

## WIELKOŚĆ BANKU SPÓŁDZIELCZEGO A JEGO EFEKTYWNOŚĆ

*Stanisław Bagieński, Aleksandra Socha*

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie

Kierownik katedry: prof. dr hab. Henryk Runowski

Słowa kluczowe: bank spółdzielczy, efektywność, wielkość banku

*Key words: cooperative bank, efficiency, bank size*

**S y n o p s i s.** Celem badań była ocena efektywności banków spółdzielczych w zależności od ich wielkości. Próbę badawczą stanowiło 300 banków spółdzielczych zrzeszonych w Banku Polskiej Spółdzielczości. Wielkość banku określono za pomocą czterech cech: wartości aktywów ogółem, wartości kapitałów własnych, liczby placówek oraz liczby prowadzonych rachunków. Za pomocą punktowego wskaźnika kolejności zbudowano ranking banków, a następnie przy wykorzystaniu kwartyli wyodrębniono cztery grupy banków o podobnej wielkości. Efektywność oceniono za pomocą metody Data Envelopment Analysis (DEA) w oparciu o modele BCC oraz CCR zorientowane na nakłady oraz wybrane wskaźniki efektywności. Zmiany produktywności w czasie oszacowano za pomocą indeksu Malmquista. Badania wykazały, że wśród badanych banków spółdzielczych najbardziej efektywne były te największe. Małe banki charakteryzowały się wyższą efektywnością niż średnie, ale mniejszą niż największe banki.

### WPROWADZENIE

Liczba banków spółdzielczych w Polsce w latach 2000-2012 zmniejszyła się z poziomu 680 do 572 banków. Jednocześnie nastąpił silny wzrost wielkości banków spółdzielczych mierzony sumą bilansową. W 2000 r. przeciętna wartość aktywów na 1 bank wynosiła 26,5 mln zł, natomiast w 2012 r. – 150 mln zł. Zmiany regulacji prawnych, narastająca konkurencja ze strony banków komercyjnych, spółdzielczych kas oszczędnościowo-kredytowych i instytucji parabankowych oraz rozwój technologii wymusiły na bankach spółdzielczych procesy konsolidacji, co przełożyło się na wzrost wielkości banków.

Pogorszenie sytuacji makroekonomicznej w czasie ostatniego kryzysu finansowego zapoczątkowało dyskusje na temat wpływu wielkości banku na jego stabilność i efektywność. W myśl zasady „*too big to fail*” („za duży, aby upaść”) istnieje przekonanie o przewadze dużych banków, dysponujących znacznymi zasobami finansowymi, które umożliwiają m.in. finansowanie zaawansowanych technologii bankowych. Jednocześnie duże banki cechuje na ogół rozpoznawalna marka i dużo większa swoboda w realizowaniu czynności bankowych. Jak wskazali Jacek Kulawik

i Justyna Ziółkowska, efektem zbieżnym z nasilającą się polaryzacją sektora bankowego jest postępująca dominacja dużych banków [Kulawik, Ziółkowska 2006]. Lepiej radzą sobie z gromadzeniem, przetwarzaniem i wykorzystywaniem tzw. twardych informacji pochodzących ze sprawozdań finansowych, co ułatwia wchodzenie w nowe obszary działania, czyli czerpanie korzyści z dywersyfikacji geograficznej i sektorowej. Jednocześnie jednak nawiązane relacje z klientami są płytsze i głównie krótkookresowe. Takie banki mogą prowadzić szerszą penetrację rynków, pozwalającą zwiększać przychody przy relatywnie niskich kosztach oraz oferować produkty nawet po niższych marżach, co przy danych rozmiarach działalności pozwala na zwiększenie efektywności [Mishra, Das 2005]. Natomiast małe banki cechuje dobra znajomość lokalnego rynku, dostęp do informacji miękkich, szczególnie istotnych w procesie kredytowania oraz wysoka lojalność klientów. Na kształtowanie struktury i wielkości banków wpływają uwarunkowania prawne i regulacyjne. Richard Davies i Belinda Tracey zauważyli, że reformy mające na celu ograniczenie wielkości banku mogą prowadzić do kosztów w postaci utraconych korzyści skali [Davis, Tracey 2014]. Kształtowanie optymalnej wielkości banku jest powiązane ze zjawiskiem korzyści skali. Zachodzi ono wówczas, gdy wzrost rozmiarów produkcji powoduje spadek kosztu przeciętnego. Natomiast niekorzyści skali oznaczają, że zwiększenie rozmiarów produkcji będzie prowadziło do wzrostu kosztu przeciętnego. Istnienie korzyści skali powinno prowadzić do zmniejszania liczby i zwiększenia rozmiarów instytucji bankowych, przy jednoczesnym zwróceniu uwagi na kwestię nadmiernej koncentracji w sektorze bankowym [Gikas 1999].

Wyniki badań prowadzonych na świecie w zakresie relacji: wielkość a efektywność banku nie są jednoznaczne. Badania prowadzone na 21 bankach komercyjnych w Tanzanii w okresie 2003-2012 wykazały, że duże banki były bardziej efektywne niż małe [Abdallah i in. 2014]. Podobnie badania prowadzone na 111 bankach komercyjnych z krajów Azji Południowej w latach 1997-2004 potwierdziły, że duże banki osiągały wyższy poziom efektywności [Perera i in. 2007]. Badania prowadzone na próbie banków amerykańskich w latach 1990-1996 wskazały, że jednak to małe banki osiągały wyższy poziom efektywności. Badacze wskazali trzy czynniki istotne w wyjaśnieniu efektywności małych banków. Po pierwsze, małe banki funkcjonujące na obszarach o mniejszej konkurencji mogą pobierać wyższe oprocentowania kredytów oraz oferować depozyty niżej oprocentowane. Po drugie, inwestując w rozwój relacji z klientami, zmniejszają problem asymetrii informacji. Po trzecie, menadżerowie banków funkcjonujących na obszarach o słabej konkurencji preferują portfele aktywów oparte na kredytach i papierach wartościowych obciążonych niewielkim ryzykiem [Akhigbe, McNulty 2003]. W badaniach Chiaku Chukwuogor-Ndu i Jill Wetmore małe banki były bardziej efektywne niż duże, ale mniej efektywne niż średnie [Chukwuogor-Ndu, Wetmore 2006]. Jednocześnie najwyższy spadek efektywności zaobserwowano w najmniejszych bankach, co wynikało z faktu, że najsilniej odczuły konsekwencje wzrostu konkurencji, postępu technologicznego oraz silniej wpłynęła na nie pogorsząca się sytuacja gospodarcza. Badania prowadzone na próbie 3952 banków z krajów Unii Europejskich wykazały, że efektywność banku była pozytywnie związana z jego wielkością mierzoną wartością aktywów, jednak dla bardzo dużych banków zależność ta nie była spełniona [Mesa i in. 2014].

## CEL, METODY I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE BADAŃ

Celem badań była ocena efektywności banków spółdzielczych w zależności od ich wielkości. Okresem badawczym były lata 2008-2012. Do pomiaru efektywności wykorzystano metodę Data Envelopment Analysis (DEA) w oparciu o modele BCC oraz CCR zorientowane na nakłady. Zmiany produktywności w czasie dla grup banków spółdzielczych wyodrębnionych według kryterium wielkości oszacowano za pomocą indeksu Malmquista. Wykorzystano również wybrane wskaźniki finansowe efektywności, punktowy wskaźnik kolejności, kwartyle oraz test istotności różnic między dwoma średnimi.

Próbę badawczą stanowiło 300 banków spółdzielczych zrzeszonych w Banku Polskiej Spółdzielczości (stan na 31.12.2012 r.). Materiały źródłowe wykorzystane w badaniu to sprawozdania finansowe opublikowane w „Monitorze Spółdzielczym B” oraz dane udostępnione przez banki.

## WYNIKI BADAŃ

Wielkość banku określono za pomocą czterech cech: wartości aktywów, wartości funduszy własnych, liczby placówek i liczby prowadzonych rachunków. Dla wybranych cech za pomocą punktowego wskaźnika kolejności zbudowano ranking banków spółdzielczych. Wykorzystując kwartyle, wyodrębniono trzy grupy banków spółdzielczych o podobnej wielkości:

- grupa 1. (kwartył pierwszy),
- grupa 2. (kwartył drugi i trzeci),
- grupa 3. (kwartył czwarty).

W grupie pierwszej znalazły się najmniejsze banki. W 2012 r. wartość aktywów w tej grupie wyniosła przeciętnie 33,7 mln zł, a wartość funduszy własnych – 5,5 mln zł. Grupę tę utworzyły banki spółdzielcze mające 2-3 placówki i liczbę prowadzonych rachunków na poziomie 3,3-3,4 tys. Grupę drugą utworzyły średnie banki, o przeciętnej liczbie placówek 4-6 i około 7,2-7,9 tys. prowadzonych rachunkach. W 2012 r. przeciętna wartość aktywów w tej grupie wyniosła 76,5 mln zł, a wartość zgromadzonych kapitałów własnych – 8,6 mln zł. Grupa trzecia to największe banki, o liczbie placówek od 8 do 10, prowadzące przeciętnie ponad 13,7 tys. rachunków bankowych. Test istotności wskazał statystycznie istotne różnice pomiędzy średnimi w grupach pierwszej i drugiej, pierwszej i trzeciej oraz drugiej i trzeciej, co potwierdziło poprawność wyodrębnienia grup (tab. 1.).

Przeanalizowano efektywność badanych banków spółdzielczych (BS) w trzech grupach wyodrębnionych według kryterium ich wielkości (tab. 2.). W 2008 r. efektywność banków z grupy pierwszej, czyli najmniejszych, wyniosła 0,795 (zmiennie efekty skali) oraz 0,765 (stałe efekty skali). Najniższą efektywność wykazały średnie banki, odpowiednio 0,751 (zmiennie efekty skali) oraz 0,732 (stałe efekty skali), natomiast najwyższą – największe: 0,835 (zmiennie efekty skali) oraz 0,777 (stałe efekty skali). Oznacza to, że przy założeniu zmiennych efektów skali największe banki, aby stać się efektywne, powinny obniżyć nakłady o 16,5%, a średnie banki o 24,9%. W 2012 r. relacje były identyczne jak w 2008 r. Liczba efektywnych banków w analizowanych grupach była zróżnicowana. Według modelu BCC najwięcej banków efektywnych pochodziło z grupy tych największych. Zarówno w 2008

Tabela 1. Charakterystyka wydzielonych grup banków spółdzielczych według ich wielkości

Grupa	Liczba BS	Wartość aktywów [mln zł]		Wartość funduszy własnych [mln zł]		Liczba placówek		Liczba prowadzonych rachunków	
		2008	2012	2008	2012	2008	2012	2008	2012
Średnia wartość w grupie									
1.	75	24,8	33,7	3,7	5,5	2	3	3 472	3 316
2.	150	55,0	76,5	5,6	8,6	4	6	7 907	7 189
3.	75	110,6	161,9	9,1	14,8	8	10	14 444	13 787
Test istotności różnic między średnimi <sup>a</sup>									
1. i 2.		-17,83*	-17,98*	-13,50*	-14,77*	-7,87*	-9,38*	-13,75*	-15,40*
1. i 3.		-25,90*	-25,44*	-21,35*	-29,06*	-12,22*	-13,48*	-17,52*	-20,73*
2. i 3.		-15,69*	-15,98*	-13,28*	-17,36*	-7,16*	-7,29*	-9,58*	-12,30*

<sup>a</sup> Wykorzystano test t-Studenta dla równych wariancji, bo żadna z hipotez  $H_0 (s_1^2 = s_2^2)$  sprawdzana testem F-Snedecora nie została odrzucona.

\* Różnice między średnimi wartościami w grupach przy poziomie  $\alpha = 0,05$  są statystycznie istotne, wartość t-tablicowe przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$  wynosi 1,97.

Źródło: badania własne.

Tabela 2. Efektywność badanych banków spółdzielczych w grupach wyodrębnionych według ich wielkości

Lata	Grupa	Model BCC o zmiennych efektach skali			Model CCR o stałych efektach skali		
		$E_{vrs}$	liczba	odsetek banków efektywnych* [%]	$E_{crs}$	liczba	odsetek banków efektywnych* [%]
2008	1.	0,795	12	16	0,765	8	11
	2.	0,751	14	9	0,732	11	7
	3.	0,835	19	25	0,777	7	9
2012	1.	0,808	14	19	0,771	8	11
	2.	0,767	10	7	0,755	8	5
	3.	0,849	19	25	0,798	8	11

$E_{vrs}$  – efektywność przy założeniu zmiennych efektów skali,  $E_{crs}$  – efektywność przy założeniu stałych efektów skali.

\* Odsetek banków efektywnych jako procent całkowitej liczby banków w poszczególnych grupach. Źródło: badania własne.

r., jak i 2012 r. 25% wszystkich banków z grupy trzeciej wykorzystywało swoje nakłady w sposób optymalny. Przy założeniu stałych efektów skali rozkład jest mniej zróżnicowany, co wynika z mniejszej liczby banków uznanych za efektywne w tym modelu.

W analizowanych latach najwyższa efektywność skali występowała w bankach z grupy drugiej, natomiast najniższa z grupy trzeciej (tab. 3.). Efektywność skali poniżej 1 sugeruje, że analizowane banki nie wykorzystywały w pełni korzyści wynikających z rozmiarów ich działalności. W najmniejszych bankach odpowiednio 15% w 2008 r. i 11% w 2012 r. to banki w pełni efektywne względem skali zaangażowanych czynników produkcji. Najmniej, bo jedynie 9% w 2008 r. i 6% w 2012 r. banków spółdzielczych o średniej wielkości osiągnęło  $E_s$  równy 1, a wśród największych banków – 11% w obu analizowanych okresach.

Tabela 3. Efektywność skali badanych banków spółdzielczych w grupach według ich wielkości

Grupa	$E_s$		Banki o $E_s = 1$			
	2008	2012	2008		2012	
			liczba	odsetek banków* [%]	liczba	odsetek banków* [%]
1.	0,96	0,95	11	15	8	11
2.	0,98	0,98	14	9	9	6
3.	0,93	0,94	8	11	8	11

$E_s$  – efektywność skali.

\* Odsetek banków efektywnych względem skali jako procent całkowitej liczby banków w poszczególnych grupach.

Źródło: badania własne.

Tabela 4. Wyniki testu istotności różnic pomiędzy grupami banków spółdzielczych wyodrębnionymi ze względu na wielkość banku

Grupa	Test istotności różnic między średnimi <sup>a</sup>					
	$E_{vrs}$		$E_{crs}$		$E_s$	
	2008	2012	2008	2012	2008	2012
1. i 2.	2,25*	2,24*	1,62	0,84	-2,04*	-3,89*
1. i 3.	-1,77	-1,94	-0,54	-1,36	3,02*	0,87
2. i 3.	-4,39*	-4,79*	-2,44*	-2,67*	6,08*	4,79*

$E_{vrs}$  – efektywność przy założeniu zmiennych efektów skali,  $E_{crs}$  – efektywność przy założeniu stałych efektów skali,  $E_s$  – efektywność skali.

<sup>a</sup> Wykorzystano test t-Studenta dla równych wariancji bo żadna z hipotez  $H_0 (s_1^2 = s_2^2)$  sprawdzana testem F-Snedecora nie została odrzucona.

\* Różnice między średnimi wartościami w grupach przy poziomie  $\alpha = 0,05$  są statystycznie istotne, wartość t tablicowe przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$  wynosi 1,97.

Źródło: badania własne.

Dla wszystkich modeli testy istotności wskazały na statystycznie istotne różnice pomiędzy średnimi poziomami efektywności w grupie drugiej i trzeciej (tab. 4.). Pomiedzy bankami małymi i średnimi statystycznie istotne różnice wystąpiły dla efektywności w modelu BCC o zmiennych efektach skali, a pomiędzy grupami drugą i trzecią – w obu zastosowanych modelach. Różnice w poziomie efektywności skali były w większości statystycznie istotne pomiędzy wyodrębnionymi grupami.

Przeanalizowano rodzaje efektów skali w wyodrębnionych grupach banków spółdzielczych (tab. 5.). Większość banków z grupy pierwszej funkcjonowała w obszarze rosnących efektów skali, odpowiednio 73% w 2008 r. i 81% w 2012 r. Powinny one kontynuować procesy łączenia się, co pozwoli im na zwiększenie efektywności i wykorzystanie ekonomii skali. Wśród średnich banków nastąpiły istotne zmiany: w 2008 r. najwięcej banków działało w obszarze malejących efektów skali, w 2012 r. – w obszarze rosnących efektów skali. Największe banki w obu analizowanych latach funkcjonowały w obszarze malejących efektów skali, co oznacza, że zwiększenie skali działania powodowałoby wzrost kosztów jednostkowych.

Tabela 5. Rodzaje efektów skali w badanych bankach spółdzielczych w grupach wyodrębnionych według ich wielkości

Lata	Grupa	MES		SES		RES		Razem	
		liczba banków	odsetek banków* [%]	liczba banków	odsetek banków* [%]	liczba banków	odsetek banków* [%]	liczba banków	%
2008	1.	8	11	12	16	55	73	75	100
	2.	89	59	14	9	47	32	150	100
	3.	54	72	19	25	2	3	75	100
2012	1.	0	0	14	19	61	81	75	100
	2.	60	40	10	7	80	53	150	100
	3.	48	64	19	25	8	11	75	100

RES – rosnące efekty skali, SES – stałe efekty skali, MES – malejące efekty skali.

\* Odsetek banków jako procent całkowitej liczby banków w poszczególnych grupach.

Źródło: badania własne.

Wzrost całkowitej produktywności, mierzony indeksem Malmquista, odnotowano we wszystkich grupach w okresie 2008-2009. Było to związane przede wszystkim ze wzrostem wskaźnika zmian relatywnej efektywności. We wszystkich grupach dla obu modeli w wyznaczonym okresie odnotowano postęp technologiczny, ale był on słabszy niż zmiana relatywnej efektywności. Dla banków najmniejszych i średnich kolejne okresy związane były ze zmniejszeniem całkowitej produktywności, która nie została zrekompenrowana ani wzrostem relatywnej efektywności, ani postępem technologicznym. Jedynie w największych bankach wzrost produktywności nastąpił także w latach 2010-2011, co spowodowane było postępem technologicznym na poziomie: odpowiednio 1,033 (model BCC) oraz 1,030 (model CCR). W pozostałych okresach nastąpił spadek produktywności (indeks Malmquista poniżej 1,0), co prezentuje tabela 6. Porównując wyodrębnione grupy, należy zauważyć, że najwyższe spadki produktywności dotknęły banki najmniejsze oraz średnie.

Tabela 6. Indeks Malmquista, zmiana relatywnej efektywności i postęp technologiczny w badanych bankach spółdzielczych w grupach wyodrębnionych według ich wielkości

Grupa	Model	Lata	Indeks Malmquista	Zmiana relatywnej efektywności	Postęp technologiczny
1.	BCC o zmiennych efektach skali	2008-2009	1,017	1,025	1,001
		2009-2010	0,960	1,018	0,944
		2010-2011	0,979	1,006	0,973
		2011-2012	0,968	0,982	0,986
	CCR o stałych efektach skali	2008-2009	1,033	1,018	1,015
		2009-2010	0,967	1,021	0,949
		2010-2011	0,981	0,986	0,996
		2011-2012	0,975	1,002	0,973
2.	BCC o zmiennych efektach skali	2008-2009	1,060	1,052	1,007
		2009-2010	0,961	1,011	0,950
		2010-2011	0,981	0,974	1,007
		2011-2012	0,983	1,011	0,972
	CCR o stałych efektach skali	2008-2009	1,060	1,050	1,007
		2009-2010	0,963	1,022	0,943
		2010-2011	0,978	0,970	1,008
		2011-2012	0,975	1,013	0,964
3.	BCC o zmiennych efektach skali	2008-2009	1,074	1,048	1,024
		2009-2010	0,988	0,995	0,993
		2010-2011	1,028	0,997	1,033
		2011-2012	0,993	0,995	0,998
	CCR o stałych efektach skali	2008-2009	1,040	1,038	1,002
		2009-2010	0,968	1,028	0,943
		2010-2011	1,006	0,977	1,030
		2011-2012	0,967	1,001	0,967

Źródło: badania własne.

Tabela 7. Efektywność badanych banków spółdzielczych w grupach wyodrębnionych według ich wielkości – wybrane wskaźniki efektywności

Rodzaj wskaźnika	Jedn. miary	Średnia wartość w grupie					
		1.		2.		3.	
		2008	2012	2008	2012	2008	2012
Wskaźnik ROA	%	2,2	1,5	1,7	1,2	1,6	1,1
Wskaźnik ROE	%	14,6	10,1	15,9	10,1	19,6	12,1
Wartość na 1 zatrudnionego							
aktywów	tys. zł	1582,9	2047,6	1724,7	2308,6	1848,7	2589,1
wyniku netto	tys. zł	35,7	31,5	29,9	27,9	30,0	29,0
kosztów	tys. zł	108,0	140,4	124,7	163,6	133,6	181,8
przychodów	tys. zł	152,5	180,0	161,3	198,8	171,4	218,4
kredytów	tys. zł	802,9	1103,7	905,4	1279,1	1048,9	1559,3
depozytów	tys. zł	1217,6	1567,0	1454,9	1938,3	1607,1	2226,8
Wskaźnik marży odsetkowej	%	5,8	5,1	5,2	4,6	4,9	4,2
Wskaźnik marży prowizyjnej	%	1,8	1,5	1,8	1,5	1,7	1,3
Wskaźnik rentowności sprzedaży	%	23,1	16,6	18,0	13,7	17,3	13,3

Źródło: badania własne.

Dla grup wyodrębnionych ze względu na wielkość banków spółdzielczych wyliczono wybrane wskaźniki efektywności (tab. 7.). Najwyższą rentownością aktywów w analizowanych latach charakteryzowały się najmniejsze banki, natomiast najniższe ROA dotyczyło największych instytucji. Odwrotna tendencja wystąpiła w przypadku rentowności funduszy własnych – najwyższe ROE w największych bankach, najniższe ROE w najmniejszych. W przypadku wskaźników efektywności wykorzystania zasobów, tj. wartości: aktywów, kosztów, przychodów, kredytów i depozytów w przeliczeniu na 1 zatrudnionego, ich poziomy zwiększały się wraz ze wzrostem wielkości banku. Jedynie wartość wyniku finansowego na 1 zatrudnionego była najwyższa w najmniejszych bankach, a najniższa w średnich. Najmniejsze banki charakteryzowała najwyższa marża odsetkowa i rentowność sprzedaży. Marża prowizyjna we wszystkich grupach była na podobnym poziomie.

Testy istotności różnic wskazały na statycznie istotne różnice pomiędzy wyodrębnionymi grupami dla większości wskaźników (tab. 8.). Najslabiej zróżnicowany był poziom wskaźnika marży prowizyjnej. Testy wskazały również, że największe różnice w efektywności dotyczyły relacji: banki najmniejsze i największe (grupa 1. i 3.) oraz banki najmniejsze i średnie (grupa 1. i 2.), najmniej statystycznych różnic wystąpiło między bankami średnimi i największymi (grupa 2. i 3.).

Tabela 8. Wybrane wskaźniki efektywności – test istotności różnic między średnimi dla grup wyodrębnionych według ich wielkości

Rodzaj wskaźnika	Test istotności różnic między średnimi <sup>a</sup>					
	grupy 1. i 2.		grupy 1. i 3.		grupy 2. i 3.	
	2008	2012	2008	2012	2008	2012
Wskaźnik ROA	5,28*	2,35*	6,83*	2,89*	1,22	1,01
Wskaźnik ROE	-1,69	-0,01	-5,56*	-1,28	-3,96*	-3,29*
Wartość na 1 zatrudnionego						
aktywów	-2,10*	-2,67*	-3,69*	-4,62*	-1,78	-2,48*
wyniku netto	2,59*	1,28	2,55*	0,86	-0,05	-0,55
kosztów	-4,02*	-4,03*	-5,39*	-5,19*	-1,94	-2,26*
przychodów	-1,62	-2,53*	-3,07*	-3,98*	-1,72	-2,09*
kredytów	-2,13*	-2,78*	-4,23*	-5,32*	-2,84*	-3,45*
depozytów	-3,99*	-4,49*	-6,14*	-6,64*	-2,44*	-2,95*
Wskaźnik marży odsetkowej	4,55*	4,19*	7,81*	8,05*	3,75*	5,08*
Wskaźnik marży prowizyjnej	-0,25	0,44	0,85	2,59*	1,51	3,01*
Wskaźnik rentowności sprzedaży	4,87*	2,29*	5,72*	2,62*	0,77	0,59

<sup>a</sup> Wykorzystany został test t-Studenta dla równych wariancji bo żadna z hipotez  $H_0$  ( $s_1^2 = s_2^2$ ) sprawdzana testem F-Snedecora nie została odrzucona.

\* Różnice między średnimi wartościami w grupach przy poziomie  $\alpha = 0,05$  są statystycznie istotne, wartość t-tablicowe przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$  wynosi 1,97.

Źródło: badania własne.

## PODSUMOWANIE

Wśród badanych banków spółdzielczych w analizowanych latach najbardziej efektywne były te największe. Małe banki charakteryzowały się wyższą efektywnością niż średnie, ale mniejszą niż największe banki. Te z kolei funkcjonowały głównie w obszarze malejących efektów skali, co oznacza, że zwiększenie skali działania byłoby niekorzystne. Najmniejsze banki w analizowanych latach działały głównie w obszarze rosnących efektów skali, co uzasadnia dalsze procesy konsolidacji. Jedynie w latach 2008-2009 we wszystkich grupach banków zaobserwowano poprawę produktywności. Jednak w okresie tym najniższy wzrost całkowitej produktywności odnotowano w najmniejszych bankach, natomiast najwyższy w największych (model BCC) oraz średnich (model CCR). Kolejne okresy, tj.: 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012, to przede wszystkim pogorszenie produktywności, wywołane zarówno regresem technologicznym, jak i zmniejszeniem wskaźnika relatywnej efektywności. Najwyższe spadki dotknęły przede wszystkim banki najmniejsze i średnie.

## LITERATURA

- Abdallah Zuhura, Amin Mohamad, Sanusi Nur Azura, Kusairi Suhail, 2014: *Impact of Size and Ownership Structure on Efficiency of Commercial Banks in Tanzania: Stochastic Frontier Analysis*, „International Journal of Economic Perspectives”, vol. 8 (4), s. 66-76.
- Akhigbe Aigbe, McNulty James, 2003: *The profit efficiency of small US commercial banks*, „Journal of Banking & Finance”, 27 (2003), s. 307-325.
- Chukwuogor-Ndu Chiaku, Wetmore Jill, 2006: *Comparative performance evaluation of small, medium and large U.S. commercial banks*, „Banks and Bank Systems”, vol. 1 (2), s. 123-136.
- Davies Richard, Tracey Belinda, 2014: *Too Big to Be Efficient? The Impact of Implicit Subsidies on Estimates of Scale Economies for Banks*, „Journal of Money, Credit and Banking”, vol. 46 (s1), s. 219-253.
- Gikas Grigorios, 1999: *Korzyści skali w sektorze bankowym*, „Bank i Kredyt”, nr 11, s. 70-73.
- Kulawik Jacek, Ziolkowska Justyna 2006: *System finansowy rolnictwa a globalizacja finansowa, Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, s. 28-30.
- Mesa Rafael Bautista, Sánchez Horacio Molina, Sobrino Jesús Nicolás Ramírez, 2014: *Main determinants of efficiency and implications on banking concentration in the European Union*, „Revista de Contabilidad. Spanish Accounting Review”, 17 (1), s. 78-87.
- Mishra Arun Kumar, Das Abhiman, 2005: *Bank Scale Economies, Size and Efficiency: The Indian Experience*, „Indian Banks' Association Bulletin”, s. 145-149.
- Perera Shrimal, Skully Michael, Wickramanayake, 2007: *Cost Efficiency in South Asian Banking: The Impact of Bank Size, State Ownership and Stock Exchange Listings*, „International Review of Finance”, 7 (1-2), s. 35-60.

*Stanisław Bagieński, Aleksandra Socha*

*THE SIZE OF COOPERATIVE BANK AND ITS EFFICIENCY*

*Summary*

*The aim of the study was to assess the efficiency of cooperative banks depending on their size. The sample was constituted of 300 cooperative banks affiliated in the Bank of Polish Cooperatives. The size of the bank was determined using four characteristics: total assets, the equity, the number of outlets and the number of accounts. With the use of the point sequence indicator the ranking of banks was created, and then with the use of quartiles the banks were divided into four groups of similar size. Efficiency was assessed with the use of the Data Envelopment Analysis (DEA) method based on the BCC and CCR models oriented on input and selected efficiency indicators. Changes in productivity over time were estimated by using Malmquist Index. The results indicated that among the analysed cooperative banks the greatest banks were the most efficient. Small banks were characterized by higher efficiency than medium size banks, but they were less efficient than the biggest banks.*

Adres do korespondencji:

Dr hab. Stanisław Bagieński, prof. nadzw. SGGW, mgr Aleksandra Socha  
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa  
tel. (22) 593 42 39, 593 42 71  
e-mail: stanislaw\_bagieski@sggw.pl, aleksandra\_perek@sggw.pl