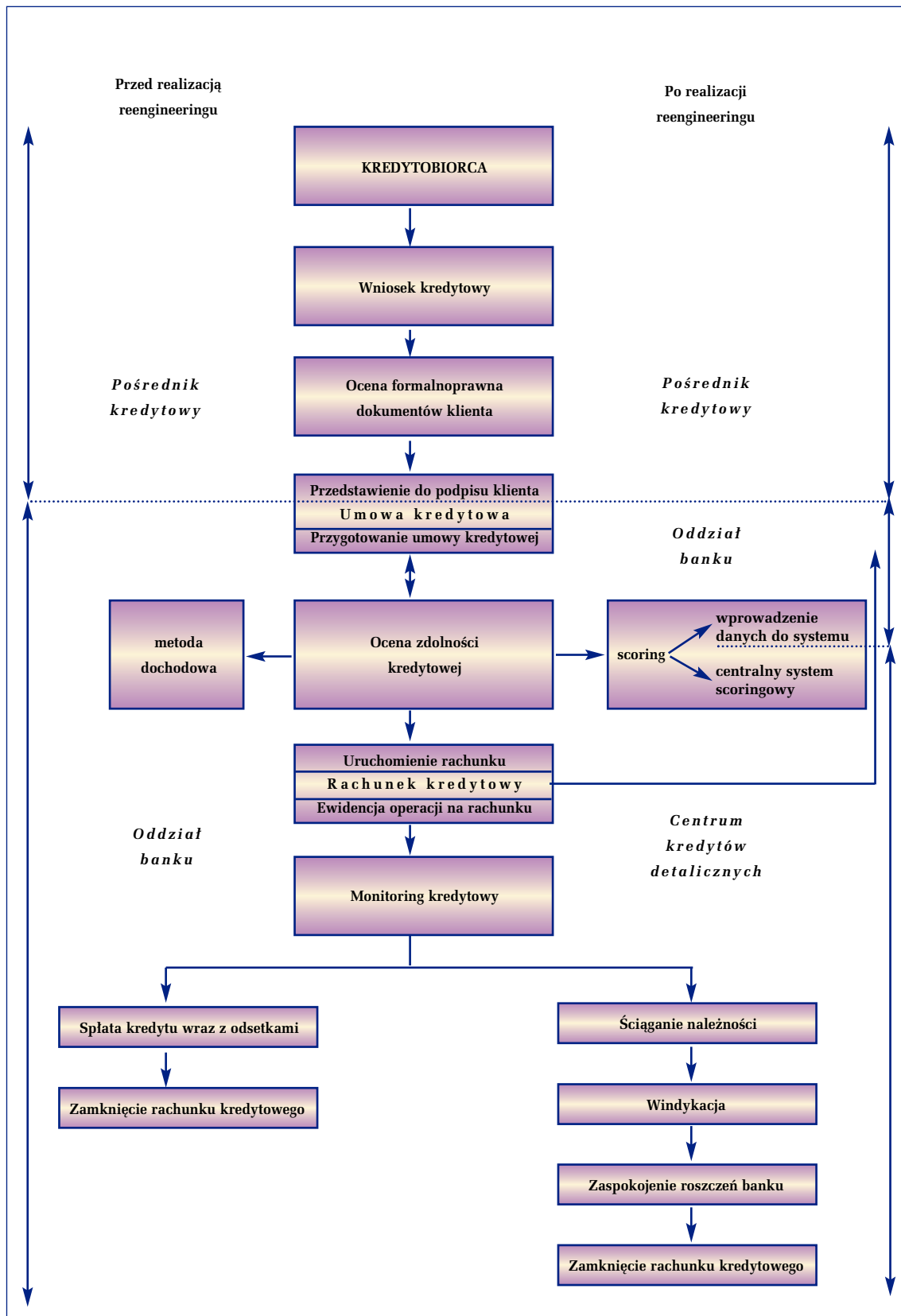
Centrum kredytów detalicznych to nowa jednostka w strukturze organizacyjnej banku. Jej zadaniem jest scentralizowanie wszystkich czynności zaplecza obsługi kredytobiorcy detalicznego, a w szczególności:

- oceny zdolności kredytowej przy wykorzystaniu centralnego systemu scoringowego,
- zarządzania ryzykiem kredytów detalicznych - identyfikacja źródeł ryzyka w pojedynczych transakcjach kredytowych i podejmowanie niezbędnych akcji w celu jego minimalizowania,
- ewidencji operacji na rachunkach kredytowych - np. naliczanie odsetek, księgowanie wpłat,
- monitorowania spłaty kredytu,
- ściągania należności,
- windykacji.

W związku z wprowadzeniem reengineeringu centrum kredytów detalicznych przejęło czynności, które w przeszłości wykonywały jedynie oddziały banku (schemat 3). Chodzi tu o monitoring, ściąganie należności oraz windykację, czyli czynności pracochłonne, które nie były poprzednio zautomatyzowane. Przejęcie tych czynności przez centrum kredytów detalicznych i konieczność podniesienia ich efektywności wymagały wprowadzenia systemu windykacyjnego w celu automatyzacji i kontroli działań windykacyjnych.

Uwzględniając specyfikę kredytów detalicznych i dotychczasową - dochodową w ocenie banku - współpracę z pośrednikami kredytowymi i dealarami samochodowymi, bank zdecydował się utrzymać sprzedaż pośrednią w odniesieniu do wybranych kredytów detalicznych (schemat 4). Zmiany na tym obszarze polegały na ograniczeniu liczby pośredników współpracujących z bankiem i zweryfikowaniu warunków umów

Schemat 4 Procedura udzielania kredytu detalicznego w sprzedaży pośredniej



o współpracę oraz eliminacji dotychczasowej nieproporcjonalnej odpowiedzialności za poziom ryzyka kredytowego.

Przeprowadzenie reengineeringu pozwoliło również na opracowanie takiego wariantu podziału czynności związanych z udzielaniem i realizacją kredytów detalicznych, który poprzednio nie był możliwy, tzn. na całkowite pominięcie oddziałów banku, czyli układ: pośrednik - centrum kredytów detalicznych.

Podstawową sprawą w odniesieniu do pośredników kredytowych jest przede wszystkim zakres wykonywanych przez nich czynności. Zakres ten zależy od:

- podziału pośredników kredytowych na pośredników kredytowych w ścisłym znaczeniu i na agentów<sup>8</sup>. W pierwszym przypadku banki podejmują współpracę z pośrednikami, mającymi ugruntowaną pozycję na rynku, lub powołują własne instytucje pośrednictwa kredytowego. W drugim przypadku chodzi o współpracę banku z osobami fizycznymi prowadzącymi własną działalność gospodarczą na podstawie umowy agencyjnej;

- segmentacji klientów banku. W większości przypadków potencjalny kredytobiorca załatwia czynności związane ze złożeniem wniosku kredytowego u pośrednika, a w banku podpisuje umowę kredytową. Można jednak wyróżnić grupę klientów, mających kontakt jedynie z pośrednikiem, do którego obowiązków należy również dostarczenie kredytobiorcy do podpisania umowy kredytowej.

Podstawowe zadania pośrednika kredytowego to przede wszystkim pozyskanie klienta i jego bezpośrednia obsługa w punkcie sprzedaży. Oznacza to organizowanie sieci dystrybucyjnej, zapoznanie klienta z ofertą banku, informowanie o warunkach udzielenia kredytu i jego spłacie, pomoc w wypełnieniu wniosku kredytowego, odebranie od klienta wymaganych przez bank dokumentów, tzw. załączników do wniosku, dostarczenie ich wraz z wnioskiem kredytowym do banku, poinformowanie klienta o pozytywnym rozpatrzeniu wniosku kredytowego, przedstawienie kredytobiorcy umowy kredytowej do podpisu i przekazanie jej do banku.

W umowach zawieranych przez banki z pośrednikami kredytowymi występuje zapis o dokonywaniu przez pośrednika kredytowego oceny zdolności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy. Zgodnie z art. 70 Ustawy Prawo bankowe, ocena zdolności kredytowej, jako czynność nierozdzielnie związana z zawieraniem umowy kredytowej, zastrzeżona jest dla banków, ale z kolei art. 104 ust. 1 odnosi się do osób, za których pośrednictwem bank wykonuje czynności bankowe. Przepis ten stanowi podstawę przekazania oceny zdolności kredytowej pośrednikom kredytowym, którzy działają przecież w imieniu banku i na podstawie udzielonego im przez bank pełnomocnictwa.

Mamy więc do czynienia z jednej strony z przekazywaniem przez banki pośrednikom kredytowym - w ramach umów o współpracę - szerokiego zakresu czynności bankowych, w tym również oceny zdolności kredytowej, a z drugiej z trwającą wciąż dyskusją nad zakresem wykonywanych przez pośredników czynności oraz - przede wszystkim - nad legalnością oceny zdolności kredytowej przez pośrednika<sup>9</sup>.

Problem umiejscowienia oceny zdolności kredytowej jednoznacznie rozstrzyga koncepcja reengineeringu. W analizowanym banku ocena zdolności kredytowej była dokonywana przez pośrednika kredytowego na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez bank w wyniku zawarcia umowy o współpracy w kredytowaniu zakupów ratalnych. Sytuacja taka istniała przed wprowadzeniem zmian i podczas nich, ale nowa organizacja spowodowała odejście od takiej praktyki.

Omawiany reengineering kredytów detalicznych polega na dwóch zmianach, a mianowicie odejściu od tradycyjnej metody dochodowej w ocenie zdolności kredytowej i zastąpieniu jej scoringiem oraz ocenianiem wszystkich wniosków kredytowych przy użyciu centralnego systemu scoringowego. Oznacza to, że pracownik kredytowy na podstawie wniosku kredytowego i załączników przedstawionych przez klienta w oddziale banku wprowadza dane do centralnego systemu scoringowego w celu dokonania punktowej oceny zdolności kredytowej. Jako rezultat oceny system dostarcza pracownikowi kredytowemu sugerowaną decyzję. Zasady oceny punktowej nie są znane pracownikowi kredytowemu.

W przypadku sprzedaży pośredniej oprogramowanie zainstalowane u pośrednika kredytowego umożliwia mu wprowadzenie danych klienta do komputera i przesłanie ich do oddziału banku, a następnie otrzymanie taką samą drogą odpowiedzi, czy jest możliwość przyznania kredytu. W tej sytuacji ani pracownik kredytowy banku, ani pośrednik kredytowy nie znają zasad oceny zdolności kredytowej, a tym samym nie mają możliwości jej przeprowadzenia. Ich zadanie ogranicza się do wprowadzenia danych do komputera, a sama ocena zdolności kredytowej została przejęta przez system centralny. Taka organizacja procesów kredytowania jednoznacznie umiejscawia ocenę zdolności kredytowej wyłącznie w banku, i to w scentralizowanym centrum kredytów detalicznych.

Należy również zwrócić uwagę, że planowana nowelizacja Ustawy Prawo bankowe włącza udzielanie kredytów i pożyczek konsumenckich do drugiej grupy czynności bankowych, obejmującej czynności nie objęte monopolem banków.

Nieodłącznym elementem działalności kredytowej jest ryzyko kredytowe. Ryzyko kredytów detalicznych można podzielić na trzy grupy:

<sup>8</sup> W. Pyrkosz: *Status prawny pośredników kredytowych*. „Prawo Bankowe” nr 2/2001.

<sup>9</sup> W. Pyrkosz: *Status prawny pośredników kredytowych*. „Prawo bankowe” nr 2/2001.

- ryzyko transakcji z pojedynczym klientem - przyczyną ryzyka może być niewłaściwa ocena zdolności kredytowej, niedostateczna informacja o solidności i wiarygodności klienta, niewłaściwa konstrukcja umowy kredytowej. To ryzyko można podzielić na dwie podgrupy, tzn. ryzyko transakcji występujące przed podpisaniem umowy kredytowej, wywołane wymienionymi wyżej przyczynami, i ryzyko transakcji występujące po podpisaniu umowy kredytowej, czyli ryzyko związane z transakcją w trakcie jej trwania, wywołane niedociągnięciami procesu monitorowania;

- ryzyko transakcji z pośrednikiem - przyczyną ryzyka w tym przypadku może być niewystarczające rozpoznanie banku co do kondycji ekonomiczno-finansowej pośrednika, mało precyzyjnie określone warunki umowy o współpracę, dotyczące np. obowiązków obu stron, zakresu ich odpowiedzialności, zasad obliczania wynagrodzenia dla pośrednika, wysokości prowizji dla banku;

- ryzyko innowacyjności, związane z wprowadzaniem nowego rodzaju kredytu detalicznego. Z jednej strony oznacza to wzbogacanie i urozmaicanie oferty dla klienta detalicznego, a z drugiej ryzyko dla banku w postaci niedostatecznego rozpoznania rynku, nieprawidłowego oszacowania parametrów nowego produktu, błędnej oceny jego opłacalności.

Zarządzanie ryzykiem kredytów detalicznych wymaga stałego monitoringu w podziale na monitoring portfela kredytowego banku i monitoring portfela kredytowego pośredników.

W polskiej bankowości spośród metod badających zdolność kredytową osób fizycznych rozpowszechnione są:

- metoda dochodowa,
- metoda *credit-scoring*.

Metoda dochodowa to klasyczna metoda oceny zdolności kredytowej, w której przedmiotem oceny są dochody kredytobiorcy - ich wysokość i stabilność. Powinny one spełniać następujące warunki:

- muszą być uzyskiwane ze stałego stosunku pracy,
- muszą zapewnić możliwość regulowania stałych zobowiązań (typu czynsz, energia, gaz),
- muszą wystarczyć na utrzymanie rodziny (określenie przez bank kwoty wydatków na 1 osobę),
- muszą zapewnić realizację zobowiązań związanych z zaciągniętymi kredytami.

Rozpatrując wniosek kredytowy, bank ocenia zdolność kredytową wnioskodawcy i poręczycieli oraz stopień własnego ryzyka.

Oceny zdolności kredytowej kredytobiorcy dokonuje według następującego wzoru:

$$\text{dochód netto gospodarstwa domowego} - \left( \begin{array}{l} \text{liczba} \\ \text{członków} \\ \text{gospodarstwa} \\ \text{domowego} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{minimum} \\ \text{socjalne} \\ \text{netto} \end{array} \right) > \begin{array}{l} \text{pierwsza} \\ \text{rata} \\ \text{ogółem} \end{array}$$

Dochód netto gospodarstwa domowego stanowi sumę dochodów osób prowadzących wspólne gospodarstwo domowe po potrąceniu podatku dochodowego od osób fizycznych, udokumentowany zaświadczeniem o zarobkach. Minimum socjalne wynosi 80% (100% w przypadku osób samotnych) najniższego wynagrodzenia ogłaszanego kwartalnie w Monitorze Polskim.

Ocena zdolności kredytowej w przypadku poręczycieli dokonywana jest według wzoru:

$$\text{dochód netto poręczyciela} \times 3 \times 0,9 > \text{kwota kredytu}$$

Nie jest to jedyne podejście do metody dochodowej. Niektóre banki przyjmują, że rata spłaty kredytu wraz z odsetkami nie może stanowić więcej niż np. 40% miesięcznych, udokumentowanych, wolnych od obciążeń dochodów netto kredytobiorcy. Przez dochody netto rozumie się wolne od obciążeń dochody brutto pomniejszone o podatek dochodowy oraz wszystkie obciążenia z tytułu wyroków sądowych, spłat innych kredytów lub pożyczek, alimentów oraz innych zobowiązań.

*Credit-scoring*, czyli punktowa ocena kredytowa, polega na przypisaniu każdemu klientowi określonej liczby punktów odzwierciedlającej jego zdolność kredytową, a następnie na porównaniu liczby punktów z przedziałami punktowymi ustalonymi przez bank, co pozwala określić wielkość ryzyka kredytowego. Im większa jest liczba punktów zebranych przez kredytobiorcę, tym mniejsze jest ryzyko kredytowe dla banku. Jest to próba zobiektywizowanej oceny wiarygodności kredytowej klientów, stanowiąca podstawę decyzji kredytowej banku w odniesieniu do oceny wniosków o kredyt konsumpcyjny i wydanie kart płatniczych. Istotą tej metody jest ustalenie tych cech kredytobiorcy, które mają pozytywny wpływ na spłatę kredytu. Przy badaniu zdolności kredytowej osób fizycznych konieczne dane podzielone zostały na osobiste i majątkowe.

Dane osobiste obejmują następujące informacje:

- wiek, stan cywilny, liczba dzieci, liczba osób na utrzymaniu,
- wykształcenie,
- sytuacja mieszkaniowa, okres zamieszkiwania w obecnym mieszkaniu, dzielnica, w której zamieszkuje kredytobiorca,
- zawód i zatrudnienie, okres zatrudnienia u obecnego pracodawcy,
- ocena wyglądu dokonana przez pracownika bankowego.

Dane o sytuacji majątkowej obejmują informacje o jego:

- majątku - mieszkanie, dom, samochód,
- wysokości miesięcznych dochodów,
- stałych zobowiązaniach,
- zaciągniętych uprzednio kredytach,
- posiadanych zabezpieczeniach.

Opracowanie systemu oceny punktowej osób fizycznych wymaga analizy cech kredytobiorców, którym udzielono już kredytu konsumpcyjnego. Oznacza to, że bank musi dysponować bazą kredytobiorców dla dokonania ich podziału na dobrych i złych kredytobiorców pod względem terminowości spłaty zaciągniętego kredytu wraz z odsetkami, ustalenia istotnych cech zbliżonych w danej grupie, przypisania im określonej wagi, czyli liczby punktów. Określenie minimalnej granicy punktów, dzielących klienta dobrego od klienta złego, jest indywidualną sprawą każdego banku.

W analizowanym banku decyzje kredytowe były podejmowane na podstawie oceny zdolności kredytowej metodą dochodową. Dynamika wzrostu portfela kredytów detalicznych w banku i wytyczone w ramach procesu usprawnień cele wykazały, że tradycyjne metody oceny zdolności kredytowej są już niewystarczające i należy opracować nową metodę oceny zdolności kredytowej.

Bank zdecydował się na opracowanie i wdrożenie karty scoringowej, która redukuje subiektywność oceny kredytobiorcy, pozwala zminimalizować ryzyko kredytowe banku przy udzielaniu takich kredytów detalicznych, jak: pożyczka pieniężna, kredyt na zakup towarów lub usług w systemie sprzedaży ratalnej. Opracowana karta scoringowa obejmuje trzy elementy: dane osobiste kredytobiorcy, jego zdolność kredytową obliczaną na podstawie dochodów i kosztów utrzymania oraz ocenę prawdopodobieństwa spłaty kredytu przez kredytobiorcę. Za pomocą systemu scoringowego oceniani są zarówno kredytobiorcy, jak i poręczyciele. W odniesieniu do kredytobiorców wykorzystuje się obie części systemu scoringowego, tzn. część zawierającą algorytm wraz ze współczynnikami do obliczania

zdolności kredytowej oraz część zawierającą scoring behawioralny. Poręczyciele podlegają scoringowi tylko w części odnoszącej się do wyliczenia zdolności kredytowej.

Scoring behawioralny dotyczy stałych klientów banku i bada prawdopodobieństwo spłacenia przyszłego zobowiązania na podstawie wywiązywania się kredytobiorcy z jego zobowiązań w przeszłości. By go stosować, bank musi dysponować historiami kredytowymi dużej liczby klientów. Na tej podstawie można ustalić zależności między przeszłymi i przyszłymi zobowiązaniami, a tym samym uzyskać wiarygodną i kompleksową ocenę. System scoringu behawioralnego jest wykorzystywany między innymi przy określaniu nowego limitu kredytowego, przy zmianie limitu już przyznanego, przy oferowaniu nowych produktów<sup>10</sup>.

W celu zminimalizowania poziomu ryzyka kredytowego banki często wykorzystują ograniczenia dotyczące kwoty udzielanego kredytu. Przykładowo: maksymalna wysokość kredytu nie może przekroczyć 80% ceny artykułów przemysłowych lub 10-krotności wynagrodzenia netto, w przypadku kredytów samochodowych maksymalna wysokość nie może przekroczyć 60% ceny samochodu (w odniesieniu do samochodu używanego).

Powyżej przedstawiono główne kierunki zmian w zarządzaniu kredytami detalicznymi, na które zdecydował się analizowany bank, chcąc być bankiem zorientowanym na klienta detalicznego i jednocześnie zwiększającym własną efektywność. Ze względu na specyfikę kredytów detalicznych, rosnącą konkurencję na rynku usług bankowych, tendencje zmian w funkcjonowaniu banków, konieczność zwiększania obrotów, najodpowiedniejszą metodą realizacji celów w zakresie nowego modelu zarządzania kredytami detalicznymi wydaje się obecnie właśnie reengineering.

<sup>10</sup> A.Janc, M. Kraska: *Credit-scoring. Nowoczesna metoda oceny zdolności kredytowej*. Warszawa 2001 Biblioteka Menedżera i Bankowca, s. 37. Autorzy omawiają podstawowe koncepcje metodyczne, wykorzystywane w praktyce przez instytucje finansowe, tzn. scoring użytkowy, scoring behawioralny oraz scoring zysku.

# Zastosowanie wybranych metod do klasyfikacji klientów przedsiębiorstwa leasingowego

Dorota Witkowska, Iwona Staniec

## Wprowadzenie

Każda działalność gospodarcza obarczona jest pewnym ryzykiem, rozumianym jako prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnego lub chociażby niezgodnego z oczekiwaniami zjawiska (sytuacji). Dążenie do minimalizacji ryzyka powoduje, że przed podjęciem decyzji przeprowadza się różnego rodzaju analizy, których celem jest zarówno ocena bieżącej sytuacji, jak i przewidywanie przyszłych zdarzeń, które będą miały istotny wpływ na spodziewane efekty podejmowanych działań gospodarczych.

Szybki rozwój rynków finansowych i transformacja polskiej gospodarki spowodowały, że analiza ryzyka nie jest już tylko domeną wąskiego grona specjalistów (menedżerów, bankowców, finansistów czy księgowych), ale dotyczy praktycznie każdego.

Wzrost znaczenia ryzyka w finansach przyczynił się do wzrostu zainteresowania stosowaniem do jego oceny nowoczesnych metod ilościowych. Należą do nich m.in. statystyczne metody klasyfikacji (tj. metody taksonomiczne i analiza dyskryminacyjna), metody prognozowania (modele ekonometryczne i szeregi czasowe) oraz sztuczne sieci neuronowe.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wyników eksperymentów przeprowadzonych za pomocą wybranych metod statystycznych i sieci RBF, służących do oceny wiarygodności klientów przedsiębiorstwa leasingowego.

## Charakterystyka danych

W badaniach wykorzystano dane dotyczące 71 losowo wybranych firm, będących w 1998 r. klientami przedsiębiorstwa leasingowego. Wszyscy klienci ubiegający się o sfinansowanie środków produkcji lub transportu poddawani są procedurze kwalifikacyjnej przy wykorzystaniu metody scoringowej. W efekcie zostają zaklasyfikowani do jednej z czterech grup ryzyka, co z kolei stanowi przesłankę podjęcia decyzji o zawarciu umowy leasingowej i decyduje o jej warunkach. W badaniach przyjęliśmy zatem, że cechą grupującą jest przynależność do konkretnej klasy ryzyka oraz że opisująca tę cechę zmienna może przyjmować wartości całkowite:

- klient mało wiarygodny, który nie kwalifikuje się do zawarcia umowy - 0,
- klient wysokiego ryzyka - 1,
- klient przeciętnego ryzyka - 2,
- klient wiarygodny - 3.

W badaniach wykorzystano dwa zbiory zmiennych diagnostycznych. Pierwszy z nich zawierał oryginalne dane pochodzące z dokumentów dostarczonych przez przedsiębiorstwa, a drugi - wyznaczone przez analityków wskaźniki, wykorzystywane w procedurze *leasing scoring*. W pierwszym zbiorze zmiennych wejściowych znalazło się 13 zmiennych, reprezentujących:

- $x_1^L$  - wartość netto przedmiotu leasingu,
- $x_2^L, x_3^L$  - przychód za poprzedni rok i ostatni okres sprawozdawczy,



- $x_4^L$  - rotację należności za ostatni okres sprawozdawczy,  
 $x_5^L, x_6^L$  - zysk brutto za poprzedni rok i ostatni okres sprawozdawczy,  
 $x_7^L, x_8^L$  - majątek obrotowy na koniec poprzedniego roku i ostatniego okresu sprawozdawczego,  
 $x_9^L, x_{10}^L$  - wartość zaciągniętych kredytów i pożyczek na koniec poprzedniego roku i ostatniego okresu sprawozdawczego,  
 $x_{11}^L, x_{12}^L$  - zobowiązania krótkoterminowe na koniec poprzedniego roku i ostatniego okresu sprawozdawczego,  
 $x_{13}^L$  - należności na koniec poprzedniego roku.  
 Spośród wskaźników wyznaczonych przez analizy, wybrano dziesięć, reprezentujących:
- $x_1^R = x_1^L / x_2^L$  - stosunek wartości przedmiotu leasingu do przychodu za rok poprzedni,  
 $x_2^R, x_3^R$  - stosunek miesięcznej raty leasingu do średniego miesięcznego przychodu w poprzednim roku i w ostatnim okresie sprawozdawczym,  
 $x_4^R = x_4^L$  - rotację należności za ostatni okres sprawozdawczy,  
 $x_5^R, x_6^R$  - wskaźnik rentowności za poprzedni rok i za ostatni okres sprawozdawczy,  
 $x_7^R, x_8^R$  - wskaźnik pokrycia zobowiązań bieżących w poprzednim roku i w ostatnim okresie sprawozdawczym,  
 $x_9^R, x_{10}^R$  - wskaźnik zabezpieczenia kredytów w poprzednim roku i w ostatnim okresie sprawozdawczym.

Wszystkie przedsiębiorstwa zostały ponumerowane za pomocą generatora liczb pseudolosowych i 60 pierwszych zostało wykorzystanych w procesie uczenia, a ostatnich 11 - w procesie testowania wytrenowanej sieci.

## Metody klasyfikacji

Zadanie klasyfikacji polega na konstrukcji reguły decyzyjnej, pozwalającej klasyfikować obserwacje jako realizacje poszczególnych klas podobieństwa obiektów<sup>1</sup>.

Zadanie klasyfikacji<sup>2</sup> można przedstawić jako problem podziału  $n$ -elementowego zbioru  $\Omega$ , zawierającego obiekty badania  $\{O_1, O_2, \dots, O_n\}$ , opisywane przez  $k$  cech diagnostycznych  $\{X_1, X_2, \dots, X_k\}$ , na  $P$  ( $1 < P < n$ ) podzbiorów (grup, klas), oznaczonych jako:  $\{A_1, A_2, \dots, A_p\}$  w taki sposób, aby spełnione były następujące warunki:

$$A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_p = \Omega \quad (1)$$

$$A_p \cap A_q = \emptyset \text{ dla } p, q = 1, 2, \dots, P, p \neq q \quad (2)$$

$$A_p \neq \emptyset \text{ (} p = 1, 2, \dots, P \text{)} \quad (3)$$

<sup>1</sup> Definicję tę przytoczono za J. Kolonko: *Analiza dyskryminacyjna i jej zastosowania w ekonomii*. Warszawa 1980 PWN, s. 15.

<sup>2</sup> Porównaj pracę: E. Nowak: *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*. Warszawa 1990 PWE, s. 14-15.

Zagadnienia klasyfikacji rozwiązywane są za pomocą metod taksonomicznych, które w szerokim rozumieniu tego pojęcia dzielą się na<sup>3</sup>:

- metody taksonomii wzorcowej, umożliwiające podział zbioru na klasy na podstawie znanych *a priori* wzorców tych klas,
- metody taksonomii bezwzorcowej, wykorzystywane do rozwiązywania zadań klasyfikacji w przypadkach, kiedy brak jest *a priori* informacji o wzorcach klas.

W badaniach wykorzystano metody klasyfikacji z nauczycielem, reprezentowane przez liniowe funkcje klasyfikacyjne, oraz sieci o radialnych funkcjach bazowych, a także metody klasyfikacji bezwzorcowej, z których zastosowano metodę k-średnich.

### Sieci o radialnych funkcjach bazowych

W sieciach o radialnych funkcjach bazowych<sup>4</sup> (RBF - *Radial Basis Function*) jako funkcję aktywacji w neuronach warstwy ukrytej stosuje się funkcje o symetrii kołowej. Struktura sieci RBF jest warstwowa i składa się z trzech warstw, tj. warstwy wejściowej, na którą podawane są dane z wektora wejściowego, jednej ukrytej o neuronach radialnych i wyjściowej o neuronach mających liniową lub logistyczną funkcję aktywacji.

Zazwyczaj sieci RBF zawierają tylko jeden liniowy neuron wyjściowy  $y$  o postaci<sup>5</sup>:

$$y = F(x) = \sum_{k=1}^M w_k \varphi(\|x - c_k\| / \delta_k) \quad (4)$$

gdzie:

$w_k$  - wagi połączeń elementów warstwy ukrytej z wyjściem,

$\varphi_k(\|x - c_k\|)$  - funkcja radialna o punktach centralnych (centrach)  $c_k = [c_{1k}, c_{2k}, \dots, c_{nk}]$

$x = [x_1, x_2, \dots, x_n]$  - wektor wejściowy,

$\delta_k$  - czynnik skalujący,

$\|x\|$  - norma euklidesowa.

Najczęściej stosowaną funkcją aktywacji w neuronach radialnych jest funkcja Gaussa o postaci:

$$\varphi(x) = \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right) \quad (5)$$

<sup>3</sup> Przez taksonomię rozumie się dyscyplinę naukową zajmującą się zasadami i procedurami klasyfikacji (porządkowania, grupowania, dyskryminacji, podziału). Metodami taksonomicznymi w szerokim i wąskim znaczeniu tego terminu poświęcono m.in. prace: J. Kolonko: *Analiza dyskryminacyjna ...* op.cit.; W. Pluta: *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych*. Warszawa 1977 PWE; K. Jajuga: *Statystyczna analiza wielowymiarowa*. Warszawa 1993 PWN „Biblioteka ekonometryczna”.

<sup>4</sup> Szczegółowe omówienie sieci tego typu znaleźć można m.in. w pracy: S. Osowski: *Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym*. Warszawa 1996 Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 160-188.

<sup>5</sup> Porównaj pracę: W. Kamiński, P. Strumillo: *Kernel Orthogonalization in Radial Basis Function Neural Networks*. IEEE Transactions on Neural Networks, Vol. 8, No. 5, 1997, s. 1177-1183.

gdzie  $x$  oznacza łączne pobudzenie neuronu.

Innymi stosowanymi funkcjami aktywacji są:

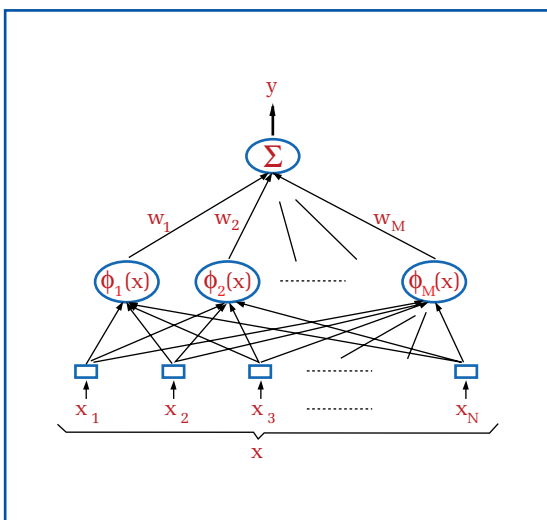
$$\varphi(x) = \frac{1}{(B + x^2)^\alpha}; \alpha > 0, \quad (6)$$

$$\varphi(x) = (B + x^2)^\beta; 1 > \beta > 0, \quad (7)$$

gdzie  $B$  oznacza stałą.

Sieci RBF mogą pełnić funkcję uniwersalnego aproksymatora<sup>6</sup>, dają dobre rezultaty w przypadku rozwiązywania zadań klasyfikacji. Poniższy schemat przedstawia sieci o radialnych funkcjach bazowych.

### Schemat Przykład sieci RBF



Podstawowym problemem przy projektowaniu sieci RBF jest odpowiedni wybór liczby funkcji bazowych, ponieważ zbyt mała ich liczba powoduje słabą jakość dopasowania, a zbyt duża skutkuje utratą przez sieć zdolności do uogólniania. Warto przy tym dodać, że w przypadku sieci o radialnych funkcjach bazowych szacowane parametry (wagi) dotyczą jedynie połączeń między warstwą ukrytą i wyjściową<sup>7</sup>. Jest to niezwykle pożądana właściwość, zwłaszcza gdy liczba wzorców uczących nie jest zbyt duża.

### Liniowe funkcje klasyfikacyjne

Wielowymiarowa analiza dyskryminacyjna jest metodą klasyfikacji danego obiektu  $O_i$  ze zbioru  $\Omega$  do jednej z wcześniej ustalonych klas<sup>8</sup>. Liniowa funkcja dyskrymi-

nacji opisuje hiperpłaszczyznę rozdzielającą zbiory obiektów w taki sposób, aby je jak najlepiej odseparować.

Metody klasyfikacji wzorcowej oparte na funkcjach klasyfikacji stanowią część pakietów komputerowych przeprowadzających analizy statystyczne np. STATISTICA, SAS, SPSS<sup>9</sup>. Wyznacza się ich tyle, ile jest grup. Mają one postać:

$$D_j: R^p \rightarrow R \text{ dla } j = 1, 2, \dots, l \quad (8)$$

gdzie:  $D_j$  oznacza funkcję klasyfikacyjną dla klasy  $K_j$ , tzn.:

$$x_i \in K_j \rightarrow D_j(x_i) = \max_s \{D_s(x_i)\} \text{ dla } s = 1, 2, \dots, l \quad (9)$$

Obiekt o wektorze zmiennych  $x_i$  jest zatem przydzielany do tej klasy, dla której funkcja klasyfikacji przyjmuje największą wartość<sup>10</sup>.

### Metoda k-średnich

Idea metody  $k$ -średnich została opracowana już w latach pięćdziesiątych przez T. Daleniusa, który przedstawił iteracyjną procedurę podziału populacji na  $l$  grup, tak aby zminimalizować wielkość wewnątrzgrupowej wariancji. Najczęściej wykorzystywany w praktyce wariant tej metody przedstawiono poniżej.

A. Ustala się maksymalną liczbę iteracji<sup>11</sup> oraz liczbę grup  $l$ , na które ma być podzielony analizowany zbiór obiektów, przy czym  $l \in \langle 2, n-1 \rangle$ , gdzie  $n$  jest liczbą obiektów.

B. Ustala się wyjściową macierz środków ciężkości poszczególnych grup:

$$B = [b_{sj}] (s = 1, 2, \dots, l; j = 1, 2, \dots, p) \quad (10)$$

gdzie:  $p$  jest liczbą zmiennych,

oraz przyporządkowuje poszczególne obiekty do takich grup, dla których ich odległość od środka ciężkości danej grupy jest najmniejsza.

C. Wyznacza się wartość wyjściowego błędu podziału obiektów między  $l$  grup:

$$\varepsilon = \sum_{i=1}^n d_{is}^2, \quad (11)$$

gdzie:  $d_{is}^2$  jest odległością Euklidesa między  $i$ -tym obiektem a najbliższym  $s$ -tym środkiem ciężkości:

$$d_{is}^2 = \sum_{j=1}^k (x_{ij} - b_{sj})^2 (i = 1, 2, \dots, n). \quad (12)$$

<sup>6</sup> Porównaj pracę J. Park, I.W. Sandberg: *Universal Approximation Using Radial - Basis - Function Networks*. Neural Computation 3, 1991, s. 246-257.

<sup>7</sup> Porównaj pracę: W. Kamiński, P. Strumillo: *Kernel ...* op.cit.

<sup>8</sup> Porównaj I. Stanić, D. Witkowska: *Analiza dyskryminacyjna w klasyfikacji wniosków kredytowych*. Materiały z V Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Zarządzanie Organizacjami Gospodarczymi”, red. Jerzy Lewandowski, Łódź 1998, s. 541-546.

<sup>9</sup> Porównaj *Statistica*™ PL, 1997, tom 3, StatSoft, s. 3067.

<sup>10</sup> Porównaj E. Gatnar: *Symboliczne metody klasyfikacji danych*. Warszawa 1998 PWN, s. 46; *Statistica*™ PL, 1997, tom 3, StatSoft, s. 3071.

<sup>11</sup> Omawiana metoda optymalizacji wstępnych podziałów zbioru nie jest zbieżna. Dlatego, aby nie dopuścić do powstania pętli w obliczeniach, należy z góry ustalić dopuszczalną liczbę iteracji.

D. Dla pierwszego obiektu określa się zmiany błędu podziału, wynikające z przyporządkowania go kolejno do wszystkich aktualnie występujących grup:

$$\Delta \varepsilon_s^1 = \frac{n_s d_{1s}^2}{n_s + 1} - \frac{n_{s_1} d_{1s_1}^2}{n_{s_1} + 1} \quad (13)$$

gdzie:

$n_s$  - liczebność  $s$ -tej grupy,

$d_{1s}^2$  - odległość pierwszego obiektu od środka ciężkości  $s$ -tej grupy,

$n_{s_1}$  - liczebność grupy zawierającej pierwszy obiekt,

$d_{1s_1}^2$  - odległość pierwszego obiektu od najbliższego go środka ciężkości.

Jeżeli minimalna wartość wyrażenia (13) dla wszystkich jest ujemna, to pierwszy obiekt przypisuje się do grupy, dla której  $\Delta \varepsilon_s^1 = \min$ . W dalszym postępowaniu przelicza się środki ciężkości grup B, uwzględniając dokonaną transformację obiektu oraz wyznacza się aktualną wartość błędu podziału (11). Jeżeli minimalna wartość wyrażenia (13) jest dodatnia lub równa zero, to nie dokonuje się żadnych zmian.

E. Operacje opisane w punkcie (D) powtarza się dla każdego następnego obiektu, co kończy pierwszą iterację procedury.

F. Jeżeli w danej iteracji nie obserwuje się żadnych przesunięć obiektów z grupy do grupy, to postępowanie się kończy. W przeciwnym wypadku rozpoczyna się następną iterację, poczynając od punktu (B) aż do momentu, w którym liczba iteracji nie przekroczy ustalonej wartości.

Przedstawiony algorytm (A) - (D) umożliwia znalezienie lokalnego minimum błędu podziału  $\varepsilon$ , przy czym zazwyczaj<sup>12</sup> liczba iteracji jest mniejsza od 15.

## Ocena wyników klasyfikacji

W przypadku kiedy znane są wzorce grupowania, można wyznaczyć błędy klasyfikacji, wynikające ze złego rozpoznania obiektów badania<sup>13</sup>. Załóżmy zatem, że znana jest rzeczywista przynależność obiektów  $O_i$  ( $i=1, 2, \dots, N$ ) do określonych grup typologicznych  $A_p$  ( $p=1, 2, \dots, P$ ) o liczebnościach  $n_p$ , dla których zachodzi:

$$N = \sum_{p=1}^P n_p \quad (14)$$

Oznaczmy przez  $\check{A}_p$  grupy typologiczne o liczebnościach  $N_p$ , skonstruowane na podstawie wybranej metody klasyfikacji, dla których spełnione jest:

$$N = \sum_{p=1}^P N_p \quad (15)$$

Jakość klasyfikacji ocenia się przez porównanie „zawartości” poszczególnych grup typologicznych  $\check{A}_p$  ze stanem rzeczywistym - czyli z „zawartością” klas  $A_p$ . Podkreślimy, że stan ten może być znany dopiero po pewnym (czasem dość odległym) okresie. Wówczas ogólny błąd klasyfikacji można zdefiniować w postaci:

$$E = \frac{Z}{N} = \frac{\sum_{p=1}^P Z_p}{N} \quad (16)$$

gdzie:  $Z_p$  jest liczbą obiektów błędnie zaklasyfikowanych do klasy, podczas gdy w rzeczywistości należą one do grupy  $A_q$  ( $q=1, 2, \dots, P, q \neq p$ ),

$Z = \sum_{p=1}^P Z_p$  oznacza liczbę wszystkich niepoprawnie rozpoznanych obiektów,

$N$  jest liczbą wszystkich obiektów objętych klasyfikacją.

Można również analizować rozkład błędnie rozpoznanych obiektów w poszczególnych grupach typologicznych, określając błąd klasyfikacji dla klasy  $A_p$  dany wzorem:

$$E_p = \frac{Z_p}{n_p} \quad (17)$$

Będzie on informować o udziale liczby błędnie zaklasyfikowanych obiektów w rzeczywistej liczebności danej grupy typologicznej.

W przypadku klasyfikacji obiektów, opisanych za pomocą kilku cech, do więcej niż dwóch grup typologicznych zacierają się różnice między granicami poszczególnych klas. Dlatego oceniając jakość klasyfikacji warto jest sprawdzić, czy analizowane obiekty - w wyniku zastosowania konkretnej metody rozpoznawania - znalazły się w sąsiednich czy też bardziej odległych grupach typologicznych. Można tego dokonać na podstawie błędu:

$$E_s = \frac{Z_s}{N} \quad (18)$$

gdzie:  $Z_s$  to liczba obiektów, które w wyniku klasyfikacji znalazły się w grupach typologicznych bardziej oddalonych niż sąsiednia.

Błąd (18) informuje o udziale liczby obiektów błędnie zaklasyfikowanych do grup typologicznych dalszych niż sąsiednia w całym analizowanym zbiorze.

## Eksperymenty numeryczne

Wyniki eksperymentów numerycznych zamieszczono w tabelach, w których dla metod klasyfikacji ze wzorcem błędy wyznaczono oddzielnie dla próby treningowej i testowej oraz dla całego zbioru danych. W tabelach podano:

<sup>12</sup> Porównaj T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś: *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*. Warszawa 1989 PWN, s. 80.

<sup>13</sup> Innymi słowy przyjmuje się, że *a priori* znane są klasy, do których jednostki badania mają zostać zaklasyfikowane, jednakże nie wszystkie obiekty zostały poprawnie rozpoznane. Tak jest w przypadku dokonywania klasyfikacji z nauczycielem (porównaj D. Witkowska: *Sztuczne sieci neuronowe w analizie ekonomicznych*. „Manadżer” Łódź 2000.

- liczbę firm błędnie zakwalifikowanych,
- procentowe błędy klasyfikacji  $E_p$ ,
- ogólny błąd klasyfikacji  $E$ ,
- liczbę firm, które w wyniku klasyfikacji za pomocą konkretnej metody znalazły się w klasie dalszej niż sąsiednia.

#### Sieć RBF

Na podstawie posiadanych danych skonstruowano sieć RBF dla obu zbiorów zmiennych wejściowych. W przypadku wprowadzenia do warstwy wejściowej sieci 13 zmiennych pochodzących z dokumentów dostarczonych przez przedsiębiorstwa  $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$ , najlepsze wyniki uzyskano<sup>14</sup> kiedy liczba funkcji bazowych wyniosła 23, a czynnik skalujący:  $\delta = 11$ . Dokonując natomiast klasyfikacji na podstawie dziesięciu wskaźników  $x_1^R, x_2^R, \dots, x_{10}^R$ , wprowadzono 25 funkcji bazowych i czynnik skalujący  $\delta = 14$ . W obu przypadkach współrzędne punktów centralnych otrzymano za pomocą generatora liczb pseudolosowych o rozkładzie równomiernym z przedziału  $\langle 0, 1 \rangle$ .

Jakkolwiek w przypadku trenowania sieci pod nadzorem zakłada się, że zadane wartości neuronu wyjściowego są całkowite z przedziału  $\langle 0, 3 \rangle$ , to oszacowa-

wane wartości wyjścia należą do zbioru liczb rzeczywistych. Istnieje zatem potrzeba ustalenia dyskryminatorów, wg których wartości wyjściowe sieci będą utożsamiane z przynależnością przedsiębiorstwa do określonej grupy ryzyka. Wykorzystano w tym celu funkcję progową o postaci:

$$y_i = \begin{cases} a & \text{dla } y_i^{\check{}} + 0,5 \geq a \\ (a-1) & \text{dla } y_i^{\check{}} + 0,5 < a \end{cases} \quad (19)$$

gdzie:

$y_i$  - wartość zmiennej reprezentującej klasę ryzyka

klientów,

$y_i^{\check{}}$  - oszacowana wartość zmiennej wyjściowej,

$a = 0, 1, 2, 3$  - wartość określająca grupę ryzyka.

Analizując wyniki przedstawione w tabeli 1, można zauważyć, że ogólny błąd klasyfikacji w zbiorze treningowym wynosi 48,33%, co oznacza, że błędnie zakwalifikowano 29 firm. W zbiorze testowym natomiast błędnie rozpoznano dwa przedsiębiorstwa (co daje błąd 18,18%). Najlepiej rozpoznane zostały przedsiębiorstwa ze środkowych klas (tj.  $A_1, A_2$ ). Wykorzystując indeksy jako zmienne diagnostyczne (tabela 2), uzyskano wprawdzie podobne błędy w zbiorze treningowym (27 firm źle zakwalifikowanych), ale w zbiorze testowym nie udało się poprawnie rozpoznać aż 8 firm (błąd klasyfikacji 72,73%).

<sup>14</sup> Eksperymenty numeryczne przeprowadzono według programu autorskiego W. Kamińskiego.

**Tabela 1** Klasyfikacja klientów za pomocą sieci RBF na podstawie zmiennych wejściowych:  $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw należących do określonej klasy	15	18	8	19	60
Liczba przedsiębiorstw błędnie rozpoznanych	9	6	3	11	29
Błędy klasyfikacji	60,00	33,33	37,50	57,89	48,33
Liczba przedsiębiorstw zaklasyfikowanych do klasy innej niż sąsiednia	0	0	0	2	2
<b>Zbiór testujący</b>					
Liczba przedsiębiorstw należących do określonej klasy	0	8	1	2	11
Liczba przedsiębiorstw błędnie rozpoznanych	0	0	0	2	2
Błędy klasyfikacji	0	0	0	100	18,18
Liczba przedsiębiorstw zaklasyfikowanych do klasy innej niż sąsiednia	0	0	0	1	1
Błędy klasyfikacji dla całej próby	60,00	23,08	33,33	61,90	43,66

Źródło: opracowanie na podstawie D. Witkowska, W. Kamiński, K. Kompa: Wykorzystanie sieci o radialnych funkcjach bazowych do klasyfikacji klientów przedsiębiorstwa leasingowego. *Studia Prawno-Ekonomiczne T. LX, 1999, s. 221-234.*

Tablica 2 Klasyfikacja klientów za pomocą sieci RBF na podstawie zmiennych wejściowych:  $x_1^R, x_2^R, \dots, x_{10}^R$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	18	8	19	60
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	7	7	4	9	27
Błędy klasyfikacji	46,67	38,89	50,00	47,37	45,00
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	1	0	0	0	1
<b>Zbiór testujący</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	0	8	1	2	11
Liczba przedsiębiorstw błędnie					
rozpoznanych	0	6	1	1	8
Błędy klasyfikacji	0	75,00	100	100	72,73
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych do klasy					
innej niż sąsiednia	0	1	0	1	2
Błędy klasyfikacji dla całej próby	46,67	50,00	55,55	47,62	49,30

Źródło: Opracowanie na podstawie D. Witkowska, W. Kamiński, K. Kompa: Wykorzystanie sieci o radialnych funkcjach bazowych do klasyfikacji klientów przedsiębiorstwa leasingowego. *Studia Prawno-Ekonomiczne T. LX, 1999, s. 221-234*

Uzyskanie niskiego błędu klasyfikacji w próbie treningowej wcale nie gwarantuje zatem niskich błędów dla próby testowej. Dla tego zbioru danych prezentowana sieć najlepiej rozpoznała reprezentantów klasy  $A_0$  (błąd wynosił dla próby treningowej 46,67%, a dla testowej 0%). Najgorzej natomiast sieć rozpoznała reprezentantów klasy  $A_2$  (błąd wynosił dla próby treningowej 50%, a dla testowej 100%).

#### Metoda $k$ -średnich

Metoda  $k$ -średnich jest metodą rozpoznawania bez wzorca. W tym przypadku klasyfikację przeprowadza się zatem dla całego 71-elementowego zbioru przedsiębiorstw (tj. bez podziału na zbiór uczący i testujący). Za pomocą metody

$k$ -średnich zostały utworzone cztery różne i możliwie odmiennie skupienia, bowiem zadanie dotyczy klasyfikacji do czterech różnych grup ryzyka. Do wprowadzenia metody  $k$ -średnich wykorzystano program STATISTICA v 5.5. Rozpoczyna on klasyfikację od utworzenia czterech losowo wybranych skupień w taki sposób, aby zmaksymalizować odległość pomiędzy nimi, a następnie przenosi obiekty między tymi skupieniami, minimalizując zmienności wewnątrz skupień i maksymalizując zmienności między skupieniami. Zazwyczaj w wyniku grupowania metodą  $k$ -średnich badamy średnie dla każdego skupienia w każdym wymiarze, aby oszacować, na ile wyróżnione cztery skupienia są od siebie różne. W sytuacji idealnej otrzymalibyśmy bardzo różne średnie dla większości (jeśli nie wszystkich) zmiennych wprowadzonych do analizy.

Tablica 3. Klasyfikacja klientów za pomocą metody  $k$ -średnich na podstawie zmiennych diagnostycznych:  $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	26	9	21	71
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	15	26	7	2	50
Błędy klasyfikacji	100	100	77,78	9,52	70,42
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	15	23	0	1	39

Źródło: obliczenia własne.

Tablica 4 Klasyfikacja klientów za pomocą metody  $k$ -średnich na podstawie zestandaryzowanych zmiennych diagnostycznych:  $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<i>Zbiór treningowy</i>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	26	9	21	71
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	15	23	8	2	48
Błędy klasyfikacji	100	88,46	88,89	9,52	67,60
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	15	23	0	1	39

Źródło: obliczenia własne.

W przeprowadzonych eksperymentach klasyfikacji przy użyciu metody  $k$ -średnich wykorzystano rzeczywiste oraz wystandaryzowane dane wejściowe dla zmiennych  $x_1^L$  i  $x_1^R$ . Dla wystandaryzowanych danych metoda  $k$ -średnich według oceny jej twórców powinna dawać lepsze wyniki klasyfikacji.

W przypadku klasyfikacji metodą  $k$ -średnich z wykorzystaniem oryginalnych zmiennych diagnostycznych otrzymaliśmy błąd 70,42%. Dla klasy  $A_0$  i  $A_1$  błąd klasyfikacji wynosi 100%; w wyniku klasyfikacji przedsiębiorstw do tych klas dużo firm zostało zakwalifikowanych do klasy innej niż sąsiednia. Najlepiej zostali rozpoznani reprezentanci klasy  $A_3$  (błąd wynosił 9,52%).

Uzyskane wyniki klasyfikacji są skrajnie różne niż dla sieci RBF. W tabeli 1 dla klas  $A_1$  i  $A_2$  błędy klasyfikacji były najniższe, a dla klasy  $A_3$  najwyższe.

W przypadku klasyfikacji metodą  $k$ -średnich z wykorzystaniem zestandaryzowanych oryginalnych zmiennych diagnostycznych otrzymaliśmy błąd klasyfikacji 67,6% (niższy niż w tabeli 3). Dla klasy  $A_0$  ten błąd wynosi 100% (tak jak w tabeli 3). Najmniejszy jest błąd dla trzeciej klasy ryzyka - wynosi on 9,52% (identyczny jak dla zmiennych rzeczywistych w tabeli 3). Porównując

wyniki zawarte w tabelach 3 i 4, stwierdzamy, że te same przedsiębiorstwa zostały zakwalifikowane do innej klasy niż sąsiednia - jak w przypadku zmiennych rzeczywistych.

Dla klasyfikacji metodą  $k$ -średnich z wykorzystaniem wskaźników jako zmiennych diagnostycznych otrzymaliśmy błąd 74,65%, a więc większy niż dla poprzedniego zestawu danych i wyższy niż dla sieci RBF (49,3%). Największy błąd klasyfikacji pojawia się dla klasy  $A_1$  i wynosi 96,15%; najniższy - 44,44% dla klasy  $A_2$ . W przypadku sieci RBF najwyższy był błąd dla klasy  $A_2$ , a najniższy dla klasy  $A_0$ .

W przypadku klasyfikacji metodą  $k$ -średnich z wykorzystaniem zestandaryzowanych wskaźników jako zmiennych diagnostycznych otrzymaliśmy błąd 71,83%, a więc większy niż dla poprzedniego zestawu danych, ale niższy niż dla niezestandaryzowanych wskaźników. Największy błąd klasyfikacji dla klasy  $A_0$  wynosi 100% (dla oryginalnych zmiennych był najwyższy dla klasy  $A_1$ ). Najniższy błąd klasyfikacji, 38,46%, osiągnięto dla klasy  $A_2$  (podobnie jak dla oryginalnych wskaźników), ale mniej (bo już tylko 23 na 51) firm zostało zakwalifikowanych do klasy innej niż sąsiednia.

Tablica 5 Klasyfikacja klientów za pomocą metody  $k$ -średnich na podstawie zmiennych diagnostycznych:  $x_1^L, x_1^R, \dots, x_{10}^L$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<i>Zbiór treningowy</i>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	26	9	21	71
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	13	25	4	11	53
Błędy klasyfikacji	86,67	96,15	44,44	52,38	74,65
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	13	19	2	11	45

Źródło: obliczenia własne.

**Tablica 6** Klasyfikacja klientów za pomocą metody  $k$ -średnich na podstawie zestandaryzowanych zmiennych wejściowych:  $x_1^R, x_2^R, \dots, x_{10}^R$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Błąd E
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	26	9	21	71
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	15	10	7	19	51
Błędy klasyfikacji	100	38,46	77,78	90,48	71,83
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	4	3	0	16	23

Źródło: obliczenia własne.

Możemy zauważyć, że standaryzacja zmiennych wejściowych w nieznanym stopniu poprawiła wyniki klasyfikacji. Jednakże w tabeli 6 większość przedsiębiorstw została zakwalifikowana do sąsiednich klas.

Ogólny błąd klasyfikacji w przypadku metody  $k$ -średnich jest znacznie większy niż w przypadku metod klasyfikacji wzorcowej, a najlepiej rozpoznawana klasą była klasa wiarygodnych kredytobiorców. Niestety, znalazły się w niej 44 firmy, czyli ponad dwa razy więcej, niż było w rzeczywistości, co dyskwalifikuje tę metodę.

#### Analiza dyskryminacyjna

Do budowy funkcji klasyfikacyjnych wykorzystano program STATISTICA v 5.5 i standardową metodę szacowania współczynników. Metoda ta polega na jednoczesnym wprowadzeniu do modelu wszystkich wybranych zmiennych.

Przy szacowaniu parametrów ważne jest stwierdzenie, czy nierówna liczba przypadków w różnych grupach w próbie jest odzwierciedleniem rzeczywistego rozkładu w populacji, czy jest to tylko (losowy) efekt procedury losowania. Czasami wiemy, że w jednej

**Tabela 7** Klasyfikacja klientów za pomocą funkcji klasyfikujących dla prawdopodobieństw określonych wg częstości występowania w próbie na podstawie zmiennych diagnostycznych:  $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	18	8	19	60
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	10	8	6	6	30
Błędy klasyfikacji	66,67	44,44	75,00	31,58	50,00
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	2	3	0	6	11
<b>Zbiór testujący</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	0	8	1	2	11
Liczba przedsiębiorstw błędnie					
rozpoznanych	0	7	1	2	10
Błędy klasyfikacji	0	87,50	100	100,00	90,91
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych do klasy					
innej niż sąsiednia	0	0	0	2	2
Błędy klasyfikacji dla całej próby	66,67	57,69	77,78	38,10	56,34

Źródło: obliczenia własne.

**Tabela 8** Klasyfikacja klientów za pomocą funkcji dyskryminacji dla jednakowych prawdopodobieństw ( $p = 0,25$ ) i błędy decyzji wyznaczone na podstawie zmiennych wejściowych:  $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Błąd klasyfikacji E
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
do określonej klasy	15	18	8	19	45,00
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	7	7	5	8	27
Błędy klasyfikacji	46,67	38,89	62,50	42,11	18,33
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	0	2	1	8	11
<b>Zbiór testujący</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	0	8	1	2	11
Liczba przedsiębiorstw błędnie					
rozpoznanych	0	5	1	2	8
Błędy klasyfikacji	0	62,50	100	100,00	72,73
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych do klasy					
innej niż sąsiednia	0	0	0	2	2
Błędy klasyfikacji dla całej próby	46,67	46,15	66,67	47,62	49,30

Źródło: obliczenia własne.

z grup jest więcej obserwacji niż w jakiejś innej, zatem prawdopodobieństwo *a priori*, że przypadek należy do tej grupy, jest większe. Dlatego w pierwszym przypadku ustawiliśmy prawdopodobieństwa *a priori* tak, aby były proporcjonalne do rozmiarów grup w naszej próbie; w drugim przypadku określiliśmy prawdopodobieństwa *a priori* tak, aby były jednakowe dla każdej grupy. Warto zauważyć, że specyfikacja różnych prawdopodobieństw *a priori* może istotnie wpłynąć na trafność predykcji.

W wyniku klasyfikacji klientów za pomocą funkcji klasyfikujących dla prawdopodobieństw określonych wg częstości występowania w próbie, na podstawie oryginalnych zmiennych diagnostycznych tylko jedno przedsiębiorstwo zostało zakwalifikowane poprawnie w próbie testowej. Również duża jest liczba przedsiębiorstw zakwalifikowanych do innej niż sąsiednia klasa (w próbie treningowej 11 na 30, a testowej 2 na 10). Ogólny błąd klasyfikacji jest niższy niż dla metody *k*-średnich, ale wyższy niż dla sieci RBF i wynosi 56,34%.

Wyniki klasyfikacji w zbiorze treningowym dla  $p = 0,25$  (tabela 9) są nieco lepsze niż dla RBF (błędnie wyznaczono 27 firm, tj. o 2 mniej niż poprzednio). Tym razem najtrudniej było rozpoznać przedsiębiorstwa należące do klasy drugiej, która cechowała się najmniejszą liczebnością ( $E_2 = 62,5\%$ ). Jednakże dla zbioru testowego błędy klasyfikacji są znacznie wyższe niż

w przypadku zastosowania sieci RBF. Ogólny błąd klasyfikacji dla próby uczącej wynosi 18,33%, a testowej 72,73%. Liczba przedsiębiorstw zakwalifikowanych do klasy innej niż sąsiednia w próbie treningowej wynosi 11 na 27, a w próbie testowej 2 na 8.

Analizując wyniki przedstawione w tabeli 9, można stwierdzić, że najgorzej w tym przypadku rozpoznawani są reprezentanci drugiej klasy ryzyka. Ogólny błąd klasyfikacji dla próby treningowej wynosi 36,67%, dla testowej 81,82%, a dla całości 43,66%. Dzięki tej metodzie udało się uzyskać najniższy błąd klasyfikacji dla klasy  $A_3$  (w próbie uczącej 21,05%, a testowej 50%). Najgorsze wyniki klasyfikacji otrzymano dla klasy  $A_2$  (błędy wynoszą odpowiednio 75% i 100%).

W przypadku klasyfikacji klientów za pomocą funkcji klasyfikujących, dla jednakowych prawdopodobieństw, najslabiej zostali rozpoznani reprezentanci drugiej klasy ryzyka (błędy wynoszą 62,5%, 100% oraz 77,78%). Podobnie jak w tabeli 9, najniższy błąd klasyfikacji udało się uzyskać dla trzeciej klasy ryzyka, a najwyższy dla klasy  $A_2$ .

Błędy uzyskane w tabelach 9 i 10 są ogólnie niższe niż dla sieci RBF z tym samym zestawem zmiennych wejściowych. Dla klasy  $A_2$  niższe błędy dała jednak sieć RBF, a dla klas  $A_1$  i  $A_2$  funkcja klasyfikacji. Dla klasy  $A_0$  wyniki są porównywalne dla obu metod.



**Tabela 9** Klasyfikacja klientów za pomocą funkcji klasyfikujących dla prawdopodobieństw określonych wg częstości występowania w próbie na podstawie zmiennych diagnostycznych:  $x_1^R, x_2^R, \dots, x_{13}^R$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	18	8	19	60
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	7	5	6	4	22
Błędy klasyfikacji	46,67	27,78	75,00	21,05	36,67
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	0	2	0	4	6
<b>Zbiór testujący</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	0	8	1	2	11
Liczba przedsiębiorstw błędnie					
rozpoznanych	0	7	1	1	9
Błędy klasyfikacji	0	87,50	100	50,00	81,82
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych do klasy					
innej niż sąsiednia	0	3	0	0	3
Błędy klasyfikacji dla całej próby	46,67	46,15	77,78	23,81	43,66

Źródło: obliczenia własne.

#### Analiza wyników dla zmiennych wejściowych $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$

Analizując wyniki dotyczące klasyfikacji na podstawie zmiennych  $x_1^L, x_2^L, \dots, x_{13}^L$  przedstawione w tabelach 1, 3, 4, 7, 8, należy stwierdzić, że wszystkie metody błędnie rozpoznały następujące przedsiębiorstwa:

- należące do klasy mało wiarygodnych klientów: (7), (13), (36), (37), (51) i (54),

- należące do klasy wysokiego ryzyka: (42),

- należące do klasy przeciętnego ryzyka: (4), (12) i (23).

Biorąc pod uwagę błędnie rozpoznane podmioty gospodarcze przez jednocześnie dwie z metod, można zauważyć, że:

1) sieci RBF oraz metoda  $k$ -średnich błędnie zaklasyfikowały następujące firmy:

- należące do klasy mało wiarygodnych klientów: (20), (40), (58),

- należące do klasy wysokiego ryzyka: (15), (17), (19), (21), (35), (42);

2) sieci RBF oraz liniowa funkcja klasyfikacji błędnie zaklasyfikowały następujące firmy należące do klasy klientów wiarygodnych: (2), (9), (24), (33), (47), (62) i (68);

3) metoda  $k$ -średnich oraz liniowa funkcja dyskryminacji błędnie zaklasyfikowały następujące firmy:

- należące do klasy mało wiarygodnych klientów: (43),

- należące do klasy wysokiego ryzyka: (5), (32), (48), (53), (55), (56), (61), (63), (69), (70), (71),

- należące do klasy przeciętnego ryzyka: (46) i (50).

Spośród wszystkich błędnie rozpoznanych przedsiębiorstw żadne nie zostało zaklasyfikowane do tej samej grupy ryzyka przez wszystkie metody jednocześnie. Sieci RBF oraz liniowa funkcja klasyfikacji identycznie zaklasyfikowały klientów o numerach: (2), (7), (13), (23) i (68), a funkcja klasyfikacji metoda  $k$ -średnich tak samo rozpoznały firmy: (32) i (56).

#### Analiza wyników dla zmiennych wejściowych $x_1^R, x_2^R, \dots, x_{10}^R$

Analizując wyniki przedstawione w tabelach 2, 5, 6, 9, 10, można zauważyć, że - wykorzystując obliczone przez ekspertów wskaźniki - wszystkie metody błędnie rozpoznały następujące przedsiębiorstwa:

- należące do klasy mało wiarygodnych klientów: (7), (13), (40), (43), (54) i (59),

- należące do klasy wysokiego ryzyka: (6), (32), (38), (42), (63), (66), (67), (69), (70), (71),

- należące do klasy wiarygodnych klientów: (2).

Biorąc pod uwagę błędnie rozpoznane podmioty gospodarcze przez jednocześnie dwie z metod, można zauważyć, że:

1) sieci RBF oraz metoda  $k$ -średnich błędnie zaklasyfikowały następujące firmy:

- należące do klasy mało wiarygodnych klientów: (20),

Tabela 10 Klasyfikacja klientów za pomocą funkcji klasyfikujących dla jedynakowych prawdopodobieństw zmiennych diagnostycznych:  $x_1^R, x_2^R, \dots, x_{10}^R$

Rodzaj klienta	Klasa 0	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Całość
<b>Zbiór treningowy</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	15	18	8	19	60
Liczba przedsiębiorstw					
błędnie rozpoznanych	8	7	5	5	25
Błędy klasyfikacji	53,34	38,89	62,5	26,32	41,67
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych					
do klasy innej niż sąsiednia	0	2	0	4	6
<b>Zbiór testujący</b>					
Liczba przedsiębiorstw					
należących do określonej klasy	0	8	1	2	11
Liczba przedsiębiorstw błędnie					
rozpoznanych	0	7	1	1	9
Błędy klasyfikacji	0	87,50	100	50,00	81,82
Liczba przedsiębiorstw					
zaklasyfikowanych do klasy					
innej niż sąsiednia	0	3	0	0	3
Błędy klasyfikacji dla całej próby	46,67	46,15	77,78	23,81	43,66

Źródło: obliczenia własne.

- należące do klasy wysokiego ryzyka: (29), (32), (35), (56),

- należące do klasy przeciętnego ryzyka: (4),

- należące do klasy wiarygodnych klientów: (1), (47);

2) sieci RBF oraz funkcje klasyfikujące błędnie rozpoznały następujące firmy:

- należące do klasy przeciętnego ryzyka: (12), (49),

(50) i (65),

- należące do klasy klientów wiarygodnych: (33), (52) i (62);

3) metoda  $k$ -średnich oraz funkcje klasyfikujące błędnie rozpoznały następujące firmy:

- należące do klasy mało wiarygodnych klientów: (37),

- należące do klasy wysokiego ryzyka: (60),

- należące do klasy przeciętnego ryzyka: (41) i (46).

Spośród wszystkich błędnie rozpoznanych przedsiębiorstw trzy zostały zaklasyfikowane do tej samej grupy ryzyka przez wszystkie metody jednocześnie. Są to podmioty oznaczone numerami: (32), (66) i (67). Analizując wspólną klasyfikację dokonaną za pomocą sieci RBF oraz metody  $k$ -średnich, zauważono, że przedsiębiorstwa (56) i (59) zostały zaliczone do tej samej klasy ryzyka. Sieci RBF oraz funkcje klasyfikujące identycznie rozpoznały natomiast klientów o numerach: (6), (7), (12), (38), (40), (43), (49), (50), (54), (63), (65), (70) i (71), a funkcje klasyfikujące i metoda  $k$ -średnich tak samo zaklasyfikowały firmy: (2), (9), (42) i (69).

Prowadząc dalszą analizę, należy stwierdzić, że we wszystkich omawianych eksperymentach (tabele

1-10), tzn. dla obu zestawów zmiennych diagnostycznych i przy zastosowaniu wszystkich metod, przedsiębiorstwa o numerach: (7), (13) i (42) zostały inaczej zaklasyfikowane, niż wynikało to z opinii ekspertów. Można wymienić następnie trzy firmy, które - niezależnie od zestawu zmiennych diagnostycznych - zostały inaczej zaklasyfikowane przez dwie z metod. Są to podmioty o numerach: (20), klasyfikowane za pomocą sieci RBF i funkcji klasyfikujących, oraz (33) i (62), rozpoznawane za pomocą funkcji klasyfikujących i metody  $k$ -średnich. Cztery z wymienionych firm, tj.: (7), (13), (20) i (42), zostały przez ekspertów ocenione bardziej pesymistycznie, natomiast pozostałe dwie zostały przez nich uznane za wiarygodnych klientów.

## Podsumowanie

Porównajmy różnice w klasyfikacji (przeprowadzonej za pomocą poszczególnych metod), wynikające z zastosowanego zbioru zmiennych diagnostycznych. W przypadku klasyfikacji za pomocą sieci RBF spośród wszystkich błędnie rozpoznanych firm 14 zostało zaklasyfikowanych identycznie, do tych samych - „średkowych” - klas, tzn.:

1) wysokiego ryzyka:

- przedsiębiorstwa należące według ekspertów do klasy zerowej: (7), (13), (20), (40) i (54),

Tabela 11 Porównanie błędów klasyfikacji

Metoda Błędy	Cała próba		Próba treningowa		Próba testująca		
	$E$	$E_s$	$E$	$E_s$	$E$	$E_s$	
<b>Oryginalne zmienne</b>							
Sieci RBF	43,66	4,23	48,33	3,33	18,18	9,09	
Funkcje klasyfikujące	równe						
	prawdopodobieństwo	56,34	18,31	50	15,49	90,91	18,18
	różne						
	prawdopodobieństwo	49,30	18,31	45,00	18,33	72,73	18,18
Metoda $k$ -średnich	rzeczywiste zmienne						
	zestandaryzowane						
	zmienne	67,60	54,93	-	-	-	-
<b>Wskaźniki</b>							
Sieci RBF	49,30	4,23	45,00	1,67	72,73	18,18	
Funkcje klasyfikujące	równe						
	prawdopodobieństwo	43,66	12,68	36,67	10,00	81,82	27,27
	różne						
	prawdopodobieństwo	43,66	12,68	41,67	10	81,82	27,28
Metoda $k$ -średnich	rzeczywiste zmienne						
	zestandaryzowane						
	zmienne	71,83	32,39	-	-	-	-

Źródło: obliczenia własne.

- przedsiębiorstwa należące według ekspertów do klasy drugiej: (4) i (12);

2) przeciętnego ryzyka:

- przedsiębiorstwa należące według ekspertów do klasy pierwszej: (35) i (42),

- przedsiębiorstwa należące według ekspertów do klasy trzeciej: (19), (27), (33) i (47).

Do innych grup ryzyka zaklasyfikowano natomiast 30 przedsiębiorstw, z czego trzy: (2), (34) i (62) zostały w obu przypadkach błędnie rozpoznane. W obu eksperymentach znalazło się zatem 27 przedsiębiorstw, które zostały poprawnie zaklasyfikowane w trakcie jednego z nich, co świadczy o istotnym wpływie zestawu zmiennych diagnostycznych na wyniki klasyfikacji.

Prowadząc podobną analizę dla metody  $k$ -średnich, zauważamy, że wśród błędnie rozpoznanych przedsiębiorstw 28 zostało tak samo zaklasyfikowanych do drugiej i trzeciej klasy, natomiast następnych 15 firm znalazło się wprawdzie w różnych klasach, ale dla obu zbiorów zmiennych diagnostycznych zostały one błędnie rozpoznane. W przypadku funkcji klasyfikujących identyczna klasyfikacja dotyczyła 15 błędnie rozpoznanych podmiotów gospodarczych, które znalazły się w klasach: zerowej, pierwszej i trzeciej, a kolejne cztery błędnie rozpoznane przedsiębiorstwa zostały zaklasyfikowane do różnych klas dla obu zestawów zmiennych diagnostycznych.

Wydaje się zatem, że powtarzające się błędy klasyfikacji - przeprowadzonej na podstawie obu zestawów zmiennych diagnostycznych oraz za pomocą różnych

metod - wskazują na przedsiębiorstwa „nietypowe” w danej grupie, zwłaszcza jeżeli w wyniku klasyfikacji znalazły się one w klasach bardziej odległych niż sąsiednia. Można zatem przypuszczać, że w odniesieniu do tych przedsiębiorstw istotną rolę, w ocenie analityków ryzyka, mogły mieć czynniki niemierzalne, takie jak: przedmiot leasingu, pozycja firmy na rynku, perspektywy rozwojowe i ocena kierownictwa, które w eksperymentach numerycznych nie zostały uwzględnione.

W tabeli 11 przedstawiono ogólne błędy klasyfikacji  $E$  oraz błędy klasyfikacji do dalszej niż sąsiednia grupy  $E_s$  - w celu porównania jakości klasyfikacji przeprowadzonej za pomocą zaprezentowanych metod dla obu zestawów zmiennych diagnostycznych. Widoczna jest przewaga zastosowanych metod klasyfikacji ze wzorcem nad metodą  $k$ -średnich. W przypadku próby testującej lepsze rezultaty klasyfikacji uzyskano, stosując sieci o radialnych funkcjach bazowych niż liniowe funkcje klasyfikujące. Jest to widoczne zwłaszcza dla zmiennych wprowadzonych w postaci oryginalnych danych dostarczonych przez przedsiębiorstwa, ubiegające się o leasing środków produkcji i transportu. Podobne wnioski można wysnuć dla wszystkich eksperymentów, przyjmując jako kryterium jakości udział firm zaklasyfikowanych do klas dalszych niż sąsiednia.

Wartości ogólnych błędów klasyfikacji (tabela 11) zależą nie tylko od liczby błędnie rozpoznanych przedsiębiorstw, ale i od liczby elementów w poszczegól-

nych zbiorach. Stąd dla próby treningowej błąd 1,67% oznacza, że jedno przedsiębiorstwo zostało źle zakwalifikowane, podczas gdy jedna źle zaklasyfikowana firma w zbiorze testującym wywołuje błąd równy 9,09%. Należy również zauważyć, że wielkość błędu wiąże się z liczbą klas. Im jest ich więcej oraz im mniej wyraźne

są podziały między poszczególnymi grupami, tym wyższe są błędy klasyfikacji  $E$ . Wskazują na to znacznie niższe błędy  $E_s$ , wyznaczone dla firm, które w wyniku klasyfikacji znalazły się w dalszej grupie ryzyka kredytowego niż sąsiednia. Najniższe błędy klasyfikacji dla klasy innej niż sąsiednia uzyskano dla sieci RBF.

## Tadeusz Borkowski, Stefan Jerzak: Nowe prawo dewizowe - wydanie II

Rok 2000 zaczął się w Polsce w wesołym nastroju milenium, przebiegał zaś przy rosnącym zagrożeniu kryzysem walutowym, wywoływanym niepokojąco rosnącym ujemnym saldem obrotów na rachunku bieżącym w relacji do PKB. Obserwowanie tego wskaźnika oraz podejmowane środki zaradcze zdominowały prasę ekonomiczną. Nic też dziwnego, że w takiej atmosferze książka Tadeusza Borkowskiego i Stefana Jerzaka pt. „Nowe prawo dewizowe” wręcz znikła z półek. Obecnie mamy do czynienia z drugim wydaniem tej bardzo pożytecznej pracy. Autorzy w niezwykle dostępny, a zarazem wnikliwy sposób przedstawili *de facto* rozwinięty komentarz do nowego prawa dewizowego. Trudna i skomplikowana, jak to zwykle bywa, materia przedmiotu - suchy zapis prawny paragrafów - rozwinięty tu został interpretacyjnie, a co ważniejsze - w jasny i klarowny sposób zaprezentowany w postaci wielu wykresów i tablic. Ich liczba jest tak duża (60 schematów i 33 tablice), że lekturę książki można rozpocząć od wertowania jej jak atlasu, co pozwala na wstępne, generalne zapoznanie się z jej zawartością; następnie można przejść do lektury interesujących czytelnika fragmentów. W moim przekonaniu - a mam nadzieję, że również wszystkich czytelników tej nowej wersji pracy - jej zasadniczym walorem jest pragmatyczność podejścia. Jest to wręcz instruktaż przedstawiony w niezwykle prostej formie, dostępnej dla czytelnika pozbawionego przyjemności studiowania prawa.

Książka składa się z 18 rozdziałów, ujętych w trzy części.

Część I - *U źródeł ustawodawstwa dewizowego* - stanowi historiozoficzne wprowadzenie, sięgające niekiedy do głębokiego średniowiecza krajów zachodnioeuropejskich, gdyż już wtedy np. królowie Francji wprowadzali różnorodne ograniczenia, dotyczące tak „twardej” waluty, jaką była złota kruszcowa moneta. Bogate naukowe przygotowanie Autorów przejawiało się z kolei tendencją do klasyfikacji i kategoryzacji, która w tym przypadku skłoniła ich do wyodrębnienia trzech okresów międzywojennych i ośmiu powojennych, przy czym ostatni z nich rozpoczął się 1 stycznia 1999 r. Daty graniczne wyznaczane były wprowadzaniem kolejnych dewizowych aktów prawnych. Niezależnie od sumiennego przeglądu tego długiego okresu ustawodawstwa czytelnik - wbrew obiegowemu pogładowi - może się przekonać, że w latach międzywojennych niemal w pełni był zliberalizowany jedynie krótki okres 1927-1936, nie licząc zakazu wywozu złota za granicę wprowadzonego w 1928 r.

Z kolei okres powojenny poza - jak piszą autorzy „czarnym okresem” lat stalinowskich - charakteryzuje się postępującą tendencją do liberalizacji, przy czym zasadniczy przełom nastąpił dopiero w 1983 r.

Część II - *Nowe prawo dewizowe* - stanowi trzon książki. Autorzy prezentują tu podstawowe założenia nowej ustawy, tj.:

- dywersyfikację obrotu bieżącego i obrotu kapitałowego w dziedzinie obrotu dewizowego z zagranicą;
- regulacyjne oddzielenie obu tych rodzajów obrotów;

- oddzielenie sfery zdarzeniowo-skutkowej od sfery egzekucyjnej obrotu dewizowego;

- odejście od systemu wymiennalności wewnętrznej z jednoczesnym wprowadzeniem równorzędności waluty polskiej z walutami obcymi;

- poszerzenie ram wewnętrznego rynku dewizowego;
- rozbudowanie zakresu obowiązków informacyjnych rezydentów i nierezydentów oraz zakresu kontroli dewizowej;

- wprowadzenie instytucji nadzwyczajnych ograniczeń dewizowych;

- nadanie zezwoleniom dewizowym wyłącznie charakteru indywidualnego;

- urealnienie penalizacji przestępstw dewizowych;

- wprowadzenie istotnych ograniczeń obrotu dewizowego w zakresie krótkoterminowego pieniądza inwestycyjnego, depozytowego i kredytowego.

Konieczność gruntownej modyfikacji dotychczasowego ustawodawstwa wynikała przede wszystkim z:

- procesu dostosowywania polskiego prawa do wymogów nowoczesnej gospodarki rynkowej,

- konieczności uwzględnienia w nim innowacji wprowadzonych w ubiegłej dekadzie na międzynarodowych rynkach finansowych,

- procesu integrowania się z krajami Unii Europejskiej oraz formalnego przystąpienia do OECD.

Ta część pracy została twórczo zmodyfikowana poprzez wprowadzenie przepisów skomasowanych po każdym z rozdziałów, wyjaśniających interpretacyjne problemy wynikłe ze zderzenia się „suchej” prawniczej materii z niezwykle bogatym, zwłaszcza w tej dziedzinie, życiem gospodarczym.

Część III - *Pytania i odpowiedzi dotyczące stosowania przepisów Prawa dewizowego* - jest najbardziej

frapująca dla każdego czytelnika. Dotychczasowe doświadczenia wskazują bowiem, że choć ustawodawcy dążą do uregulowania przedmiotu, tak by wszystko było jasne i oczywiste, to jednak trzeba się zwykle przedzierać przez taki gąszcz zawłości, że niezbędne są indywidualne konsultacje prawnicze w konkretnych przypadkach. Autorzy - opierając się na zdobytych doświadczeniach dokonali kategoryzacji problemów w postaci pytań i odpowiedzi. Podzielono je na sześć grup problemowych:

- podmioty prawa dewizowego,

- wartości dewizowe,

- obrót dewizowy z zagranicą,

- obrót dewizowy wewnętrzny,

- transfer wartości dewizowych lub krajowych środków płatniczych,

- inne.

Upływ czasu znakomicie wzbogacił dotychczasowy zestaw, umożliwiając dołączenie przeszło trzydziestu pytań zgłoszonych przez czytelników poprzedniej edycji.

Osobiście nie mogę się oprzeć pokusie zamieszczenia jednego z nich: „Czy Poczta Polska jest zobowiązana do dokonania kontroli dewizowej w sytuacji wpłaty środków pieniężnych w urzędzie PP przez rezydenta na rzecz nierezydenta?”

\*\*\*

Nie ulega wątpliwości, że drugie wydanie książki Tadeusza Borkowskiego i Stefana Jerzaka: *Nowe prawo dewizowe* - zaspokaja rosnący popyt czytelnicy osób coraz bardziej zainteresowanych dewizowymi aspektami globalizującej się i integrującej z UE gospodarki Polski.

*rec. Adam Szafarczyk*

## Factors Determining Amount of Seigniorage in Poland

*Andrzej Stawiński, Dobięstaw Tymoczko*

Seigniorage is central bank's income from the issue of currency. In the case of the NBP, the amount of seigniorage is limited by the chronic excess liquidity existing in the banking system. The situation forces the Polish central bank to undertake costly open market operations in order to maintain interest rates at the desired level. In the last few years, the costs of these sterilising operations have amounted to several billion zloty, seriously eroding NBP's income.

This might change, should the Bank manage to introduce operational liquidity shortage to the Polish banking sector. Open market operations would then contribute to NBP's

income instead of reducing it. Unfortunately, such a change is not very likely to occur in the nearest future.

Following Poland's accession to the Economic and Monetary Union, the NBP's seigniorage income will be partially disposed of by the European Central Bank. The ECB divides the funds thus procured in proportion to the respective central banks' contributions to ECU's equity.

Over time, as the general demand for cash in the economy declines and commercial banks hold less funds on account at the central bank, the significance of seigniorage as the source of government revenue will diminish.

## The World Bank - its History, Current Position and Prospects

*Krzyszyna Brzozowska*

The World Bank was established in 1946 as a special-purpose financial institution for providing a support of economy development in poor countries with low income. At the beginning the International Bank of Reconstruction and Development (commonly known as a World Bank) was involved in financing projects of reconstruction in ruined countries.

In a period of over fifty-year activity Bank's capital increased several times by growing number of country members and share increase. At the end of fiscal 2000 Bank has 181 country members and subscribed capital of above \$300 billion.

During years of activity World Bank expanded an area and sectors involvement. A demand for Bank services caused a necessity of supplementing IBRD activity with other institutions, which had to cover special tasks. In fact, three other institutions were established, strictly connected to IBRD. Each of them acts independently, but they are dependent on organisational and functional aspect. All of them have formed The World Bank Group.

The main purpose of World Bank activity is a reduction of poverty and increase of country development. For such reason World Bank Group is offering a number of loans, credits and guarantees. IBRD provides loans and development assistance to middle-income countries and creditworthy poorer countries. The IBRD obtains most of its funds through sale of bonds in international capital markets. IBRD offers different types of loans like as currency pool loans, variable

single currency loans and fixed spread loans. All of them are rated upon LIBOR plus margin and commitment fees. IDA plays a key role in supporting the Bank's poverty reduction mission. IDA assistance is focused on the poorest countries, to which it provides interest-free credits and other services. IDA mainly depends on contributions from wealthier member countries. IFC promotes growth in the developing countries by financing private sector investments and providing technical assistance to governments and businesses. IFC provides both loan and equity finance for ventures in developing countries. MIGA helps encourage foreign investments in developing countries by providing guarantees to foreign investors against loss caused by non-commercial risks. ICSID provides facilities for the settlement by conciliation or arbitration of investment disputes between foreign investors and their host countries. IDA and ICSID are not-profit institutions.

The main area of World Bank Group's institutions is Latin America, Africa and South Asia. The main sectors of their activity are infrastructure projects and economy policy implementation. Besides credit and loan activity World Bank Group offers also comprehensive activity on training, technical assistance, public funds management, investment funds management and so on.

After almost sixty years activity World Bank was successful in many cases, but there were some unsuccessful cases also. The Bank had been transformed many times, but it has saved its initial mission, and the question about World Bank future has not been answered yet.

## Problems of Measuring Financial Risk

*Piotr Zielonka*

The paper discusses several important methodology problems relating to risk evaluation in finance. By analysing historical data in finance it is not possible to obtain results as precise as in controlled physical experiments. Moreover, the statistical methods developed for the sake of natural sciences are not always suitable for economic applications. A number of problems arise: that of ensuring the invariability of the

reference category (or the homogeneity of the reality under analysis); the problem of adequate determination of the sample and population; that of ensuring a random selection of sample elements; and finally, of maintaining the stability of initial conditions. Without resolving the above issues, attempts to evaluate risk on the basis of historical data may be fraught with errors.

## Government Budget and Selected Changes in Personal Income Tax in Poland, 1991-1999

*Ewelina Nojszewska*

The paper seeks to estimate the financial impact of the revised amounts of non-taxable income and in the tax threshold levels on the Polish government budget.

The author's calculations indicate that following the indexation of non-taxable income amounts between 1993 and 1999, the budget „lost”, nominally, 11 bn. zloty, which translates into 3 bn zloty in real terms.

The revaluation of the tax thresholds generated additional government revenue. During the period 1993-1998, the budget gained nearly 700 m zloty in real terms on this account.

Thus, the changes worked in the opposite direction. However, the revenue gain resulting from the revaluation of the thresholds was marginal compared to the loss from the indexation of non-taxable income amount.

The net effect on the budget was a loss of 2.5 bn zloty in real terms (in 1995 prices) in the period analysed. At the same time, the tax payers, who were able to retain these amounts, seemed to have little awareness of the fact.

Moreover, the sharp differences in gains and losses in the respective years indicate that the changes were rather incidental and did not constitute part of a more comprehensive plan.

The author's calculations prove that neither the overall quality of the Polish tax regulation nor its economic efficiency benefited from the changes described. These were ad-hoc and, while aiming at increasing government revenue, often produced the opposite effect.

## History of Central Banking: Scandinavian Countries

*Wojciech Morawski*

The experience of Scandinavian central banks is noteworthy for a number of reasons. Sveriges Riksbank was the first issuing bank in Europe; Sweden is also considered to be the cradle of paper money. The experience of Denmark and Norway is almost equally remarkable. The Finnish case is of particular interest to Poles, as in the 19th century Finland, like Poland, was part of the Russian Empire. However, while the Polish Kingdom's

independence in currency matters was gradually abolished, the Grand Duchy of Finland enjoyed an increasing degree of freedom in these matters. Nordic countries have experienced a successful Scandinavian Monetary Union (unlike the ailing Latin Monetary Union). Another interesting aspect of the Scandinavian central banking experience is the post-war inflation in Finland and Iceland, much more persistent than in the rest of Europe.

## Operating Principles of the German RTGS<sup>plus</sup> Settlement System: Presentation and Evaluation

*Beata Wróbel*

The paper presents the operating principles of the RTGS<sup>plus</sup> settlement system, designed by the Deutsche Bank in cooperation with other representatives of the banking sector in Germany. The system is a response to the changes in the European money market in the recent years, in particular the introduction of a common currency and the launch of new cross-border large-amount payment systems TARGET and EURO 1.

Preparations to establish the RTGS<sup>plus</sup> commenced in 1999; the following year was devoted to installing and testing the system, a phase which involved its future clients. At present the system is at its implementation stage and is to be initiated, within its basic functions, in September 2001. The new system is to replace two older ones: the ELS (the German RTGS-type system) and EAF. The latter will cease to operate as soon as RTGS<sup>plus</sup> is put in place, while ELS will continue up till 2004.

RTGS<sup>plus</sup> will be the first RTGS system combining the features of a netting and gross settlement system. Its task will

be to settle large-amount euro payments. The system boasts a very modern design and meets the latest standards of service and the accessibility. Its architecture will be based on SWIFT; RTGS<sup>plus</sup> will be equipped with mechanisms optimizing the liquidity required to settle the payments. It will operate on the basis of intraday accounts (accounts opened at the beginning of a banking day and closed down at the end). Transfer of funds into these accounts will be effected through the ELS and cross-border systems such as TARGET or EURO 1.

As the launch of the RTGS<sup>plus</sup> approaches, Deutsche Bank is unfolding a wide-scale promotional campaign - addressed at both central and commercial banks. Central banks outside the euro zone could gain indirect access to TARGET through RTGS<sup>plus</sup>. This, however, might invalidate the idea of applying for direct access. Deutsche Bank has developed several methods to enable foreign banks to access TARGET through RTGS<sup>plus</sup>.

## Personal Loan Reengineering in Polish Banking Practice

*Miroslawa Capiga*

The increasing complexity and changeability of the banking environment forces the banks to perfect their internal business processes with a view to improve the overall efficiency of their operations. To this end, banks employ new methods such as value management, lean management, outsourcing or reengineering. The paper describes the experience of a large Polish bank where it had been undertaken to improve personal loan management. The team had realised the need to fundamentally restructure the bank's personal loan processing in order to achieve higher customer satisfaction with respect to service quality, price and speed. The functional approach was abandoned in favour of a process approach, creating conditions to introduce reengineering, a technique not very widely known in Poland at that time. The method's point of departure is to evaluate the expectations and requirements of

the customers. Its cornerstone is the idea of introducing comprehensive changes to the company's business process, the process which determines its capability to fulfil customers' needs. Reengineering personal loan operations in the bank in question involved a new division of tasks, both in direct and indirect selling. Additionally, back-office operations were centralised and a centre for personal loans set up. Further, credit risk management was improved and the scoring method introduced in evaluating applicants' creditworthiness.

The process resulted in a tangible progress, as the customers' perceptions of the bank improved. On the other hand, by strengthening its position in retail banking - a field of activity not to be ignored in today's tight market - the bank consolidated its overall market position.

## Application of Chosen Methods to the Leasing Company Clients Classification

*Dorota Witkowska, Iwona Staniec*

Creditworthiness evaluation is a classification problem that is faced by the credit institutions. In the paper the authors discuss the results of the leasing company clients classification that are obtained applying linear classification function, *k*-means method and RBF networks. Numerical

experiments are conducted for 71 randomly chosen enterprises that were leasing company clients in 1998. In research the authors use two sets of input variables, that is original data provided by enterprises and indexes evaluated by the credit offices.