

## ZMIENNOŚĆ WYNIKÓW FINANSOWYCH A ROZWÓJ BANKOWOŚCI ELEKTRONICZNEJ NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH BANKÓW Z POLSKIEGO SEKTORA BANKOWEGO

Emilia Stola

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Abstrakt.** Celem opracowania było określenie zależności między liczbą klientów mających dostęp do bankowości internetowej, a wynikami finansowymi instytucji bankowych. Analizy dokonano na przykładzie wybranych banków komercyjnych, funkcjonujących w polskim sektorze bankowym w latach 2008–2015. W opracowaniu wykazano, że na wartość wyników z działalności operacyjnej najsilniej wpływa wynik z tytułu odsetek. Wyznaczony współczynnik korelacji Pearsona oraz model regresji potwierdziły istnienie umiarkowanej zależności, pomiędzy wzrostem liczby klientów mających dostęp do bankowości internetowej a wartością wypracowanych zysków w wybranych bankach, funkcjonującym w polskim sektorze bankowym.

**Słowa kluczowe:** banki komercyjne, wynik finansowy, bankowość elektroniczna

### WSTĘP

Wraz z postępowaniem technologicznym oraz rosnącą świadomością finansową społeczeństwa następuje rozwój bankowości elektronicznej. Samo pojęcie bankowości elektronicznej obejmuje wiele możliwości świadczenia usług bankowych, których wspólną cechą jest wykorzystanie technologii teleinformatycznych przez bank. Najczęściej ten rodzaj bankowości rozpatrywany jest jako proces korzystania

z usług bankowych za pośrednictwem sieci internetowej. Niewątpliwie do wzrostu liczby osób korzystających z bankowości elektronicznej, w tym do rozszerzenia przez banki zakresu oferowanych usług w ramach bankowości elektronicznej miał znaczenie Internet. Wdrożenie nowoczesnych technologii przez banki usprawniło proces świadczenia usług bankowych, jak również spowodowało ograniczenie kosztochłonnej obsługi *front office*, a więc przede wszystkim kosztów utrzymania dużej liczby placówek bankowych i ich wyposażenia oraz personelu, na rzecz obsługi *back office*. Ponadto rozwój Internetu spowodował znaczne zainteresowanie klientów tą formą komunikacji z bankiem. W związku z tym większość banków, funkcjonujących w polskim sektorze bankowym, już na etapie podpisywania umów o produkty bankowe oferuje klientom udostępnienie bankowości elektronicznej.

Korzystanie z bankowości internetowej jest dla klientów wygodnym rozwiązaniem, pozwalającym na zaoszczędzenie przede wszystkim czasu, ze względu na to, że większość podstawowych operacji bankowych klient może wykonać samodzielnie przez serwis transakcyjny, bez konieczności udawania się do oddziału banku. Dodatkowo, opłaty w bankowości elektronicznej są zazwyczaj mniejsze, niż wykonane w oddziale banku, a część operacji jest bezpłatna. Wszystkie te czynniki powodują, iż liczba osób korzystających z kont osobistych z dostępem do bankowości elektronicznej zwiększa się, z prognozą stałego zwiększenia liczby tych klientów. Z drugiej strony, każdy nowy klient jest dla banku potencjalnym źródłem zysku, a więc powinien mieć znaczenie w poziomie kształtowego wyniku finansowego tej instytucji.

## METODY BADAŃ

Celem opracowania było określenie zależności między liczbą klientów mających dostęp do bankowości internetowej, a wynikami finansowymi wybranych instytucji bankowych, funkcjonujących w polskim sektorze bankowym, jako spółki akcyjne. Okres, który poddano analizie to lata 2008–2015. Do zrealizowania celu, w opracowaniu przyjęto następującą hipotezę badawczą: liczba klientów mających dostęp do bankowości elektronicznej ma istotny statycznie wpływ na wypracowane zyski końcowe banków komercyjnych.

Realizacja celu opracowania oraz weryfikacja hipotezy została dokonana na podstawie wybranych trzech banków komercyjnych. Banki te znajdują się w pierwszej dziesiątce pod względem wielkości aktywów w polskim sektorze bankowym, o wartości sumy bilansowej odpowiednio: Bank A – powyżej 200 mld zł (bank duży), Bank B – powyżej 100 mld zł (bank średni) oraz Bank C – powyżej 50 mld zł (bank mały). Wybrane banki są notowane na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych S.A.



Do analizy statystycznej i ekonometrycznej wykorzystano dane kwartalne, począwszy od I kwartału 2008 r. do IV kwartału 2015 r. Głównie były to dane pochodzące ze sprawozdań finansowych wybranych banków, dotyczące wyników finansowych, w tym wyników operacyjnych: odsetkowego i pozaodsetkowego oraz wyników: netto i brutto. Informacje dotyczące liczby klientów, którzy korzystali z bankowości elektronicznej w wybranym okresie, otrzymano z danych udostępnionych przez badane banki oraz z raportów i opracowań publikowanych przez Komisję Nadzoru Finansowego (KNF) oraz Związek Banków Polskich (ZBP).

Przeprowadzone badania koncentrują się głównie na analizie zmienności kwartalnych wyników finansowych oraz zmienności liczby klientów korzystających z bankowości internetowej na koniec każdego kwartału okresu badawczego. W pierwszym etapie dokonano analizy wybranych banków na podstawie liczby klientów korzystających z bankowości elektronicznej w tych instytucjach. Następnie przeprowadzono analizę wyników finansowych tych podmiotów także na podstawie danych kwartalnych. Do oceny sytuacji finansowej banków zostały wykorzystane przede wszystkim uzyskane wyniki z działalności operacyjnej, w tym wynik z tytułu odsetek oraz z tytułu prowizji i opłat oraz pozostałe przychody operacyjne. W ostatnim etapie badań przeprowadzono analizę korelacji i regresji uzyskanych danych.

Do oceny zależności między dwiema zmiennymi przyjęto współczynnik korelacji liniowej Pearsona. Jest to iloraz kowariancji pomiędzy badanymi zmiennymi i iloczynem odchyleń standardowych dla obu zmiennych (wzór 1).

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

Współczynnik ten jest podstawową miarą wykorzystywaną do określenia współzmienności między dwiema cechami mierzalnymi [Stanisz 2006]. Następnie oszacowany został model regresji liniowej, który zakłada, że zależność między zmienną objaśnianą (zależną – wynik finansowy), a objaśniającą (liczba klientów, która ma dostęp do bankowości elektronicznej) jest liniowa. Do wyliczenia współczynników linii regresji wykorzystano metodę najmniejszych kwadratów. Z kolei do oceny dopasowania oszacowanego modelu wyznaczono współczynnik determinacji  $R^2$ , którego poziom wskazuje, jaki procent zmienności kwartalnego wyniku finansowego osiągniętego przez bank wynikał ze zmienności liczby klientów korzystających z bankowości internetowej w tym banku.



## ISTOTA BANKOWOŚCI ELEKTRONICZNEJ

W literaturze występuje wiele koncepcji bankowości elektronicznej. Według Komitetu Bazylejskiego ten rodzaj bankowości jest tożsamy ze zdalną obsługą klientów przez banki w zakresie operacji lokowania środków pieniężnych, finansowania działalności, zarządzania saldem na rachunku bankowym oraz dokonywania rozliczeń płatniczych i obrotów pieniądzem elektronicznym [Basel Committee on Banking Supervision 1998]. Poszczególne definicje bankowości elektronicznej są dosyć spójne, ale różnią się stopniem uszczegółowienia, klasyfikacji, jak również odmiennym postrzeganiem istoty bankowości internetowej. Sytuacja ta wynika głównie z różnego przeznaczenia sformułowanych definicji bankowości elektronicznej. Wyróżnia się trzy podstawowe podejścia do zdefiniowania tego rodzaju bankowości. Po pierwsze, jako zestaw kanałów dystrybucji umożliwiający dostęp do usług banku, następnie, jako specyficzną usługę bankową, jak również, jako działalność bankową prowadzoną w specjalnej formie [Polasik 2012].

Według ustawy o elektronicznych instrumentach płatniczych usługa bankowości elektronicznej jest zapewnieniem dostępu do środków pieniężnych zgromadzonych na rachunku za pośrednictwem urządzeń łączności przewodowej lub bezprzewodowej wykorzystywanych przez posiadacza, a także do wykonywania operacji lub innych czynności zleconych przez posiadacza [Dz.U. 2002 nr 169, art. 29]. Szczegółowiej problem definicji przedstawiono w Rekomendacji D, sformułowanej przez KNF a dotyczącej zarządzania ryzykami towarzyszącymi systemom informatycznym i telekomunikacyjnym używanym przez banki. Zgodnie z nią bankowość elektroniczna jest dostarczaniem produktów oraz usług bankowych w dowolnym miejscu i czasie za pomocą elektronicznych kanałów dystrybucji przy użyciu urządzeń elektronicznych takich jak komputer, czy telefon [Generalny Inspektorat Nadzoru Bankowego 2002].

Zarówno A. Janc, G. Kotliński, jak i B. Świecka zauważyli, iż bankowość elektroniczna jest funkcjonuje jako kompleks systemów informatycznych, które z jednej strony obsługują transakcje klientów [Janc i Kotliński 1999], jak i umożliwiają konstruowanie zupełnie nowych usług bankowych [Świecka 2008]. Dodatkowo, D. Dziuba definiuje bankowość elektroniczną, jako zdalność i bezkontaktowość w dostępie do usług bankowych, a więc obsługę bez konieczności udawania się do placówki banku [Dziuba 2002].

Do podstawowych korzyści z bankowości elektronicznej dla banku, zalicza się przede wszystkim efekty ekonomiczne, w tym obniżenie kosztów inwestycyjnych oraz bieżących. Jednocześnie oznacza redukcję kosztów związanych z rozbudowaną strukturą oddziałów, co umożliwia bankom zmniejszanie nakładów związanych z utrzymaniem nieruchomości i ich wyposażeniem, a także z kosztami wynagrodzeń dla personelu. Ponadto koszty związane ze stworzeniem i uruchomieniem serwisu transakcyjnego są przybliżone z wydatkami ponoszonymi na otwarcie



jednego oddziału stacjonarnego, a nawet oceniane jako niższe [Grzechnik 2002]. Poza tym internetowe kanały dystrybucji usług ułatwiają bankom osiągnięcie globalnego zasięgu i dają możliwość dotarcia do szerokiej grupy klientów lub do regionów, w których otwarcie tradycyjnego oddziału banku nie byłoby opłacalne chociażby ze względu na małą liczbę mieszkańców.

Klienci korzystający z bankowości elektronicznej uzyskują efekty finansowe i niefinansowe. Najczęściej obsługa konta osobistego z dostępem przez sieć internetową, a także operacje wykonywane online charakteryzują się małymi opłatami lub są bezpłatne w porównaniu do operacji zleczanych w standardowych oddziałach. Poza korzyściami ekonomicznymi, niewątpliwą zaletą jest dostęp do zgromadzonych środków na koncie o każdej porze i w każdym miejscu, w którym istnieje dostęp do Internetu [Rogers 1999], co umożliwia zaoszczędzenie czasu oraz kosztów podróży do placówki bankowej.

## **BANKOWOŚĆ ELEKTRONICZNA W POLSKIM SEKTORZE BANKOWYM**

Rynek bankowości elektronicznej w Polsce zaczął rozwijać się z początkiem lat 90. XX wieku. Był to okres, po reformie sektora bankowego, w którym zainstalowano pierwsze bankomaty w Polsce oraz wydano pierwsze karty płatnicze. Niewątpliwym czynnikiem dynamizującym rozwój tego obszaru bankowości była prywatyzacja banków oraz związany z nią przepływ technologii z zachodnich banków [Polasik 2012]. Drugim ważnym impulsem był rozwój sieci internetowej, a zwłaszcza liczba użytkowników Internetu.

Liczba klientów mających podpisane umowy o bankowość internetową z każdym kolejnym rokiem ulega zwiększeniu. Według danych ZBP na koniec 2015 r. około 30 mln klientów miało dostęp do usług bankowych za pośrednictwem bankowości elektronicznej, a około 14 mln klientów regularnie<sup>1</sup> korzystało z tego kanału dostępu, podczas gdy w 2011 r. liczba klientów z dostępem do bankowości internetowej wynosiła około 17 mln, a aktywnie korzystających było około 9 mln osób. W 2008 r. liczba klientów bankowości elektronicznej nie przekraczała 10 mln osób.

Spośród wybranych do badania banków (A, B, C) najwięcej klientów mających dostęp do bankowości elektronicznej miał Bank A, o największej sumie aktywów, a następnie Bank B. Jednocześnie oba banki znajdowały się w pierwszej trójce banków o największej liczbie klientów bankowości elektronicznej w Polsce

<sup>1</sup> Za aktywnych klientów przyjęto takich, którzy w ciągu jednego miesiąca dokonali przynajmniej jednej operacji na danym rachunku przez dostęp przez sieć internetową.



w 2015 r. Jednocześnie banki te w wybranym okresie charakteryzowały się coraz większą liczbą klientów bankowości elektronicznej oraz dodatnią tendencją przyrostów wyników finansowych.

## WYNIKI BADAŃ

W tabeli 1 ukazano wartości współczynnika korelacji dla każdego banku. Dla żadnego z wybranych banków nie odnotowano silnych współzmienności między liczbą klientów mających dostęp do bankowości internetowej na koniec każdego kwartału, a kwartalnymi zyskami netto<sup>2</sup> tych banków. Według Stanisza wielość tego współczynnika zawierająca się w przedziale od 0,3 do 0,5 powinna być interpretowana jako korelacja przeciętna (umiarkowana) [Stanisz 2006]. Dla największego banku A, zwiększenie się liczby klientów, korzystających z bankowości elektronicznej, pomniejszyło zysk (tabela 1), co wynikało z większych kosztów obsługi *back office* oraz kosztów zabezpieczeń i zapewnienia bezpieczeństwa w Internecie, jak również koszty narzędzi autoryzacji transakcji bankowych. Współczynnik determinacji  $R^2$  obliczony dla tej zależności wyniósł 0,21. Tak, więc 21% zmienności kwartalnego wyniku finansowego osiągniętego przez bank wynikało ze zmienności liczby klientów korzystających z bankowości internetowej w tym banku. Jednocześnie z oszacowanego modelu (wzór 2) wynika, że przy wzroście liczby klientów ( $x$ ), z dostępem do bankowości elektronicznej o 1 tys. osób to kwartalny zysk netto w banku A ulegnie zmniejszeniu o około 0,09 tys. zł przy założeniu *ceteris paribus*<sup>3</sup>.

$$\text{Bank A zysk netto}_{kw} = -0,09x + 1\,228\,870,21 \quad (2)$$

Podobna sytuacja jak w przypadku banku A, była w najmniejszym banku, spośród badanych – banku C. Wyznaczony współczynnik korelacji wyniósł około -0,4 (tabela 1). Współczynnik determinacji  $R^2$  w tym przypadku kształtował się na poziomie 0,19. Co oznacza, że 19% zmienności kwartalnego wyniku finansowego osiągniętego przez ten bank wynikało ze zmienności liczby klientów korzystających z bankowości elektronicznej w tym banku, natomiast 81% zmienności

<sup>2</sup> W opracowaniu zaprezentowano tylko wyniki oszacowanych zależności dla wyników finansowych netto, ze względu na fakt, iż tylko w przypadku wyniku finansowego netto wyniki były statystycznie istotne, przy poziomie  $p > 0,05$ . Dla pozostałych kategorii wynikowych, tj. wynik finansowy brutto oraz wynik operacyjny, wyniki poszczególnych banków, okazały się statycznie nieistotne.

<sup>3</sup> *Ceteris paribus* z łac. *ceteri* – wszyscy inni, pozostali, reszta; *pariter* – równie, w podobny sposób, podobnie. Zwrot w opracowaniu oznaczający: „przy pozostałych czynnikach niezmiennych”.



zysku netto wyjaśniana jest przez inne czynniki, które nie zostały ujęte w analizie. Oszacowany model (wzór nr 3) wskazuje, że uwzględniając założenie *ceteris paribus*, zwiększenie się liczby klientów, korzystających z bankowości elektronicznej o 1 tysiąc osób spowoduje spadek kwartalnego zysku netto tej instytucji o około 0,21 tys. zł.

$$\text{Bank C zysk netto}_{kw} = -0,21x + 392\,980,23 \quad (3)$$

W banku średnim – B wyznaczana korelacja była podobnie jak w przypadkach dwóch poprzednich banków, umiarkowana, ale dodatnia. Oznacza to, że wraz ze zwiększeniem się liczby osób z dostępem do bankowości elektronicznej, zwiększa się wynik finansowy banku. Jednak akurat w tym przypadku należy pamiętać, że badana zmienna niezależna jest jedną z bardzo wielu innych zmiennych, które także oddziałują na wynik finansowy banku. Współczynnik korelacji Pearsona dla tego banku wyniósł około 0,3 (tabela 1), natomiast współczynnik determinacji  $R^2$  dla tej zależności przyjął poziom 0,11. Co można interpretować, jako 11% zmienności kwartalnego wyniku finansowego osiągniętego przez bank B wynikało ze zmienności liczby klientów, którzy w latach 2008–2015 mieli dostęp do bankowości elektronicznej w tym banku, natomiast 89% zmienności kwartalnego zysku netto wyjaśniana jest przez inne czynniki, nie ujęte w tym badaniu. Oszacowany model (wzór 4) można interpretować, że zmiana liczby klientów z bankowości elektronicznej powoduje zmianę wyniku kwartalnego o około 0,06 tys. zł przy założeniu *ceteris paribus*.

$$\text{Bank B zysk netto}_{kw} y = 0,06x + 112\,971,89 \quad (4)$$

**TABELA 1.** Wartości współczynnika korelacji między liczbą klientów, korzystających z bankowości elektronicznej a wynikami finansowymi banków w latach 2008–2015

Bank	Aktywa w mld zł	Współczynnik korelacji	$R^2$
A	Powyżej 200	-0,4789	0,21
B	Powyżej 100	0,3114	0,11
C	Powyżej 50	-0,4001	0,19

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych i wyliczeń korelacji.

## WNIOSKI

Celem opracowania było sprawdzenie czy istnieje zależność między liczbą klientów, mających dostęp do bankowości internetowej, a wynikami finansowymi wybranych instytucji bankowych, funkcjonujących w polskim sektorze bankowym. Jednocześnie w artykule określono stopień tej zależności, przyjmując do analizy



lata 2008–2015<sup>4</sup>. Na podstawie przeprowadzonych badań własnych oraz materiałów empirycznych sformułowano następujące wnioski:

1. Liczba klientów mających dostęp do bankowości internetowej w polskim sektorze bankowym, w badanym okresie z roku na rok zwiększyła się. Na koniec 2015 r. według danych ZBP wynosiła około 30 mln klientów, podczas gdy na początku okresu, objętego badaniem, tj. w 2008 r. liczba klientów bankowości elektronicznej nie przekraczała 10 mln osób. Niewątpliwie świadczy to o rosnącym poziomie ubankowienia społeczeństwa. Także w każdym z trzech banków, objętych badaniem odnotowano wzrost liczby klientów mających dostęp do bankowości elektronicznej. Same banki utożsamiają ten wzrost z ciągłym wprowadzaniem nowoczesnych produktów i umożliwianiem wykonywania większości operacji bankowych za pomocą serwisu transakcyjnego, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa tych transakcji. Ponadto wszystkie banki, objęte analizą osiągały dodatnie wyniki finansowe. Na uwagę zasługuje fakt, iż żadna z badanych instytucji bankowych nie odnotowała spadków zysku na skutek wydarzeń mających miejsce w sektorze bankowym w 2015 r., tj. ogłoszenia upadłości Banku Spółdzielczego w Wołominie (SBRIR Wołomin), jak również z powodu podwyżki rocznych opłat na Bankowy Fundusz Gwarancyjny. Pod względem struktury wyników z działalności operacyjnej, we wszystkich trzech bankach najważniejszy był wynik z tytułu odsetek, który kształtował się średnio na poziomie 2/3 całego wyniku operacyjnego.
2. Wyznaczony współczynnik korelacji Pearsona między liczbą klientów mających dostęp do bankowości internetowej a zyskiem netto w każdym kwartale w latach objętych analizą wskazuje na istnienie przeciętnej (umiarkowanej) korelacji. W przypadku Banków A i C korelacja ta była ujemna, co wskazywałoby, że wraz ze zwiększeniem się liczby klientów, korzystających z bankowości elektronicznej, zyski tych banków ulegają zmniejszeniu. Z jednej strony stan ten może być spowodowany stosowaniem strategii kompensacyjnej przez te instytucje, co oznacza, że bank oferuje zarówno dostęp do bankowości elektronicznej nieodpłatnie, jak i większość usług bankowych jest bezpłatnych, koszty funkcjonowania natomiast rekompensowane są przez innych klientów banków lub kredytujące usługi bankowe. Dodatnia korelacja wystąpiła w banku B, który nie stosuje tej strategii, za wszystkie poszczególne usługi w ramach bankowości elektronicznej klient musi uiścić opłatę lub prowizję.

<sup>4</sup> Przeprowadzona analiza obejmowała działalność tylko wybranej próby, tj. trzech różnych banków komercyjnych, funkcjonujących w polskim sektorze bankowym, jako spółki akcyjne. Dlatego też sformułowane wnioski z przeprowadzonych badań mają charakter fragmentaryczny, a uzyskane wyniki badań nie mogą być uogólnione na cały sektor bankowości komercyjnej w Polsce.





3. Współczynniki determinacji  $R^2$  obliczone dla zależności wybranych banków kształtowały się na poziomie 0,11 dla banku B i odpowiednio 0,21 dla banku A i 0,19 dla banku C. Oznacza to, że około 11% (bank B), 19% (bank C) i 21% (bank A) zmienności kwartalnego wyniku finansowego osiągniętego przez te banki wynikała ze zmienności liczby klientów korzystających z bankowości internetowej w tym banku, natomiast pozostała część (do sumy 100%) zmienności kwartalnego zysku netto wyjaśniana była przez inne czynniki, które nie zostały ujęte w przeprowadzonej analizie statystycznej oraz empirycznej.
4. Liczba klientów mających dostęp do bankowości internetowej nie jest czynnikiem decydującym o wypracowanym zysku netto. Należy, zatem stwierdzić, że nie istnieje silna dodatnia korelacja między liczbą klientów mających dostęp do bankowości internetowej a wynikami finansowymi w wybranych bankach komercyjnych w latach 2008–2015. Tym samym postawiona hipoteza, iż liczba klientów mających dostęp do bankowości elektronicznej ma istotny statycznie wpływ na wypracowane zyski końcowe banków komercyjnych w opracowaniu nie może zostać przyjęta. W kolejnych latach na pewno kanał dostępu, którym jest bankowość elektroniczna, będzie wykazywał tendencję wzrostową, głównie ze względu na postęp technologiczny oraz rosnące zainteresowanie klientów, którzy ten rodzaj komunikacji z bankiem wybierają ze względu na komfort oraz możliwy dostęp bez względu na czas otwarcia placówki bankowej.

## Spis literatury

- Basel Committee on Banking Supervision 1998: Risk management for electronic banking and electronic money activities, Basel, <http://www.bis.org/publ/bcbs35.pdf> (dostęp: 05.08.2012).
- DZIUBA B. 2002: Systemy informatyczne w obsłudze banków detalicznych, WNE UW, Warszawa.
- Generalny Inspektorat Nadzoru Bankowego 2002: Rekomendacja D dotycząca zarządzania ryzykami towarzyszącymi systemom informatycznym i telekomunikacyjnym używanym przez banki, tekst zaktualizowany, Warszawa, [https://www.knf.gov.pl/Images/rekomendacja\\_d\\_tcm75-8552.pdf](https://www.knf.gov.pl/Images/rekomendacja_d_tcm75-8552.pdf) (dostęp: 16.01.2016).
- GRZECHNIK J. 2002: Bankowość Internetowa, Internetowe centrum promocji, Gdańsk.
- JANC A., KOTLIŃSKI G. 1999: Wykorzystanie bankowości elektronicznej w rozwoju usług, Bank 9, s. 33–38.
- POLASIK M. 2012: Bankowość elektroniczna. Istota – Stan – Perspektywy, CeDeWu, Warszawa.
- ROGESRS E.M. 1993: Diffusion of innovations, Free Press, New York.
- STANISZ A. 2006: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny, StatSoft Polska, Kraków.



ŚWIECKA B. 2008: Bankowość Elektroniczna, CeDeWu, Warszawa.

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych (Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1385 ze zm.).

Związek Banków Polskich 2016: Raport NetB@ank, Warszawa, <https://zbp.pl/raporty/raport-netb-nk> (dostęp: 16.01.2016 r.).

**THE CHANGEABILITY OF FINANCIAL RESULTS  
VS. THE DEVELOPMENT OF THE ELECTRONIC BANKING  
ON THE EXAMPLE OF BANKS FROM THE POLISH BANKING SECTOR**

**Abstract.** The aim of the elaboration was to determine the relation between the number of customers having an access to the electronic banking and banks' financial results. Analysis was made on the example of chosen commercial banks, functioning in the Polish banking industry in years 2008–2015. On the basis of its analysis of the financial situation, it was found that the value of the net interest income was relevant on bank's financial result. The calculated Pearson's correlation and regression model indicates there is a moderate or weak correlation, what means that the increase of the number of customers having an access to the electronic banking in the slight degree affected the value of retained earnings at chosen banks, functioning in the Polish banking industry

**Key words:** commercial banks, financial results, electronic banking

