

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 451

Finanse publiczne



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Agnieszka Flasińska
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Justyna Mroczkowska
Łamanie: Małgorzata Myszowska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-319
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-618-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Tomasz Banasik, Katarzyna Brzozowska-Rup: Metodologiczne aspekty oceny oddziaływania OFE na rozwój gospodarczy w Polsce / Methodological aspects of assessment of Pension Funds influence on the economic development of Poland	11
Krzysztof Berbeka: Polityka klimatyczna w warunkach kryzysu finansowego / The climate policy in the conditions of financial crisis	27
Marcin Brycz: ATP-pension fund's investments and consumption in Sweden 1961–1994. Past example, but problem still not resolved / Inwestycje funduszy emerytalnych ATP a konsumpcja w Szwecji (1961–1994). Miniony przypadek, lecz problem wciąż aktualny	40
Agnieszka Deresz, Marian Podstawka: Zróżnicowanie obciążeń fiskalnych dochodów osób fizycznych w Polsce / Differentiation of tax burden on individual taxpayers in Poland.....	52
Marek Dylewski: Instrumenty stabilizowania długoterminowej równowagi finansowej JST / Instruments for stabilizing the long-term financial balance of LGU	64
Beata Zofia Filipiak: Dylematy pomiaru potencjału finansowego jednostek samorządu terytorialnego – dobór czynników i ich pomiar / Dilemmas of measuring the potential financial – selection of factors and their measurement	75
Mateusz Folwarski: Czynniki wpływające na rozwój sieci bankomatów w krajach Europy Środkowej / Factors affecting the development of the ATM network in Central Europe	89
Maria Magdalena Golec: Zmiany regulacyjne w sektorze Spółdzielczych Kas Oszczędnościowo-Kredytowych i ich ocena / Regulatory changes in the cooperative savings and credit unions and their evaluation	99
Marcin Gospodarowicz: Efektywność wspierania rozwoju przedsiębiorczości ze środków UE w gminach na obszarach wiejskich w Polsce w latach 2007–2013 / Efficiency of entrepreneurship support from EU funds in rural communes in Poland (2007–2013).....	110
Gabriela Gurgul: Kierunki kreacji marki i zmiany w zarządzaniu produktami bankowymi wobec tła gospodarczo-politycznego oraz oczekiwań klientów detalicznych / Directions of brand creation and changes in managing banking products (against an economic and political background and expectations of retail customers)	122

Mariusz Hamulczuk, Marcin Idzik: Zgodność i predyktywność testów koniunktury bankowej z koniunkturą ogólnogospodarczą / Compliance and forecasting of the surveys of the banking situation with the overall economic situation.....	134
Aneta Kargol-Wasiluk, Adam Wyszowski: Preferencje podatkowe wspierające działalność B + R w ramach podatków dochodowych w Polsce i w Wielkiej Brytanii / Tax incentives supporting R&D activities in Poland and in the United Kingdom.....	145
Krzysztof Kil, Radosław Ślusarczyk: Determinanty marży odsetkowej banków w Polsce w okresie pokryzysowym / Determinants of banks' net interest margins in Poland.....	162
Julitta Koćwin: Sytuacja konsumenta na rynku szarej bankowości / The consumer situation on the informal banking market.....	175
Magdalena Kogut-Jaworska: Pomoc publiczna i jej szczególne znaczenie w systemie wsparcia publicznego w Polsce / Public aid and its particular role in the system of state aid in Poland.....	187
Agnieszka Kristof: Skarb Państwa w roli właściciela przedsiębiorstw / State treasury as the owner of companies.....	198
Justyna Kujawska: Wpływ struktury finansowania na wyniki funkcjonowania systemów opieki zdrowotnej w krajach Unii Europejskiej / The impact of financing structure on the healthcare systems outcomes in the European Union countries.....	207
Elwira Leśna-Wierszolicz: IKE i IKZE jako dobrowolne formy gromadzenia oszczędności emerytalnych / Individual retirement accounts and individual retirement security accounts as voluntary forms of pension savings.....	219
Marta Maier: System zabezpieczenia emerytalnego a starzenie się społeczeństwa w Polsce / Pension security system and aging society in Poland.....	230
Dariusz Malinowski, Marcin Krawczyk: Oddziaływanie ekspansji fiskalnej wspomaganej przez monetarną na produkcję – ujęcie teoretyczne i na przykładzie wybranych gospodarek / The impact of money accommodated fiscal expansion on production – theory and experience of selected countries.....	240
Paweł Marszałek: Disintermediation of banks – causes and consequences / Dezintermediacja banków – przyczyny i konsekwencje.....	256
Małgorzata Mazurek-Chwiejczak: Wydajny fiskalnie system podatkowy – w poszukiwaniu modelowych rozwiązań / The fiscally efficient tax system – in search of model solutions.....	268
Dominika Mierzwa, Ewa Błaszke: Źródła finansowania zewnętrznego jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie miasta Wrocławia / The sources of external funding of local government entities on the example of the city of Wrocław.....	280

Elżbieta Izabela Misiewicz: Zmiany przepisów o jednym procencie należnego podatku dochodowego od osób fizycznych a zachowanie podatników / Changes in one percent of the tax regulations and tax-payers behaviour...	291
Monika Pasternak-Malicka: Funkcja fiskalna podatku od towarów i usług a znieczulenie podatkowe / Tax illusion and its impact on the fiscal function of the taxation of goods and services	301
Jacek Pera: Ocena wpływu zadłużenia zagranicznego na ryzyko kredytowe Polski w modelu roszczeń warunkowych / Impact of foreign debt on Polish credit risk in the model of contingent claims approach	314
Elwira Pindyk: Wpływ zmiany systemu opodatkowania nieruchomości od osób fizycznych na budżet gminy / Impact of changes in taxation of real estates of individuals on district's budget.....	329
Piotr Podsiadło: Pomoc publiczna w formie gwarancji – analiza jakościowa i ilościowa z perspektywy polityki fiskalnej / State aid in the form of guarantees – qualitative and quantitative analysis from the perspective of fiscal policy.....	347
Magdalena Rękas: Ulgi na dzieci jako instrument polityki rodzinnej a niska dzietność w Polsce / Relief for children as an instrument of family policy and low fertility in Poland	360
Katarzyna Rola: Wpływ podatku akcyzowego na konsumpcję alkoholi / Impact of excise tax on alcohol products consumption	374
Alicja Sekuła, Roman Fandrejewski: Naruszenie dyscypliny finansów publicznych w zakresie wykorzystania subwencji ogólnej / The violation of public finance discipline with respect to the use of general grant	385
Tomasz Sobczak: Rola krajowych oszczędności w poglądach wybranych ekonomistów Polski międzywojennej / The role of domestic savings in views of chosen economists of interwar-Poland.....	398
Błażej Socha: Działalność innowacyjna a wyniki finansowe przedsiębiorstw / Innovation and financial performance	411
Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałazka: Aktywność inwestycyjna mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw w województwie lubelskim / Investment activity of micro-, small and medium-sized enterprises in the region of Lublin	420
Michał Sosnowski: Transfer pricing issues in taxation of related entities / Problematyka cen transferowych w opodatkowaniu podmiotów powiązanych.....	431
Wacława Starzyńska: Metody statystyczne w analizie rynku zamówień publicznych / Statistical methods in analysis of public procurements	448
Małgorzata Szczepaniak: Nierównowaga finansów publicznych w Polsce na tle krajów Europy Środkowo-Wschodniej i UE 28 / Conditions of public finances' imbalance in Poland compared to the countries of Central and Eastern Europe and all European countries (EU 28).....	457

Joanna Śmiechowicz, Paulina Kozak: Diagnoza skutków polityki podatkowej gmin w Polsce w latach 2003–2015 / The issue of maximization of own revenue potential and the tax policy of municipalities in Poland in the years 2003–2015	468
Tomasz Śmietanka: Gospodarka finansowa gmin Grójec, Kozenice, Szydłowiec w latach 2003–2016 jako czynnik rozwoju lokalnego / Financial economy of the communes Kozenice, Grójec, Szydłowiec in the years 2003–2016 as a factor of sustainability development at the local level	479
Anna Świrska: Skuteczność mechanizmu subwencjonowania w wyrównywaniu sytuacji dochodowej gmin / Effectiveness of the subsidizing mechanism in equalizing the income situation of municipalities.....	497
Malgorzata Twarowska: Wpływ dodatkowego opodatkowania sektora finansowego na napływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich w krajach UE / Impact of additional financial sector taxation on the Foreign Direct Investment inflow in the EU countries	509
Maciej Woźniak, Robert Lisowski: Ocena związku preferencji podatkowych z poziomem inwestycji przedsiębiorstw w Polsce / Evaluation of relationship between fiscal instruments and investments of companies in Poland	520
Mariusz Zieliński: Klienci i pracownicy jako beneficjenci działań CSR w sektorze bankowym w Polsce / Customers and employees as recipients of CSR activities in the banking sector in Poland	533
Arkadiusz Żabiński, Elżbieta Pohulak-Żołędowska: Fiskalne uwarunkowania budowy systemu podatkowego w wybranych krajach / Fiscal stimulants of creation of tax system in chosen countries	543

Wstęp

Publikacja *Finanse publiczne* została wydana w ramach Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Poszczególne jej części stanowią dorobek pracowników naukowych najbardziej liczących się w Polsce ośrodków naukowych. Przedstawione opracowania odnoszą się do całego spektrum problemów naukowo-badawczych związanych z finansami publicznymi i polityką fiskalną. Poszczególni autorzy prezentują wyniki swoich badań teoretycznych i empirycznych w zakresie zarządzania dochodami i wydatkami budżetu centralnego oraz budżetów jednostek samorządu terytorialnego, w kontekście zarówno reformy finansów publicznych, reformy systemu emerytalnego, pomocy publicznej, jak i teoretycznych podstaw realizacji wyznaczonych celów przez narzędzia polityki fiskalnej.

Niniejsza publikacja jest adresowana do środowisk naukowych i studentów wyższych uczelni oraz osób, które w praktyce gospodarczej mają styczność ze stroną dochodową lub wydatkową polityki fiskalnej.

Poszczególne fragmenty książki były recenzowane przez profesorów uniwersytetów, w większości kierowników katedr finansów, katedr ekonomii oraz polityki ekonomicznej, którym chciałbym podziękować za rzetelne recenzje. Składam również wyrazy uznania pracownikom Katedry Ekonomii i Polityki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu oraz pracownikom Wydawnictwa za wiele wysiłku i zaangażowanie, dzięki któremu powstała ta publikacja.

Mam głębokie przekonanie, że książka *Finanse publiczne*, którą oddajemy w Państwa ręce, będzie inspiracją do dalszych badań i dociekań naukowych oraz do powstania równie inspirujących opracowań w przyszłości.

Jerzy Sokołowski

Mateusz Folwarski

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
e-mail: mateusz.folwarski@uek.krakow.pl

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ROZWÓJ SIECI BANKOMATÓW W KRAJACH EUROPY ŚRODKOWEJ

FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF THE ATM NETWORK IN CENTRAL EUROPE

DOI: 10.15611/pn.2016.451.07

Streszczenie: W artykule została podjęta próba analizy rozwoju sieci bankomatów w krajach Europy Środkowej – w Polsce, Czechach, na Węgrzech, w Słowenii oraz na Słowacji w latach 2000–2014. We wszystkich wymienionych krajach zauważono znaczny wzrost liczby bankomatów. Analizując czynniki wpływające na zmienność sieci bankomatów, wykorzystano program GRET. Podczas analizy badań panelowych nie stwierdzono jednego, istotnego kierunku zależności pomiędzy wybranymi zmiennymi objaśniającymi a zmienną objaśnianą, jaką była sieć bankomatów w poszczególnych krajach. Niemniej jednak, poddając analizie sytuację w poszczególnych krajach, udowodniono m.in., że wzrost liczby kart płatniczych pozytywnie wpływa na rozwój sieci bankomatów oraz że spadek placówek i liczby banków również sprzyja wzrostowi liczby bankomatów w analizowanych systemach bankowych.

Słowa kluczowe: sieć bankomatów, kraje Europy Środkowej, karty płatnicze.

Summary: The author of the article attempted to analyse the development of ATM networks in the countries of Central Europe – Poland, the Czech Republic, Hungary, Slovenia and Slovakia in the period 2000–2014. In all these countries we noted a significant increase in the number of ATMs. In the analysis of the factors affecting the volatility of the ATM network the GRET program was used. The analysis of the research panel showed that there was one important direction of the relationship between selected explanatory variables and the dependent variable which was a network of ATMs in different countries. The detailed analysis of particular countries proved, among others, that the increase in the number of payment cards has a positive effect on the development of the ATM network, and that the decrease in the number of outlets and banks also promotes the growth of the number of ATMs in the analysed banking systems.

Keywords: ATM network, the countries of Central Europe, payment cards.

1. Wstęp

Bankomaty jako urządzenie służące tylko do dokonywania tradycyjnej operacji – wypłaty środków pieniężnych z rachunku oszczędnościowo-rozliczeniowego, zanikają. Rozwój innowacji w ramach możliwości korzystania z produktów i usług finansowych sprzyja wzrostowi liczby bankomatów w wielu krajach. Urządzenia te, wraz z rozwojem swojej funkcjonalności, mogą prowadzić do zanikania tradycyjnych placówek bankowych, a tym samym ograniczenia zatrudnienia w sektorze bankowym. W artykule została podjęta próba analizy rozwoju funkcjonalności bankomatów w Polsce, następnie dokonana została weryfikacja poziomu sieci bankomatów Europy Środkowej (Polski, Węgier, Czech, Słowacji i Słowenii). Niemniej jednak głównym celem w opracowaniu jest wskazanie czynników sprzyjających rozwojowi sieci bankomatów w krajach Europy Środkowej, przy wykorzystaniu programu GRETl, w którym zostanie przeprowadzona analiza z zastosowaniem badań panelowych i metody najmniejszych kwadratów.

2. Analiza funkcjonalności bankomatów w Polsce

Karty płatnicze stają się coraz bardziej powszechnym środkiem płatniczym na całym świecie. Pierwsze karty płatnicze pojawiły się w Stanach Zjednoczonych w 1894 r. i służyły pierwotnie do identyfikacji klientów, którym instytucje handlowe udzielały krótkookresowego kredytu na bezgotówkowy zakup dóbr i usług w określonych punktach sprzedaży [Grzywacz 2006, s. 85]. W Europie pierwsze karty płatnicze pojawiły się w połowie lat 60. XX w. w Anglii oraz we Francji. Pierwsza polska karta płatnicza pojawiła się latach 80. Zwiększanie się liczby kart płatniczych nie byłoby jednak możliwe bez rozwoju sieci bankomatów. Dlatego też wtedy zainstalowano pierwszy bankomat w Polsce, który umożliwił wypłacenie dewiz do wysokości 150 dolarów amerykańskich. Pierwsze bankomaty na świecie udostępnił swoim klientom w 1964 r. amerykański bank First Pennsylvania Bank. Bankomaty, które umożliwiły wypłatę środków pieniężnych akceptujących plastikowe karty magnetyczne, wprowadzono dopiero w 1972 r. [Bury 1999, s. 11].

Bankomat jest urządzeniem mechanicznym pozwalającym na dokonywanie różnych czynności za pomocą karty płatniczej. Podstawową i najbardziej powszechną funkcją bankomatu jest możliwość wypłaty gotówki za jego pośrednictwem [Kaszubski, Obzejta 2012, s. 53]. Intensywnemu rozwojowi sieci bankomatów sprzyja rozwój ich funkcjonalności. Tradycyjne bankomaty, służące tylko do wypłaty gotówki, zanikają, ich miejsce zajmują zaś nowoczesne urządzenia wyposażone w wiele funkcjonalności.

W nowoczesnych bankomatach konsumenci mogą nie tylko wypłacić gotówkę, ale również m.in.:

- zrealizować przelew,

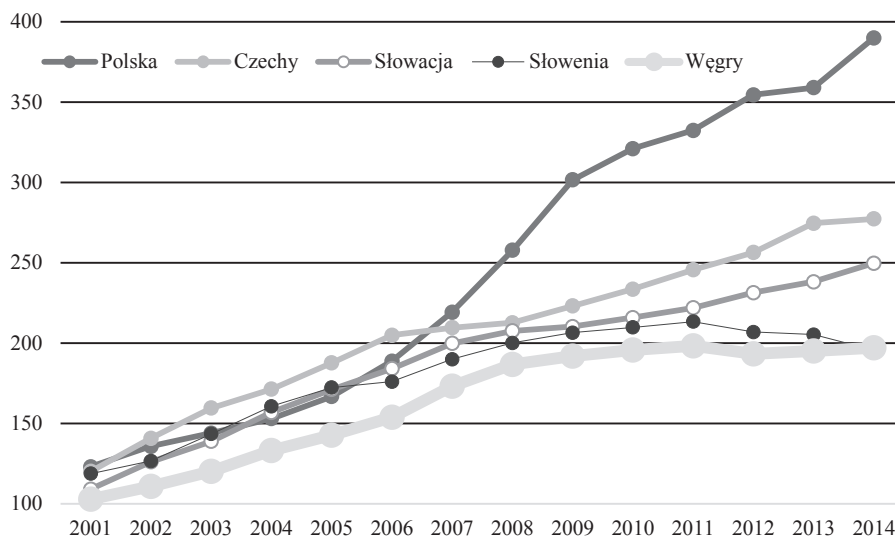
- zrealizować przekaz pieniężny,
- zapłacić rachunek,
- zakupić bilety komunikacji miejskiej,
- zmienić PIN,
- wypłacić gotówkę w walucie obcej (m.in. EUR, GBP, NOK, SEK),
- wpłacić darowiznę.

Rozwój funkcjonalności bankomatów może prowadzić w najbliższych latach do wykorzystania tych urządzeń do coraz powszechniejszej dystrybucji produktów finansowych (już w niektórych urządzeniach tego typu można zaciągnąć kredyt konsumpcyjny). Prowadzić to może do znacznego obniżenia kosztów działania banku. Bezpośrednim rezultatem wdrażania nowoczesnych kanałów dystrybucji jest ograniczenie liczby i czasu trwania czynności realizowanych przez pracowników banku przy sprzedaży produktów. W rezultacie przyczynia się to do ograniczenia poziomu zatrudnienia w jednostkach odpowiedzialnych za sprzedaż produktów, a także, w jeszcze większym stopniu, w obszarze wsparcia sprzedaży [Dwojak 2014, s. 78, 79]. Obniżenie kosztów dystrybucji umożliwia reorganizację struktury zatrudnienia, a tym samym przeniesienie większej liczby pracowników do bezpośredniej obsługi klienta, co skutkować może wzrostem jakości obsługi [Lee, Allaway 2002, s. 553]. Banki w nowoczesnej gospodarce spełniają swoje funkcje poprzez udział w mechanizmie kreacji pieniądza oraz świadczeniu usług finansowych i informacyjnych [Kotliński 2016, s. 67]. Dlatego też rozwój sieci bankomatów sprzyja reorganizacji placówek bankowych i przedefiniowaniu ich tradycyjnych zadań. Warto zwrócić również uwagę na fakt zmian zachowań konsumentów, którzy pośrednio wymuszają na instytucjach finansowych rozwój innowacji w ramach świadczenia usług poprzez bankomaty. Zmianę zachowań konsumentów można przedstawić w czterech fazach pojawienia się: Internetu, urządzeń typu smart, płatności mobilnych, dostarczania usług zawsze i wszędzie [King 2013, s. 30–37]. Innowacje bankowe ukierunkowane są również na pojawienie się nowych rodzajów instrumentów płatniczych opartych na stronach Web, określanych jako „sieciowe bankomaty” lub „Web bankomaty” [Borcuch 2014, s. 94]. Istotnym argumentem sprzyjającym rozwojowi sieci bankomatów lub go hamującym może być również poziom „ubankowienia” społeczeństwa, który różnie się kształtuje w analizowanych krajach. Liczba osób posiadających rachunek bankowy jest skorelowana z poziomem wykształcenia i dochodem [NBP 2008, s. 7]. Niemniej jednak zmiana sposobu autoryzacji w sieci bankomatów (z tradycyjnej na biometryczną) powodować może wzrost liczby osób korzystających z sieci bankomatów, a nieposiadających rachunku bankowego. Pierwszy testowy bankomat biometryczny w Polsce wprowadzono w kwietniu 2010 r. w Sano-ku, z kolei pierwszy stały miesiąc później w Warszawie. Bankomaty miały służyć osobom bezrobotnym, nieposiadającym karty płatniczej, do wypłaty świadczeń socjalnych. Oba były wprowadzone przez banki spółdzielcze należące do grupy BPS. Szacuje się, że obecnie w Polsce może być prawie 300 bankomatów biometrycznych [NBP 2014, s. 15].

3. Poziom sieci bankomatów w krajach Europy Środkowej

Kraje Europy Środkowej – Polska, Czechy, Słowacja, Słowenia oraz Węgry – m.in. w związku z tłem historycznym, w pewnym stopniu mogą być porównywane ze sobą. Analiza rozwoju sieci bankomatów oraz infrastruktury systemów bankowych obejmuje lata 2000–2014. W Polsce w 2000 r. funkcjonowała największa liczba bankomatów spośród analizowanych krajów – 5266 urządzeń (na Węgrzech – 2476, w Czechach – 1602, na Słowacji – 1084, w Słowenii zaś zaledwie 865 urządzeń)¹. W 2014 r. we wszystkich analizowanych krajach liczba bankomatów wzrosła, jednak najbardziej w Polsce, gdzie funkcjonuje ponad 20 000 tych urządzeń.

Na rysunku 1 przedstawiono dynamikę rozwoju sieci bankomatów w analizowanych krajach. Spośród wszystkich analizowanych krajów w Polsce zauważalny jest najwyższy wzrost liczby bankomatów (15 000 sztuk), jak również najwyższa dynamika rozwoju sieci urządzeń. Poza Polską najbardziej dynamicznie rozwija się sieć bankomatów w Czechach, gdzie bankomaty w 2014 r. stanowiły 270% bankomatów funkcjonujących w 2000 r. Na Słowacji relacja ta wynosiła 250%. Słowenia oraz Węgry odznaczają się podobną tendencją rozwoju sieci bankomatów. Można również zwrócić uwagę na to, iż w tych krajach w latach 2012–2014 liczba bankomatów była mniejsza aniżeli w 2011 r.

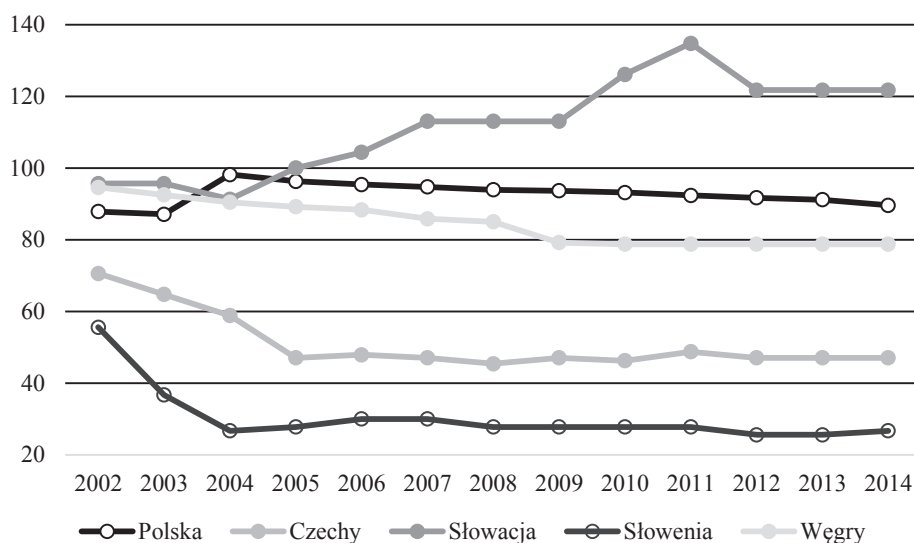


Rys. 1. Dynamika rozwoju sieci bankomatów w krajach Europy Środkowej w %, rok 2000 = 100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Europejskiego Banku Centralnego.

¹ Na podstawie danych Europejskiego Banku Centralnego.

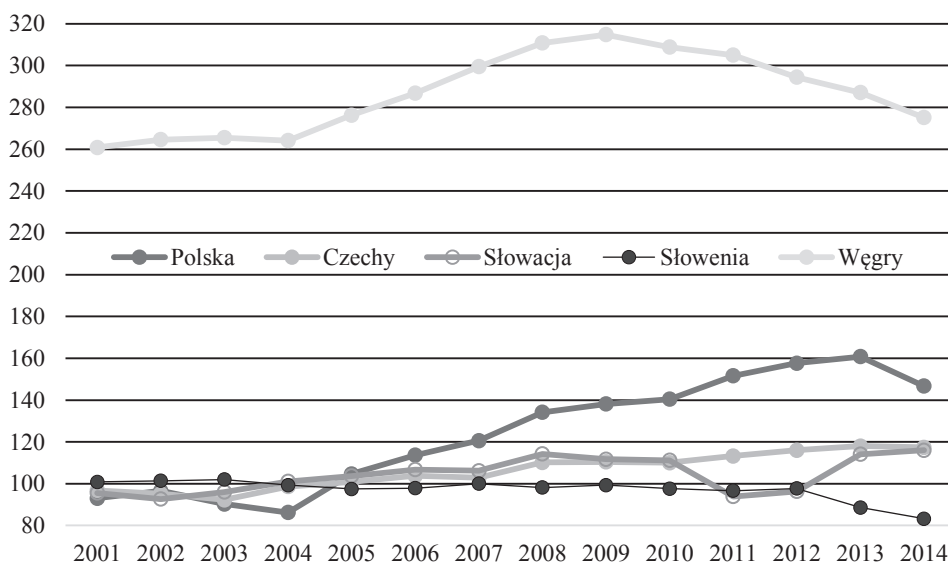
Spadek liczby bankomatów w Słowenii oraz na Węgrzech może być spowodowany spadkiem liczby banków. Dlatego też na rys. 2 przedstawiono rozwój liczby banków w analizowanych krajach w porównaniu z 2001 r. W tych krajach spadek liczby banków jest wyraźnie zauważalny, gdyż liczba tych instytucji stanowiła w 2014 r. mniej niż połowę banków działających w tych krajach w 2001 r. Warto jednak zaznaczyć, że liczba banków w Słowenii oraz na Węgrzech kształtowała się na podobnym poziomie już od 2005 r. Jedynym krajem, w którym odnotowano wzrost liczby banków, była Słowacja. Niemniej jednak w wartościach liczbowych nie był to tak znaczny wzrost, gdyż w 2001 r. na Słowacji działalność prowadziły 23 banki, w 2014 r. zaś 28 banków.



Rys. 2. Liczba banków w krajach Europy Środkowej w %, rok 2001 = 100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Europejskiego Banku Centralnego.

Wzrost liczby bankomatów (rys. 1) oraz spadek liczby banków (rys. 2) mogą w znaczny sposób ograniczać liczbę placówek bankowych. Dlatego też na rys. 3 ukazano tendencję stanu sieci placówek w analizowanych krajach. W analizowanym okresie znacznie wyróżnia się sieć placówek funkcjonująca na węgierskim rynku bankowym. Jest to spowodowane znacznym wzrostem sieci placówek w 2001 r. w porównaniu z 2000 r. Wśród analizowanych krajów również wyróżnia się Słowenia, w której w 2014 r. funkcjonowało mniej placówek bankowych aniżeli w 2000 r. Rozwój sieci placówek nie wykazuje w analizowanym okresie znacznego spadku, który mógłby być spowodowany rozwojem i rozszerzeniem funkcjonalności bankomatów. Niemniej jednak we wszystkich analizowanych krajach sieć placówek w 2014 r. była mniejsza aniżeli w 2013 r., co może sugerować tendencję spadkową



Rys. 3. Sieć placówek bankowych w krajach Europy Środkowej w %, rok 2000 = 100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Europejskiego Banku Centralnego.

w kolejnych latach. Taki poziom rozwoju infrastruktury bankowej w krajach Europy Środkowej może sygnalizować powolne przededefiniowanie celów stawianych przed nowoczesnymi oddziałami banków oraz zmierzch tradycyjnej funkcjonalności placówek bankowych.

4. Metodologia badania i analiza czynników mogących sprzyjać rozwojowi sieci bankomatów

Analizę czynników mogących wpływać na rozwój sieci bankomatów w krajach Europy Środkowej przeprowadzono z wykorzystaniem programu GRET. Określając postać matematyczną modelu ekonometrycznego w regresji wielorakiej, kierowano się postępowaniem „od ogółu do szczegółu”. Model regresji mierzy oczekiwaną zmianę zmiennej objaśnianej poprzez zmienność zmiennej objaśniającej o jedną jednostkę, przy innych zmiennych niezmiennych (*ceteris paribus*). Model regresji jest modelem zależności między parametrami, dlatego też zmienne nie zawsze muszą być funkcją liniową pierwotnych wartości. Możliwe jest przedstawienie nieliniowych funkcji zapisanych np. w postaci logarytmicznej. Taką możliwość (w celu uniknięcia nadmiernej zmienności) wykorzystano do określenia zmiennej objaśnianej. W regresji wielorakiej zmienna objaśniana została przedstawiona jako logarytm naturalny z liczby bankomatów ($\ln LB$), występujących w danym kraju na koniec okresu. Zmienna ta będzie wyjaśniana przez zmienność zmiennych objaśniających. W regresji wielorakiej zmiennymi objaśniającymi były następujące zmienne:

- liczba terminali płatniczych POS (LTP),
- liczba kart płatniczych (LK),
- liczba płatności kartą debetową (LPKD),
- sieć placówek (SP),
- liczba banków (LBank),
- wskaźnik *cost to income* (C/I),
- wskaźnik rentowności aktywów (ROA),
- wskaźnik rentowności kapitałów własnych (ROE),
- wzrost PKB kraju r/r (PKB).

Analiza zmienności obejmowała lata 2001–2014.

W przeprowadzonym badaniu panelowym, dla wszystkich krajów Europy Środkowej, wykorzystując ważoną metodę najmniejszych kwadratów oraz ustalonych efektów losowych, pomimo kilku zależności, nie udało się wykazać statystycznie istotnego modelu, który mógłby w sposób oczywisty wskazać na jednorodną zależność w analizowanej grupie badawczej. Może to wynikać ze znacznego zróżnicowania i różnych tendencji wybranych zmiennych występujących w analizowanych krajach. Dlatego też podjęto próbę analizy wpływu poszczególnych determinant na poziom zmienności sieci bankomatów w poszczególnych krajach. Do analizy tej wykorzystano metodę najmniejszych kwadratów.

Tabela 1. Czynniki wpływające na poziom bankomatów w Czechach i Słowacji w latach 2001–2014

	Czechy		Słowacja	
	współczynnik	wartość <i>p</i>	współczynnik	wartość <i>p</i>
const	8,7208	0,0001***	7,2366	0,0002***
LTP	-1,3109	0,2444	1,7553	0,2979
LK	9,8098	0,0410**	1,4067	0,0747*
LPKD	8,0422	0,1232	7,9600	0,5927
SP	-0,0005	0,0807*	-0,0001	0,6439
LBank	-0,0050	0,0121**	-0,0321	0,0376**
C/I	0,0008	0,7418	0,0015	0,3691
ROA	0,4858	0,0353**	-0,0163	0,7196
ROE	-0,0430	0,0307**	0,0049	0,4720
PKB	7,7718	0,9854	0,0084	0,2573
Skorygowany R^2	0,992502		0,984630	
Wartość <i>p</i> dla testu F	0,000066		0,000274	

* Istotność na poziomie 10%; ** istotność na poziomie 5%; *** istotność na poziomie 1%.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 1 wykazano zmienność liczby bankomatów przy zmienności zmiennych objaśniających przy innych czynnikach stałych. W wyniku przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że w Czechach liczba bankomatów zwiększa się w wyniku:

- wzrostu liczby kart płatniczych,
- spadku sieci placówek,
- spadku liczby banków,
- wzrostu wskaźnika rentowności aktywów,
- spadku wskaźnika rentowności kapitałów własnych.

Na Słowacji wzrost liczby bankomatów uzależniony jest od wzrostu liczby kart płatniczych i spadku liczby banków.

Tabela 2. Czynniki wpływające na poziom bankomatów w Słowenii i na Węgrzech w latach 2001–2014

	Słowenia		Węgry	
	współczynnik	wartość <i>p</i>	współczynnik	wartość <i>p</i>
const	8,4349	0,0006***	8,0303	0,0066***
LTP	5,4856	0,3144	5,4511	0,1365
LK	1,2232	0,0924*	1,1139	0,0949*
LPKD	6,7222	0,0365**	-1,0366	0,2522
SP	-0,0026	0,1024	-2,0833	0,4037
LBank	-9,5733	0,9384	-0,0042	0,4842
C/I	-0,0031	0,2203	0,0013	0,3862
ROA	-0,1229	0,1739	-0,0113	0,9733
ROE	0,0158	0,0273**	0,0032	0,9325
PKB	-0,0010	0,7232	-0,0011	0,7921
Skorygowany R^2	0,989802		0,991794	
Wartość <i>p</i> dla testu <i>F</i>	0,000121		0,000078	

* Istotność na poziomie 10%; ** istotność na poziomie 5%; *** istotność na poziomie 1%.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 2 przedstawiono wpływ zmiennych objaśniających na liczbę bankomatów w Słowenii oraz na Węgrzech. W Słowenii liczba bankomatów wzrasta wraz ze zwiększeniem się:

- liczby kart płatniczych,
- liczby płatności kartą debetową,
- wskaźnika rentowności kapitałów własnych.

Na Węgrzech wzrost liczby bankomatów jest powiązany ze wzrostem liczby kart płatniczych.

Tabela 3. Czynniki wpływające na liczbę bankomatów w Polsce w latach 2001–2014

	Polska	
	współczynnik	wartość <i>p</i>
const	10,5031	3,37e-05***
LTP	6,9889	0,6175
LK	4,4933	0,0073***
LPKD	3,9523	0,2266
SP	-8,7094	0,0961*
LBank	-0,0017	0,0358**
C/I	-0,0057	0,0554*
ROA	-0,5537	0,0617*
ROE	0,0615	0,0672*
PKB	0,0049	0,4568
Skorygowany R^2	0,996659	
Wartość <i>p</i> dla testu <i>F</i>	0,000013	

* Istotność na poziomie 10%; ** istotność na poziomie 5%; *** istotność na poziomie 1%.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki badań wyjaśniających zmienność liczby bankomatów w Polsce, z których to wyników można wywnioskować, że liczba bankomatów zwiększa się wraz ze:

- wzrostem liczby kart płatniczych,
- spadkiem liczby placówek bankowych,
- spadkiem liczby banków,
- spadkiem wskaźnika udziału kosztów w dochodach,
- spadkiem wskaźnika rentowności aktywów,
- wzrostem wskaźnika rentowności kapitałów własnych.

5. Zakończenie

Bankomaty w ciągu ostatnich lat zyskują coraz większe znaczenie – jako urządzenia do dystrybucji produktów i usług finansowych. Nowoczesne placówki bankowe stoją przed licznymi wyzwaniami związanymi z reorganizacją. Konsumenci są coraz bardziej wymagający i oczekują od banków szerokiego dostępu do swoich usług. Rozwój funkcjonalności bankomatów sprzyja znacznemu wzrostowi liczby tych urządzeń w analizowanych krajach Europy Środkowej (Polsce, Czechach, na Węgrzech, Słowacji i w Słowenii). W analizowanych krajach niestety nie można

wskazać – jako dla całej grupy badawczej – istotnych czynników mających wpływ na rozwój sieci bankomatów. Niemniej jednak, analizując poszczególne kraje osobno, można stwierdzić, że wzrost sieci bankomatów w każdym kraju zależy od co najmniej kilku istotnych zmiennych opisanych w opracowaniu.

Literatura

- Borcuch A., 2014, *Bankowość elektroniczna w Polsce*, CeDeWu.pl, Warszawa.
- Bury A., 1999, *Karty płatnicze*, CeDeWu, Warszawa.
- Dwojak Ł., 2014, *Strategia wielokanałowej dystrybucji a konkurencyjność banku*, CeDeWu.pl, Warszawa.
- Grzywacz J., 2006, *Podstawy bankowości*, Difin, Warszawa.
- Kaszubski R., Obzejta Ł., 2012, *Karty płatnicze w Polsce*, Wydawnictwo LEX a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- King B., 2013, *Bank 3.0, nowy wymiar bankowości*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa.
- Kotliński G., 2016, *Innowacje informacyjne w bankowości, ujęcie ilościowe i jakościowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Lee J., Allaway A., 2002, *Effects of personal control on adoption of self-service technology innovations*, *Journal of Service Marketing*, vol. 16, no. 6, s. 553–572.
- NBP, 2008, *Notatka na temat porównania wybranych elementów polskiego systemu płatniczego z systemami płatniczymi innych krajów Unii Europejskiej* [oprac. R. Krawczyk], Warszawa.
- NBP, 2014, *Analiza opłat na rynku usług bankomatowych w Polsce. Raport analityczno-badawczy*, Warszawa.