

Wpływ wielkości sieci dystrybucji na przebieg procesów dyfuzji innowacji w banku komercyjnym

<https://doi.org/10.33141/po.2004.09.09>

Przeгляд Organizacji, Nr 9 (776), 2004, ss. 36-39

www.przekladorganizacji.pl

Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Joanna Wiśniewska

Wstęp

Sieć dystrybucji jest powszechnie uważana za czynnik stymulujący wielkość sprzedaży produktów czy usług. W działalności bankowej na sieć dystrybucji składa się wiele elementów, takich jak: oddziały banku, filie, punkty obsługi klientów, wirtualne kanały dystrybucji (internet, telefon) czy sieć zdalnych urządzeń pozwalających zrealizować transakcje (tj. ATM). W przypadku sprzedaży innowacji znaczenie sieci dystrybucji jest znacznie większe niż jedynie stworzenie klientowi odpowiedniej dostępności oferowanych produktów. Artykuł prezentuje wyniki badań nad związkami, jakie występują pomiędzy wielkością sieci dystrybucji w wybranych bankach komercyjnych a dyfuzją innowacji produktowych i technologicznych wdrażanych w tych bankach. Celem badania było wykrycie kierunku i siły występujących tu zależności. Prezentowane wyniki są częścią większego projektu badawczego, które prowadzi autorka. Badanie przeprowadzono na reprezentatywnej próbie trzech banków komercyjnych, charakteryzujących się wysokimi udziałami na rynkach obserwowanych innowacji z zakresu kart bankowych i bankowości elektronicznej¹⁾. Obserwacjom poddano łącznie 12 innowacji o charakterze produktowym i technologicznym.

Związki dyfuzji innowacji z liczbą placówek bankowych

Szeroki dostęp do innowacji oferowanych przez bank jest czynnikiem, który powinien pobudzać mechanizm ich dyfuzji. Produkty bankowe są dobrami, które klienci nabywają po dużo dłuższym zastanowieniu, niż na przykład powszechne dobra konsumpcyjne. Są one bowiem o wiele bardziej skomplikowane i wiążą się z dużo większym ryzykiem. Cechy te niewątpliwie wydłużają proces podejmowania decyzji o zakupie takich produktów. Klient banku w zetknięciu się z innowacyjnym produktem czy usługą oczekuje z reguły dużo bardziej szczegółowych informacji, możliwości sprawdzenia (przetestowania) produktu. Z tego powodu sieć dystrybucji ważna jest nie tylko z uwagi na stworzenie odpowiedniej dostępności oferowanych usług, ale również ze względu na kreowanie właściwej informacji o innowacji.

Sieć placówek bankowych może spełniać zarówno zadania informatora, jak i dystrybutora oferowanych

przez bank innowacji. Chcąc aktywnie wpływać na proces upowszechnienia wdrażanych w banku innowacji istotna zatem staje się odpowiedź na pytanie, czy i na ile sieć placówek bankowych wpływa na kształtowanie się procesów dyfuzji innowacji.

Zależność występującą między dyfuzją innowacji produktowych i technologicznych w bankach a liczbą placówek bankowych można opisać za pomocą modelu ekonometrycznego, który przybiera następującą postać:

$$D = f(PL, t) + \varepsilon,$$

gdzie:

D – zmienna objaśniana – dyfuzja mierzona liczbą innowacyjnych produktów lub produktów zaoferowanych z wykorzystaniem innowacyjnej technologii,
 f – określona postać analityczna funkcji zmiennych objaśniających (PL, t) ,
 PL – liczba placówek bankowych,
 t – zmienna czasowa, uwzględniająca wpływ na dyfuzję innych czynników nieujętych w modelu ($t = 1, 2, 3, \dots, n$).

ε – składnik losowy.

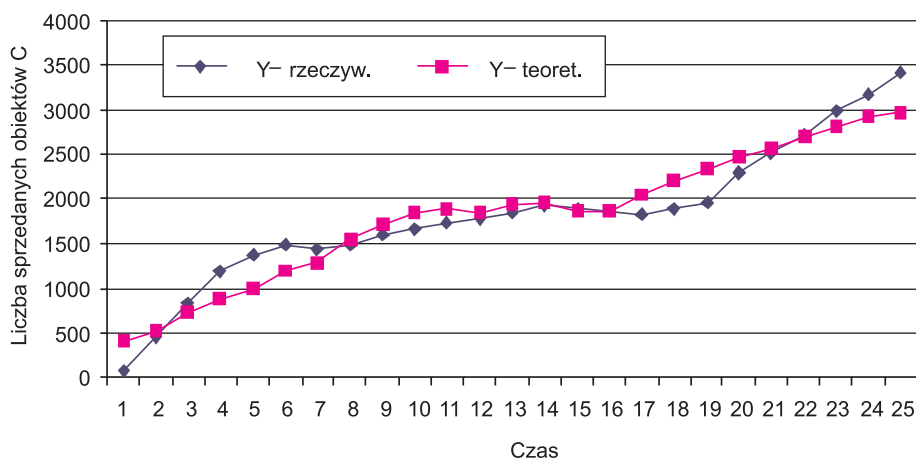
Modele ekonometryczne związków dyfuzji innowacji z liczbą placówek bankowych, oszacowane dla wszystkich badanych obiektów, zestawiono w tabeli 1. Dla przykładu zinterpretujmy model zbudowany dla obiektu C, który przedstawia się następująco:

$$\hat{D} = 25,711PL + 106,275t - 10793,318$$

(7,699) (6,922) (3396,264)

Uzyskane parametry modelu wskazują, że:

- w badanym okresie zwiększenie liczby placówek bankowych o 1 powoduje zwiększenie liczby sprzedanych innowacji C średnio o $25,711 \pm 7,699$ sztuk, przy założeniu, że nie zmieniają się pozostałe czynniki modelu;
- niskie średnie błędy szacunku parametrów modelu potwierdzają ich istotność dla badanej zależności;
- wysoki współczynnik determinacji $R^2 = 0,917$ świadczy o bardzo dobrym dopasowaniu danych empirycznych do teoretycznych (rysunek 1). Oznacza to, że oszacowany model w ponad 91% wyjaśnia kształtowanie się procesu dyfuzji obiektu C pod wpływem zmian liczby placówek bankowych;
- na skutek innych nie ujętych w modelu czynników, dyfuzja produktu C zwiększa się średnio co miesiąc o $106,275 \pm 6,922$ sztuk.



Rys. 1. Dopasowanie modelu związków dyfuzji obiektu C z liczbą placówek bankowych

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 1. Modele ekonometryczne związków dyfuzji innowacji z liczbą placówek bankowych

Obiekt-innowacja	Model z oszacowanymi parametrami (średni błąd szacunku parametru)	Dopasowanie modelu R^2
A	$\ln \hat{D} = 0,0385 PL + 0,1026 t - 8,428$ (0,0063) (0,0066) (2,6490)	0,9411
B	$\ln \hat{D} = 0,02029 PL + 0,06081 t - 1,53194$ (0,00353) (0,00374) (1,49292)	0,9438
C	$\hat{D} = 25,711 PL + 106,275 t - 10793,318$ (7,699) (6,922) (3396,264)	0,917
D	$\ln \hat{D} = 5,879 \ln PL + 0,5989 \ln t - 29,3303$ (2,698) (0,0479) (16,3972)	0,8719
E	$\hat{D} = 3,2943 PL + 14,7864 t - 2402,82$ (0,6298) (1,9710) (470,01)	0,949
F	$\hat{D} = 1,858 PL + 11,840 t - 670,81$ (1,361) (4,258) (1015,37)	0,665
G	$\hat{D} = 4,6534 PL - 8,9143 t - 2173,6164$ (1,1968) (3,7452) (893,0906)	0,3667
H	$\ln \hat{D} = 0,12237 PL + 0,21529 t - 95,6045$ (0,03076) (0,10225) (24,7964)	0,8382
I	$\ln \hat{D} = 0,10708 PL + 0,21594 t - 80,8895$ (0,02626) (0,08729) (21,1669)	0,8565
J	$\ln \hat{D} = 0,00464 PL + 0,08306 t + 5,5162$ (0,00105) (0,0036) (0,6401)	0,9753
K	$\ln \hat{D} = 3,2463 \ln PL + 1,668 \ln t - 16,9986$ (0,6701) (0,0528) (4,3237)	0,9764
L	$\ln \hat{D} = 5,6837 \ln PL + 1,8759 \ln t - 33,5635$ (0,92177) (0,0834) (5,9526)	0,9737

Źródło: opracowanie własne.

Parametry zestawionych modeli zostały oszacowane metodą najmniejszych kwadratów²⁾. Jak wynika z tabeli 1 w większości przypadków dopasowanie modelu do danych empirycznych jest dobre. Jedyne dwa modele (obiekty F i G) na 12 badanych wykazały słabsze dopasowanie ($R^2 = 0,665$ i $R^2 = 0,3667$). W pozostałych przypadkach współczynnik R^2 mieści się

w przedziale od 0,8382 do 0,9764. Parametry bezpośrednio określające związek liczby placówek bankowych z dyfuzją badanych obiektów we wszystkich przypadkach (poza obiektem F) są istotne, co potwierdza tezę, że istnieje zależność pomiędzy badanymi wielkościami. Ponadto z analizy wyników estymacji parametrów zestawionych modeli wynika, że istniejąca

zależność jest dodatnia, co oznacza, że przyrost liczby placówek bankowych w każdym z badanych przypadków korzystnie wpływał na rozwój procesu dyfuzji innowacji. Dowodzi to tezy, że placówki bankowe pobudzają procesy dyfuzji innowacji bankowych. Ciekawy w tym przypadku jest fakt, że uzyskane wyniki dowodzą również, że wzrost liczby placówek bankowych ma korzystny wpływ na upowszechnienie innowacyjnych usług z zakresu bankowości elektronicznej, której jednym z zadań jest przecież realizacja obsługi klienta poza oddziałem banku.

Związki dyfuzji innowacji z liczbą bankomatów

W przypadku innowacji produktowych i technologicznych w banku komercyjnym, poza liczbą placówek, istotne znaczenie dla procesów dyfuzji może mieć liczba urzędzeń lub punktów umożliwiających korzystanie z określonej innowacji. W przypadku niektórych badanych obiektów (kart bankowych) takie znaczenie może mieć liczba bankomatów umożliwiających korzystanie z jednej z funkcji kart bankowych, to znaczy wypłaty gotówki. W związku z tym istotne okazuje się w takich przypadkach zbadanie, czy liczba bankomatów, jakie posiada dany bank, wpływa na dyfuzję określonych innowacji.

Podobnie jak w przypadku liczby placówek bankowych, do zbadania tych zależności posłużono się modelami regresji. W tym przypadku ogólną postać modelu zapisać można następująco:

$$D = f(B, t) + \varepsilon,$$

gdzie:

D – zmienna objaśniana – dyfuzja mierzona liczbą innowacyjnych produktów lub produktów zaoferowanych z wykorzystaniem innowacyjnej technologii,
 f – oznacza określoną postać analityczną funkcji zmiennych objaśniających (B, t),
 B – liczba bankomatów będących własnością banku,
 t, ε – objaśnienia jak w poprzednim modelu.

Zestawienie oszacowanych modeli związków dyfuzji innowacji z liczbą bankomatów będących własnością badanych banków zawiera tabela 2.

Dla przykładu bliżej zaprezentujemy model oszacowany dla obiektu A. W tym przypadku wpływ liczby bankomatów, będących w posiadaniu banku, na przebieg dyfuzji obiektu A można przedstawić za pomocą funkcji potęgowej o następujących parametrach:

$$\ln \hat{D} = 4,6943 \ln B + 0,8855 \ln t - 21,5899$$

(1,0875) (0,1481) (6,4064)

Wysoki współczynnik $R^2 = 0,9882$ oraz niskie średnie błędy szacunku parametrów modelu oznaczają, że zmienne są istotne dla badanej zależności, a przyjęta konstrukcja w 98,8% wyjaśnia kształtowanie się zmiennej objaśnianej, to jest dyfuzji obiektu A, pod wpływem czynników wskazanych w modelu. Interpretacja parametrów pozwala stwierdzić, że wzrost liczby bankomatów o 1 procent spowoduje zwiększenie liczby sprzedanych obiektów A średnio o 4,6943 \pm 1,0875 procent, przy założeniu, że pozostałe czynniki pozostaną bez zmian.

Analiza wszystkich tego typu modeli oszacowanych dla badanych obiektów pozwala stwierdzić, że istnieje określona dodatnia zależność pomiędzy liczbą bankomatów, jaka jest w posiadaniu banku, a procesem dyfuzji innowacji z zakresu kart bankowych. Należy dodać, że parametry wszystkich modeli są istotne, gdyż średnie błędy szacunku są ponaddwukrotnie mniejsze od wartości oszacowanych parametrów. Modele zbudowano dla tych innowacji, w przypadku których bankomat jest jednym z kanałów umożliwiających dostęp do wybranych usług bankowych, związanych z posiadaniem określonej innowacji przez klienta. Oznacza to, że w badaniu nie brano pod uwagę usług z zakresu bankowości elektronicznej (internet, telefon, sms) oraz kredytowych kart bankowych z uwagi na fakt, że służą one głównie do wykonywania określonych płatności, a klienci sporadycznie korzystają z ich funkcji bankomatowej, gdyż transakcje takie są w każdym z badanych przypadków związane z koniecznością zapłaty wysokiej prowizji. Dla klientów zainteresowanych posiadaniem kart kredytowych liczba dostępnych bankomatów nie stanowi istotnego czynnika z punktu widzenia wyboru takiej karty.

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają hipotezę, że wzrost liczby bankomatów jest czynnikiem

Tab. 2. Modele ekonometryczne związków dyfuzji innowacji z liczbą bankomatów

Obiekt-innowacja	Model z oszacowanymi parametrami (średni błąd parametru)	Dopasowanie modelu R^2
A	$\ln \hat{D} = 4,6943 \ln B + 0,8855 \ln t - 21,5899$ (1,0875) (0,1481) (6,4064)	0,9882
B	$\ln \hat{D} = 2,1242 \ln B + 0,5892 \ln t - 6,4859$ (0,6652) (0,0906) (3,9188)	0,9868
D	$\ln \hat{D} = 0,0271 B - 0,053 t - 6,0226$ (0,0069) (0,0161) (1,8974)	0,8530
H	$\ln \hat{D} = 0,0802 B - 0,5405 t - 73,505$ (0,0089) (0,1208) (8,4674)	0,9532
I	$\ln \hat{D} = 0,0704 B - 0,4478 t - 61,7378$ (0,0069) (0,094) (6,5924)	0,9655

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 3. Rozwój rynku kart bankowych w Polsce w latach 2000–2004 (liczba kart bankowych, wartość i liczba transakcji rozliczonych przy użyciu kart, punkty akceptujące karty oraz liczba bankomatów)

Rok	Liczba wydanych kart bankowych w tys.	Dynamika 2000 r. =100	Wartość transakcji w mln zł	Dynamika 2000 r. =100	Liczba transakcji w mln zł	Dynamika 2000 r. =100	Liczba punktów akceptujących karty bankowe w tys.	Dynamika 2000 r. =100	Liczba bankomatów	Dynamika 2000 r. =100
2000	11 285	100,00	9 137,0*	100,00	54,5*	100,00	93,06	100,00	5 400	100,00
2001	14 389	127,51	13 467,0*	147,39	86,1*	157,98	105,5	113,38	6 300	116,67
2002	16 916	149,90	16 850,0	184,42	118,3	217,06	118,5	127,34	7 200	133,33
2003	15 130	134,07	19 181,0	209,93	145,4	266,79	121,7	130,78	7 341	135,94
2004**	b.d.	–	5 030,5	–	40,8	–	124,1	133,35	7 500	138,89

* – nie uwzględniono eService z uwagi na brak danych tego centrum rozliczeniowego

** – stan na koniec I kwartału 2004 r.

b.d. – brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji banków i centrów rozliczeniowych (PolCard, CKiC, CardPoint, eService).

stymulującym przebieg procesów dyfuzji tych innowacji, które są związane z możliwością korzystania z takiego kanału dystrybucji usług bankowych. Oznacza to, że warto inwestować w rozwój własnej sieci bankomatów bądź umożliwiać swoim klientom bezpłatny dostęp do bankomatów należących do innych podmiotów, na przykład w drodze dwustronnych porozumień, jeśli bank chce wpływać na wielkość sprzedaży tych innowacji.

Takie działania, choć obserwowane na polskim rynku, co potwierdzają statystyki, są jednak jeszcze niedostateczne. Łatwo daje się zauważyć, że wzrostowi liczby wydanych kart bankowych czy przyrostom liczby transakcji nie towarzyszą adekwatne wzrosty liczby bankomatów czy punktów akceptujących zapłatę kartami (zobacz tabela 3). Upowszechnienie innowacji z zakresu kart bankowych na pożądanym poziomie wymaga zintensyfikowania działań banków w zakresie kształtowania sieci dystrybucji (bankomatów, POS).

Podsumowanie

Dyfuzja innowacji w banku jest procesem złożonym, uzależnionym między innymi od wielu różnorodnych czynników ekonomicznych o charakterze popytowym i podażowym³⁾. Odpowiednie kształtowanie takich determinant może pozwolić oddziaływać na przebieg procesów rozprzestrzeniania się innowacji zgodny z oczekiwaniami banku. Uwarunkowania dyfuzji o charakterze podażowym są czynnikami, na które bank ma stosunkowo duży wpływ i które o wiele łatwiej mu kontrolować. Przeprowadzone badania dowiodły, że na proces dyfuzji innowacji w banku wpływ ma istniejąca sieć dystrybucji usług bankowych. Chcąc zatem aktywnie oddziaływać na przebieg procesu upowszechnienia innowacji należy brać pod uwagę konieczność odpowiedniego kształtowania takiej sieci, która pozwoli osiągać zamierzone rezultaty w zakresie wielkości sprzedaży określonej

innowacji. Rozwinięta sieć dystrybucji stanowi swoiste źródło informacji o innowacji i umożliwia łatwiejsze zapoznawanie się z nimi, a ponadto ułatwia dostęp do innowacji, co niewątpliwie staje się ważnym czynnikiem – impulsem do wypróbowania określonego rozwiązania. Nawet w przypadku innowacji technologicznych, które niekiedy pozwalają eliminować korzystanie na przykład z sieci placówek, jak to jest w przypadku bankowości internetowej, dobrze rozwinięta sieć dystrybucji usług bankowych sprzyja rozwojowi procesu dyfuzji innowacji.

dr Joanna Wiśniewska

Institut Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
Uniwersytet Szczeciński

PRZYPISY

- 1) Badane podmioty należą do czołówki polskich banków komercyjnych pod względem wielkości (aktywów, funduszy własnych netto i zysku netto). Z uwagi na brak zgody badanych podmiotów na ujawnienie ich nazw oraz nazw badanych innowacji (ze względu na jednoznaczne skojarzenie ich z instytucjami, w których przeprowadzono badania), autorka zmuszona jest posługiwać się symbolicznymi oznaczeniami nadanymi dla badanych obiektów.
- 2) Metoda ta jest szczegółowo opisana w wielu pozycjach literaturowych, np.: A. WELFE, *Ekonometria. Metody i ich zastosowanie*, PWE, Warszawa 1998; *Ekonometria*, red. J. HOZER, Stowarzyszenie Pomoc i Rozwój, Szczecin 1997; S. BARTOSIEWICZ, *Ekonometria z elementami programowania matematycznego i analizy porównawczej*, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 1986.
- 3) Problematykę determinant procesów dyfuzji porusza wielu autorów. Patrz np.: *Innowacje w modelach działalności przedsiębiorstw*, pr. zb. pod red. W. JANASZA, Uniwersytet Szczeciński, Rozprawy i Studia, T. (DXX) 446, Szczecin 2003, s. 181–192; B. FIEDOR, *Teoria innowacji. Krytyczna analiza współczesnych koncepcji niemarkstowskich*, PWN, Warszawa 1979, s. 218–219.