

EMILIA STOLA

*Efektywność banków komercyjnych,  
a ograniczenia działalności kredytowej*

Effectiveness of commercial banks vs. limiting loans activity

1. WSTĘP

1. Introduction

Efektywność działalności banków komercyjnych w polskim sektorze bankowym utożsamiana jest głównie z osiągniętymi wynikami finansowymi przez te banki. Na wypracowanie zyski z jednej strony wpływają czynniki zewnętrzne, jak na przykład sytuacja gospodarcza i prawna. Zarówno w Polsce, jak i w krajach członkowskich Unii Europejskiej oraz konkurencja na rynku finansowym. Z drugiej strony wyniki banków uzależnione są od przyjętej polityki operacyjnej banku, m.in. dotyczącej udzielania kredytów.

Począwszy od lat dziewięćdziesiątych XX wieku, zauważyć można ciągły wzrost wartości udzielonych kredytów przez banki komercyjne. Udzielanie kredytów w warunkach rosnącej konkurencji na rynku finansowym zmuszało banki do zwiększania atrakcyjności ofert kredytowych dla klientów, co niejednokrotnie powodowało obniżanie wymogów stawianych potencjalnemu kredytobiorcy. Dopiero, tzw. Wielki Kryzys Finansowy 2008<sup>1</sup>, a wraz z nim wzrost ryzyka kredytowego, mogącego doprowadzić

---

<sup>1</sup> Ostatni z największych załamań gospodarczych, rozpoczął się Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Do przyczyn tego kryzysu zalicza się przede wszystkim zbyt łagodną politykę monetarną rządu amerykańskiego, której efektem były m.in. niskie stopy procentowe, mało restrykcyjna polityka kredytowa banków amerykańskich, wzrost należności kredytowych typu subprime. Za początek kryzysu subprime uważany jest sierpień 2007 r., kiedy amerykański bank centralny zmuszony był do interwencji w celu przywrócenia płynności na rynku ban-

do zwiększenia kosztów banków oraz spadku ich efektywności, spowodował zmianę nastawienia banków do udzielania kredytów wszystkim zgłaszającym popyt na pieniądze. Dodatkowo, na zmiany w polityce kredytowej banków komercyjnych wpłynęły instytucje państwowe, m.in. Komisja Nadzoru Finansowego (KNF) wprowadzając Rekomendację T<sup>2</sup>. Regulacje wprowadzane są w celu eliminacji nadmiernego ryzyka oraz niwelacji skutków zjawisk niepożądanych, jak na przykład kryzysy finansowe<sup>3</sup>. Mimo iż, amerykański kryzys ominął polski sektor bankowy, należy pamiętać, że większość banków działających w polskim sektorze to banki zagraniczne, których macierzyste spółki, mając problemy finansują się, przepływami finansowymi spółek córek. Znajduje to odzwierciedlenie m.in. w wynikach finansowych banków z polskiego sektora bankowego za 2009 r., które w porównaniu do 2008 r. są niższe średnio o około 40%<sup>4</sup>. Dodatkowo poziom zadłużenia banków (170 mld zł w kwietniu 2010 r.) oraz zgłaszane nowe emisje o dokapitalizowanie, sprawiają, iż sektor bankowy może stracić płynność, która niewątpliwie odbije się na jego efektywności.

W przypadku pomiaru efektywności instytucji finansowych w literaturze najczęściej efektywność utożsamiana z osiągnięciem celów w sposób ekonomiczny<sup>5</sup>. W opracowaniu do zdefiniowania efektywności wykorzystano koncepcję Farrella, gdzie efektywność instytucji bankowej mierzyć się jako efektywność techniczną, odzwierciedlającą zdolność do osiągania maksymalnego poziomu wyników z określonego zestawu nakładów oraz efektywność alokacji, która ukazuje zdolność przedsiębiorstwa do stosowania optymalnej konfiguracji nakładów, uwzględniając przy tym ich ceny oraz możliwą do zastosowania technologię produkcji<sup>6</sup>. Stosując efektywność Farrella bazującą na skali ilorazowej, można klasyfikować obiekty i wyrażać ich różny stopień efektywności<sup>7</sup>. Ponadto w pojęciu efektywności technicznej wyróżnia się kategorię efektywności kosztowej (*cost efficiency*) oraz dochodowej (*profit efficiency*). Efektywność kosztowa mierzy w jakim stopniu zbliżone są do siebie koszty danego banku, w stosunku do kosztów poniesionych przez najlepszą jednostkę, czyli bank o najwyższej efektywności, natomiast

kowym (zob.: Stola E., Stefański A., *Wpływ zmienności kursów walutowych na ryzyko kredytowe banków*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 98, Wrocław 2010, s. 318).

<sup>2</sup> Rekomendacja T dotycząca dobrych praktyk w zakresie zarządzania ryzykiem detalicznych ekspozycji kredytowych, luty 2010 r. przykazuje m.in., aby łączna suma spłacanych miesięcznie rat kredytów nie przekraczała 50% dochodów w przypadku osób zarabiających nie więcej niż wynosi średnia krajowa i maksymalnie 65% dochodów w przypadku osób o dochodach powyżej średniej. Dodatkowo zakłada nakaz przeprowadzania stress-testów, czyli przeprowadzenia symulacji zdolności kredytowej klientów przy założeniu, że zmieniają się warunki makroekonomiczne. Rekomendacja nakazuje uzyskanie od kredytobiorcy zaświadczenia o uzyskiwanych dochodach i nakazuje sprawdzenie jego zdolności kredytowej.

<sup>3</sup> Gołędzinowski P., *Wpływ regulacji systemu bankowego na jego efektywność*, „Materiały i studia”, nr 235, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2009, s. 23.

<sup>4</sup> Dane NBP.

<sup>5</sup> Stola E., *Skala działalności kredytowej a efektywność techniczna banków komercyjnych*, [w:] *Zarządzanie finansami – Analiza finansowa i zarządzanie ryzykiem*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 587 – Finanse, Rynki finansowe, ubezpieczenia nr 26”, Szczecin 2010.

<sup>6</sup> Sikora D., Kulczycki A., *Efektywność oddziały banku detalicznego jako czynnik przewagi konkurencyjnej*, CeDeWu, Warszawa 2008, s. 69.

<sup>7</sup> Guzik B., *Podstawowe modele DEA w badaniu efektywności gospodarczej i społecznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009, s. 42.

efektywność dochodowa mierzy stopień zbliżenia zysku danego banku, do instytucji generującej najwyższy zysk, przy założeniu tej samej wielkości zasobów<sup>8</sup>.

## 2. CEL I METODY

The aim, data and methodology

Celem opracowania jest ukazanie w jakim stopniu rekomendacje Komisji Nadzoru Finansowego (KNF), dotyczące ograniczenia akcji kredytowych banków oraz wprowadzenie restrykcyjnej polityki kredytowej przez banki komercyjne, mogłyby wpłynąć na poziom efektywności technicznej tych banków. Do przeprowadzenia symulacji<sup>9</sup> wybrano w sposób celowy<sup>10</sup>, dwanaście banków komercyjnych, funkcjonujących w polskim sektorze bankowym, notowane na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych. Do oszacowania miar efektywności wykorzystana została nieparametryczna metoda – Data Envelopment Analysis (DEA) o stałych i zmiennych efektach skali.

Wybrana metoda DEA, została opracowana w 1978 r. przez amerykańskich naukowców: Charnesa, Coopera i Rhodesa, wykorzystywana jest przy pomiarze względnej efektywności przedsiębiorstw w warunkach występowania więcej niż jednego nakładu oraz więcej niż jednego efektu w procesie produkcji tego przedsiębiorstwa<sup>11</sup>. Główne założenie tej metody bazuje na koncepcji produktywności Farrela, a więc jako iloraz pojedynczego nakładu i pojedynczego efektu, ale przeniesione do sytuacji wielowymiarowej, gdzie dysponuje się więcej niż jednym nakładem oraz więcej niż jednym efektem.

Efektywność analizowanych przedsiębiorstw, w metodzie DEA wskazywana jest jako granica efektywności, która określana jest na podstawie danych empirycznych w postaci wielkości nakładów i efektów każdego z analizowanych obiektów. W tym przypadku, tak zdefiniowana krzywa obrazuje minimalne nakłady niezbędne do wytworzenia określonego poziomu efektu. Miarę względnej efektywności zdefiniowano za Rogowskim<sup>12</sup>, w następujący sposób (wzór 1):

$$Efektywność = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r Ef_r}{\sum_{i=1}^m \nu_i Nk_i} \quad (1)$$

<sup>8</sup> Pawłowska M., *Konkurencja i efektywność na polskim rynku bankowym na tle zmian strukturalnych i technologicznych*, „Materiały i studia”, nr 192, NBP, Warszawa 2005, s. 20.

<sup>9</sup> W nauce polskiej od początku lat 90 można zaobserwować tendencję do badania skutków wprowadzania regulacji np. Gronkiewicz-Waltz, Gołędzinowski, itp.

<sup>10</sup> Za kryterium przyjęto wyrażenie zgody przez menadżerów banków na udzielenie informacji.

<sup>11</sup> Charnes A., Cooper W. W., Rhoades A., *Measuring the Efficiency of decision making units*, „European Journal of Operational Research”, No 2, 1978, p. 429–430.

<sup>12</sup> Rogowski G., *Metody analizy i oceny działalności banku na potrzeby zarządzania strategicznego*, WSB, Poznań 1998, s. 130.

gdzie:

$s$  – liczba efektów,  $m$  – liczba nakładów,

$\mu_r$  – wagi określające ważności poszczególnych efektów (Ef),

$v_i$  – wagi określające ważność poszczególnych nakładów (Nk).

Ze względu na fakt, iż w opracowaniu podjęto próbę zbadania wpływu ograniczenia akcji kredytowej na efektywność techniczną, utożsamianą z wynikami banków, analizie poddano zależność – różne poziomy skali działalności kredytowej do uzyskiwanych wyników finansowych, tak więc skoncentrowano się na podejściu dochodowym, czyli maksymalizacji efektów przy danym poziomie nakładów. Funkcja celu w zastosowanym podejściu dochodowym, zdefiniowana została w następujący sposób (wzór 2):

$$D_j(x_j, y_j) = \max \left\{ \theta : \frac{y_j}{\theta}, y_j \in P(x) \right\} \quad (2)$$

gdzie:

$D_j$  – funkcja odległości pomiędzy punktem empirycznym charakteryzującym technologię a empiryczną funkcją produkcji (tzw. krawędź zbioru możliwości produkcyjnych)

$y_j$  – wektor wyników

$x_j$  – wektor nakładów

$P(x)$  – zbiór możliwości produkcyjnych.

W przypadku metody DEA, autorzy, jak i studia literaturowe nie narzucają ściśle określonej ścieżki wyboru nakładów i efektów, stąd można tu dowolnie zdefiniować nakłady i efekty procesu technologii bankowej. Z uwagi na specyfikę przyjętego problemu, wyznaczenie efektywności technicznej wybranych banków komercyjnych przy zastosowaniu metody DEA, w opracowaniu będzie obejmowało wyznaczenie efektywności technicznej w podejściu dochodowym, co oznacza, iż efektywność banków zmierzona zostanie z wykorzystaniem ustalonej granicy efektywności jako punktu odniesienia do uzyskiwanych efektów. Za efekt w wybranym podejściu, natomiast za nakłady – różne poziomy kredytów netto, odzwierciedlające dwa poziomy polityki kredytowej wybranych banków. Analiza efektów skali natomiast dokonana zostanie na podstawie następujących miar efektywności technologicznej: stałe efekty skali (Constant Returns to scale – CRS), nierosnące efekty skali (non increasing returns to scale – NIRS) oraz zmienne efekty skali (variable returns to scale – VRS)<sup>13</sup>.

### 3. WYNIKI BADAŃ

#### The results

W procesie przeprowadzanej symulacji za nakład, na podstawie przeprowadzonej analizy regresji wielorakiej wybrano zmienną dochody odsetkowe od udzielonych

<sup>13</sup> Stola E., *Skala działalności kredytowej a efektywność techniczna banków komercyjnych*, [w:] *Zarządzanie finansami – Analiza finansowa i zarządzanie ryzykiem*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 587 – Finanse, Rynki finansowe, ubezpieczenia nr 26”, Szczecin 2010, s. 231.

kredytów, jako statycznie istotną, wyjaśniającą zmienność wyniku finansowego brutto w znaczącym stopniu<sup>14</sup>, stąd pominięto inne czynniki generujące zysk. Dodatkowo, ze względu na uproszczenie modelu i niewielką liczbę badanych obiektów, pominięto inne nakłady oraz efekty, jak również zrezygnowano z zastosowania wag przy wybranych pozycjach. Ze względu na ograniczenia edytorskie oraz uproszczenia modelu, pominięto analizę uwzględniającą specyfikę działalności poszczególnych banków.

W pierwszym kroku zbadano efektywność techniczną banków przed zmianą ograniczeń akcji kredytowych, do roku 2009 włącznie. Wyniki zostały ukazane w tabeli 1, w dwóch wariantach, stałych efektów skali oraz zmiennych efektów skali. W ujęciu stałych efektów skali, efektywnym pod względem dochodowym był bank BPH. Pozostałe banki ujęte w analizie były nieefektywne technicznie względem tego banku. Najmniej efektywny w analizowanym aspekcie okazał się bank BRE, gdyż w badanym okresie produkował tylko 2,1% tego co banki o najlepszej proporcji nakładów do uzyskiwanych wyników. Licząc natomiast odległości tego banku od jednostek efektywnych (BPH), z założeniem stałych efektów skali można stwierdzić, iż poziom nieefektywności banku Fortis wynosi 97,9%. Sytuacja ta wynika z zdecydowanie mniejszej skali działalności tego banku w porównaniu do jednostek najbardziej efektywnych, jak również znaczenie tu ma specyfika działalności i klientów. Podobna sytuacja wystąpiła w przypadku banku Nordea, który także charakteryzuje się zdecydowanie mniejszą skalą działania w porównaniu do banków efektywnych. Ponadto banki, charakteryzujące się w tej analizie nieefektywnością, finansują akcje kredytowe z innych źródeł niż depozyty, co może świadczyć o dużym znaczeniu tego źródła w kształtowaniu względnej efektywności technicznej.

Zbliżonymi miarami efektywności technicznej ze stałymi efektami skali oraz przy założeniu minimalizowania kosztów charakteryzowały się banki BZ WBK i PKO BP (ok. 30%) oraz banki Pekao i ING (ok. 24%). Wielkości te wskazują, jaki procent produkcji banków o najlepszych proporcjach nakładów do efektów charakteryzuje dany bank. Średnie wartości efektywności wszystkich analizowanych banków wykazały znaczną tendencję oraz możliwości do zwiększenia nakładów, w tym przypadku akcji kredytowych. Jednak należy mieć na uwadze, iż estymowany model nie uwzględnia wszystkich czynników generujących wynik finansowy, stąd poziomy względnej efektywności technicznej analizowanych banków jest na tak niskim poziomie.

W drugim wariantcie pomiaru efektywności technicznej z uwzględnieniem zmiennych efektów skali (tab. 1), efektywne technicznie pod względem dochodowym w aspekcie działalności kredytowej okazały się następujące banki: BOŚ, BPH oraz PKO BP. W przypadku tych banków zwiększanie akcji kredytowych nie spowoduje zwiększenia efektywności technicznej. Pozostałe banki charakteryzowały się zdecydowanie niższą efektywnością, tak więc każdy z tych instytucji jest w stanie osiągnąć lepsze efekty zwiększając nakłady, a więc wartość udzielonych kredytów.

<sup>14</sup> Współczynnik zmienności  $R^2$  wyniósł 91%, przyjęty poziom istotności  $\alpha$  równe 0,05.

Spośród analizowanych jednostek, tylko banki BOŚ oraz PKO, działały w stałych efektach skali. Pozostałe funkcjonowały w rosnących efektach skali, co wskazuje na zwiększanie rozmiarów działalności kredytowej w ostatnich latach analizy.

Tab. 1. Wartości średnie efektywności wybranych banków  
w ujęciu dochodowym przed ograniczeniem akcji kredytowych  
Average values of the effectiveness of chosen banks  
in the income presentation before reducing loans activity

Nazwa jednostki	Wynik [%]	Efektywność* tak/nie	Wynik [%]	Efektywność** tak/nie	Skala
	<i>Stale efekty skali</i>		<i>Zmienne efekty skali</i>		
BOŚ	10,0	nie	100,0	tak	-
BPH	100,0	tak	100,0	tak	↑
BRE	2,1	nie	22,5	nie	↑
BZ WBK	30,6	nie	61,7	nie	↑
FORTIS	14,6	nie	19,3	nie	↑
HANDLOWY	28,1	nie	51,6	nie	↑
ING	24,5	nie	48,0	nie	↑
KREDYT	19,3	nie	34,7	nie	↑
MILLENIUM	17,9	nie	34,2	nie	↑
NORDEA	7,4	nie	8,2	nie	↑
PEKAO	23,0	nie	89,2	nie	↑
PKOBP	34,8	nie	100,0	tak	-

\*) efektywny w stosunku do jednostki najlepszej, o 100 % efektywności technicznej, w tym przypadku banki –BPH.

\*\*\*) efektywny w stosunku do jednostki najlepszej, o 100 % efektywności technicznej, w tym przypadku banki – BOŚ, BPH, PKO BP.

Źródło: Opracowanie własne.

W celu zbadania wpływu ograniczenia akcji kredytowych na poziom efektywności technicznej w ujęciu maksymalizowania osiąganego dochodu, przeprowadzono symulację, zmniejszając wartość udzielonych kredytów w kolejnym roku średnio o około 10 p.p.<sup>15</sup>, przy pozostałych parametrach ceteris paribus. Wyniki przedstawiono w tabeli 2, w dwóch wariantach – stałych i zmiennych efektach skali działalności. Efektywność

<sup>15</sup> Symulacja na podstawie prognoz NBP.

techniczną ze względu na maksymalizowany dochód z akcji kredytowych, podobnie jak w sytuacji 1 – tj. przed okraczeniem wartości udzielonych kredytów, osiągnęły banki BOŚ, BPH oraz PKO. Pozostałe rezultaty, tj. efekty skali oraz poziomy nieefektywności były takie same, jak w przypadku analizy pierwszej, zarówno w wariancie stałych, jak i zmiennych efektów skali działalności tych banków.

Tab. 2. Wartości średnie efektywności wybranych banków w ujęciu dochodowym po ograniczeniu akcji kredytowych o 10 p.p. przy zachowaniu zasady ceteris paribuss  
Average values of the effectiveness of chosen banks in the income presentation after reducing loans activity about 10 p.p. at preserving the principle ceteris paribuss

Nazwa jednostki	Wynik [%]	Efektywność tak/nie	Wynik [%]	Efektywność tak/nie	Skala
	Staće efekty skali		Zmienne efekty skali		
BOŚ	9,9	nie	100,0	tak	-
BPH	100,0	tak	100,0	tak	↑
BRE	2,0	nie	13,6	nie	↑
BZ WBK	28,4	nie	60,9	nie	↑
FORTIS	14,1	nie	19,1	nie	↑
HANDLOWY	27,1	nie	50,6	nie	↑
ING	24,4	nie	47,3	nie	↑
KREDYT	18,9	nie	34,3	nie	↑
MILLENIUM	17,5	nie	34,0	nie	↑
NORDEA	7,1	nie	6,3	nie	↑
PEKAO	22,9	nie	71,4	nie	↑
PKOBP	33,3	nie	100,0	tak	-

Źródło: Opracowanie własne.

#### 4. WNIOSKI

##### Conclusions

Celem opracowania było ukazanie symulacji możliwego wpływu rekomendacji KNF i innych dotyczących ograniczeń akcji kredytowych banków komercyjnych, na poziom efektywności technicznej tych banków. Symulacje zostały przedstawione na przykładzie

banków komercyjnych. Na podstawie przeprowadzonych studiów literaturowych oraz analizy statystycznej i ekonometrycznej, sformułowano następujące wnioski:

1. Spośród analizowanych banków, efektywne technicznie przy założeniu zmiennych efektów skali, pod względem maksymalizacji dochodów z przeprowadzonych akcji kredytowych były takie banki, jak BPH oraz PKO i BOŚ (100%), pozostałe analizowane jednostki uznane zostały jako nieefektywne. Wysokie poziomy wyliczonej nieefektywności oraz znaczące różnice, wynikają z nie uwzględnienia wszystkich czynników generujących dochód w tych bankach, jak również z pominięcia specyfiki działalności oraz rynków klientów, dla których banki te świadczą działalność. Najbardziej nieefektywne banki pod względem dochodowym, w analizowanej grupie, okazały się banki Nordea i BRE, ale należy mieć na uwadze, iż banki te charakteryzują się zdecydowanie mniejszą skalą działalności kredytowej niż wskazane banki efektywne, jak również inaczej finansują działalność kredytową.
2. Na podstawie klasyfikacji analizowanych banków pod względem oszacowanych miar efektywności technologicznej ze zmiennymi efektami skali, można stwierdzić, iż wszystkie te banki działają w obszarze rosnących efektów skali, zarówno w sytuacji przed, jak i po ograniczeniu wartości udzielonych kredytów. Wyjątek stanowiły banki, charakteryzujące się najwyższą efektywnością techniczną względem maksymalizacji dochodu z akcji kredytowych, tj. PKO, BOŚ i BPH.
3. Miary korelacji pomiędzy zdefiniowanymi w modelu nakładami i efektem, tj. wynikiem finansowym brutto, się zależnością prawie liniową (0,92), co wskazuje na znaczący wpływ działalności kredytowej na generowanie wyników finansowych banku. Z tak oszacowanych miar można wywnioskować, iż każde ograniczenie regulacyjne akcji kredytowych banków komercyjnych wpływa na zmniejszenie ich efektywności technicznej względem maksymalizowania osiągniętych dochodów. Jednak należy pamiętać, iż głównym celem działalności banków, nie jest maksymalizacja, a optymalizacja osiągniętych wyników finansowych ze względu na optymalny poziom ponoszonego ryzyka bankowego.

#### SUMMARY

The effectiveness of commercial banks' activity in the Polish banking sector is being identified with achieved financial results by these banks. From one side extrinsic factors have influence on a profit, for example the economic situation and legal both in Poland, as well as in the European Union. Others factors like competition on the financial market also could have influence on this sector. From the other side the performance of banks is made conditional on the operating politics taken on of this bank, for example granting loans.

The main aim of elaboration is shown recommendations of the Polish Financial Supervision Authority (KNF), concerning restrictions of the acacia of loans banks



---

and implementing the restrictive credit policy by commercial banks, have influenced on the level of the technical effectiveness of these banks. For making a simulation have chosen in the intentional way, twelve commercial banks, functioning in the Polish banking sector, quoted on the Warsaw Stock Exchange. To estimate of measures of the effectiveness was used a nonparametric method – Envelopment Analysis Date (DEA) about permanent and changeable of economy scale.

mgr Emilia Stola, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie