

- X_3 = fundusz udziałowy (tys. zł),
- X_4 = fundusz zasobowy (tys. zł),
- X_6 = fundusz ogólnego ryzyka (tys. zł),
- X_7 = fundusz uzupełniający (tys. zł),
- X_{10} = ekspozycja kredytowa banku ogółem (tys. zł),
- X_{12} = kredyty udzielone przedsiębiorstwom i spółkom prywatnym (tys. zł),
- X_{15} = kredyty udzielone rolnikom indywidualnym (tys. zł),
- X_{16} = kredyty udzielone instytucjom prowadzącym działalność na rzecz gospodarstw domowych (tys. zł),
- X_{17} = kredyty preferencyjne dla rolnictwa (tys. zł),
- X_{18} = liczba osób zatrudnionych w banku (szt.).

Jak wynika z przeprowadzonych badań, cztery zmienne dotyczyły funduszy własnych banków spółdzielczych, pięć zmiennych było związanych z udzielanymi kredytami, a także wśród zmiennych kluczowych dla objaśnienia zysku netto banków spółdzielczych z grupy I w 2017 r., ważna okazała się również liczba zatrudnionych. W następnym etapie dokonano estymacji parametrów funkcji regresji. Poniżej przedstawiono ostateczną postać funkcji regresji:

$$ZN_{I2017} = 2363,556 + 0,188221X_4 + 0,0112136X_{10} + 0,0953343X_{16},$$

gdzie:

ZN_{I2017} – zysk netto banku z grupy I w 2017 r. (tys. zł),

X_4 = fundusz zasobowy (tys. zł),

X_{10} = ekspozycja kredytowa banku ogółem (tys. zł),

X_{16} = kredyty udzielone instytucjom prowadzącym działalność na rzecz gospodarstw domowych (tys. zł).

Jak wynika z oszacowanej funkcji regresji ZN_{I2017} , wzrost funduszu zasobowego wpłynął dodatnio na wartość zysku netto małych banków spółdzielczych w 2017 r. Wzrost funduszu zasobowego o 10 tys. zł powodował wzrost zysku netto o ponad 1,88 tys. zł.

Wzrost wielkości ekspozycji kredytowej banku spółdzielczego oraz kredytów udzielonych instytucjom i gospodarstwom domowym oddziaływał pozytywnie na wynik finansowy netto w 2017 r. uzyskiwany przez małe banki spółdzielcze. Jak wynika z modelu, wzrost ekspozycji kredytowej banku ogółem o 100 tys. zł powodował przyrost zysku netto o 1,12 tys. zł, wzrost natomiast o 100 tys. zł kredytów udzielonych instytucjom prowadzącym działalność na rzecz gospodarstw domowych powodował przyrost zysku netto średnio o 9,53 tys. zł. W trakcie badań nad czynnikami wzrostu zysku netto w grupie banków spółdzielczych o niskim poziomie funduszy własnych oszacowano trzy funkcje regresji zysku netto, to znaczy dla każdego roku objętego badaniem.

Wszystkie skonstruowane modele regresji zysku netto spełniły warunki nałożone przez metodę najmniejszych kwadratów. Mianowicie charakteryzowały się one normalnością rozkładu reszt, brakiem heteroskedastyczności oraz brakiem współliniowości między zmiennymi objaśniającymi. Test Fishera-Snedecora wskazał na istotność

i nieprzypadkowość zmiennych objaśniających w oszacowanych modelach zysku netto. Dodatkowo należy podkreślić, że współczynnik determinacji poszczególnych modeli kształtował się między 0,76020 dla modelu z 2015 r. i 0,82257 dla modelu z 2016 r. Oznacza to, że modele skonstruowane dla grupy małych banków spółdzielczych wyjaśniały zmienność zysku netto w ponad 76%, co uznano za poziom zadowalający.

Tabela 9.1. Modele regresji zysku netto dla małych banków spółdzielczych (w tys. zł)

Wyszczególnienie	Lata		
	2015	2016	2017
Stała	273,694	233,51	2363,556
Współczynnik regresji przy danej zmiennej			
X_4 – fundusz zasobowy (tys. zł)	0,15446	0,187878	0,188221
X_{10} – ekspozycja kredytowa ogółem banku (tys. zł)			0,0112136
X_{15} – kredyty udzielone rolnikom indywidualnym (tys. zł)		0,00214498	
X_{16} – kredyty udzielone instytucjom prowadzącym działalność na rzecz gospodarstw domowych (tys. zł)			0,0953343
X_{17} – kredyty preferencyjne dla rolnictwa (tys. zł)	-0,00346682		
X_{19} – aktywa netto (tys. zł)		0,009559886	
R^2	0,76020	0,82257	0,82164
F	46,5641	35,26447	101,0398
F^*	3,03163	2,64998	2,64411
Weryfikacja hipotezy o istotności i nieprzypadkowości zmiennych w modelu	przyjęta	przyjęta	przyjęta
JB	2,512	4,195	3,420
χ^2 dla testu JB	5,99146	5,99146	5,99146
Weryfikacja hipotezy o normalności rozkładu reszt	przyjęta	przyjęta	przyjęta
$T.White$	27,071288	29,165720	29,486394
χ^2 dla testu $T.White$	23,6848	23,6848	23,6848
Weryfikacja hipotezy o homoskedastyczności reszt modelu	przyjęta	przyjęta	przyjęta
Weryfikacja hipotezy o braku współliniowości zmiennych objaśniających	$VIF_{X_4} = 1,032$ $VIF_{X_{17}} = 1,28$ przyjęta	$VIF_{X_4} = 1,16$ $VIF_{X_{15}} = 1,19$ $VIF_{X_{19}} = 1,19$ przyjęta	$VFI_{X_4} = 1,050$ $VFI_{X_{10}} = 1,15$ $VFI_{X_{16}} = 1,08$ przyjęta

Źródło: opracowanie własne.