

Jerzy A. Kisielnicki, Sylwia Wojciechowska-Filipek

BANKOWOŚĆ ELEKTRONICZNA JAKO KIERUNEK ROZWOJU USŁUG BANKOWYCH – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OPLACALNOŚĆ ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ

1. Wstęp

Gdybyśmy analizowali szybkość rozprzestrzeniania się różnych typów usług związanych z TI, to na pewno w czołówce znalazłyby się usługi związane z bankowością elektroniczną. Przez bankowość elektroniczną rozumiemy taką formę korzystania z usług bankowych, w której dzięki TI nie jest wymagany bezpośredni kontakt klient – bank. W literaturze pojęcie to definiowane jest w różny sposób. Większość autorów pisze podobnie jak E. Turban, że w bankowości elektronicznej transakcje zawierane są przez Internet lub inne prywatne linie [Turban 2002].

Jak wykazują analizy statystyczne, procent osób korzystających z usług bankowości elektronicznej nie odpowiada liczbie tych, którzy mają dostęp do tej formy usługi i mogliby z niej korzystać. W USA w 2003 r. 54% mieszkańców miało dostęp do Internetu, ale tylko 55% klientów korzystających z bankowości internetowej używało tej formy do wykonywania przelewów – pozostali jedynie sprawdzali stan konta, a nie wykonywali żadnych operacji czynnych [Anguelov, Hilgert 2005]. Natomiast obecnie w USA tylko 44% użytkowników Internetu używa bankowości internetowej (*Reports on line activities & persuits* 2005). Nasza analiza wykazuje, że w Polsce na 100 użytkowników komputerów około 50% korzysta z Internetu, a tylko 15% korzysta z usług bankowości elektronicznej.

Tu można postawić pytanie, dlaczego istnieje tak znaczna dysproporcja między możliwością korzystania z bankowości elektronicznej a faktycznym jej użytkowaniem oraz jakie czynniki wpływają na opłacalność bankowości elektronicznej. Odpowiedź na nie stanowi cel niniejszego artykułu. Przeprowadzone badania leżą w nurcie prac nad analizą relacji typu B2C, dotyczących zarówno zagadnień związanych z Business Value, jak i teorii oczekiwań w zastosowaniach w sektorze bankowości.

2. Hipoteza i jej uzasadnienie

Dlaczego wydatki ponoszone na bankowość elektroniczną nie przynoszą oczekiwanych efektów? Jakie czynniki wpływają na efektywność zastosowań bankowości elektronicznej? Teoretycznie mamy do czynienia z zbiorem wielu różnorodnych czynników. Dotyczą one zarówno samej organizacji, jak i jej otoczenia. Mogą być związane z problemami ekonomicznymi, technicznymi, organizacyjnymi lub społeczno-psychologicznymi. Dlatego też ze zbioru możliwych czynników należy wybrać te, których wpływ na funkcjonowanie bankowości elektronicznej jest największy.

Można postawić następującą hipotezę: inwestycje w sferze bankowości elektronicznej nie przynoszą oczekiwanych efektów. O trudnościach z ich otrzymaniem w dużym stopniu decydują dwa powiązane ze sobą czynniki:

- brak zaufania klientów do tej formy usług,
- przywiązanie większości klientów do korzystania z tradycyjnych form usług bankowych.

Oba te czynniki wpływają w istotny sposób na uzyskanie przez bank oczekiwanych efektów. Można zatem postawić uzupełniającą hipotezę: ponieważ TI są wysoko rozwinięte, stosowanie ich w bankowości elektronicznej nie przynosi efektów. Na ten fakt w kontekście ogólnych problemów zastosowań TI zwraca uwagę m.in. N.G. Carry [2004]. Jeżeli rozwiązania stosowane w sferze TI nie mają wpływu na efektywność, to nasuwa się pytanie, co ma ten wpływ. Na podstawie literatury przedmiotu [Arnold 2002; Mazur 2002; Turban 2002] i przeprowadzonych badań [Kisielnicki 2002], można stwierdzić, że istnieją duże możliwości wzrostu efektów przez skoncentrowanie się na działaniach takich, jak: edukacja klientów, stosowanie przyjaznego oprogramowania i poprawa bezpieczeństwa transakcji dokonywanych drogą elektroniczną.

Banki, jeżeli chcą uzyskać oczekiwane efekty, inwestując w bankowość elektroniczną, powinny dbać o klienta i zabiegać o jego zaufanie. Powinny starać się o zmianę jego nastawienia względem tej formy usługi. Należy pamiętać o tym, że to klient ma możliwości wyboru, a jego preferencje decydują o efektywności inwestowania w bankowość elektroniczną.

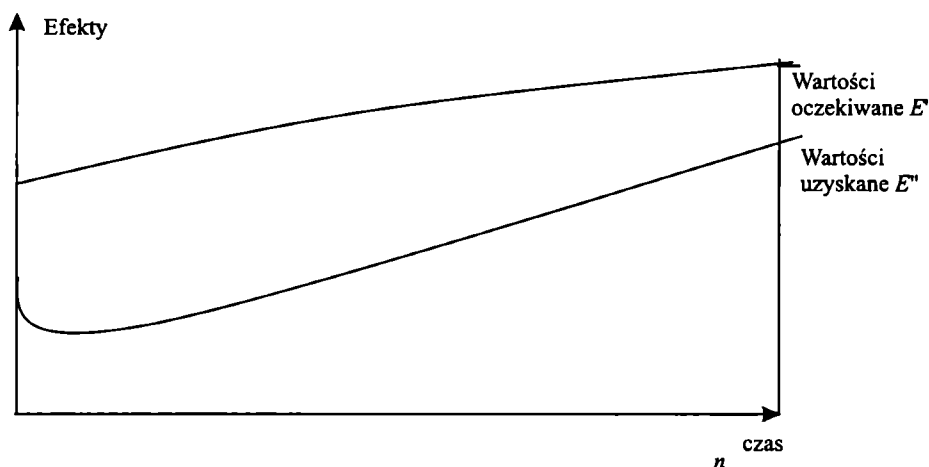
Klient, który powierza środki finansowe bankowi, podejmuje decyzje w dwóch krokach. Pierwszy krok to wybór określonego banku. Drugi krok to wybór określonego typu usługi z oferowanych przez bank propozycji. Podjęcie określonej decyzji wyboru banku i usługi nie jest dla klienta finansowo obojętne, wiąże się bowiem z jego oczekiwaniami dotyczącymi uzyskania określonych korzyści w założonym przez niego czasie.

W zakresie badań nad efektywnością bankowości elektronicznej powstało wiele ciekawych i istotnych opracowań. Ich przegląd i analizę przeprowadzili P. Sutherland i B.F. Tan (2004). Uzasadnili oni, że zaufanie klienta jest podstawowym czynnikiem decydującym o sukcesie w zastosowaniach handlu elektronicznego. Szczególnie prace

F.F. Reichhelda i P. Scheftera [2000] i Reichhelda [2001] zwracają uwagę na fakt, iż uzyskanie zaufania klienta w bankowości elektronicznej jest o wiele trudniejsze i bardziej kosztowne niż w bankowości tradycyjnej.

3. Wartość oczekiwana a wartość uzyskana – model i procedura badań

Na rysunku 1 przedstawione zostały dwie sytuacje: górna krzywa ilustruje oczekiwane przez inwestorów efekty, a dolna – efekty faktycznie uzyskane. Hipotetyczne krzywe zostały wykreślone na podstawie badań własnych. Należy zwrócić uwagę na kształt krzywej dolnej; ilustruje o sytuacji, kiedy po okresie stosunkowo większych efektów następuje ich spadek. Wzrost efektów, a potem spadek wynika z istnienia czynników psychologicznych, np. pewna grupa klientów podejmuje decyzje lokowania oszczędności na podstawie kryterium nowości, kierując się powstaniem nowego banku.



Rys. 1. Zależności między efektami a czasem ich uzyskiwania

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość efektów określa pole pod krzywą w badanym przedziale czasu, czyli od $t = 0$ do $t = n$, gdzie n – koniec analizowanego okresu. Inwestor, wydając środki na określony rodzaj działalności, np. bankowość elektroniczną, spodziewa się określonych efektów. Jednak, jak pokazuje praktyka, uzyskuje efekty niższe niż zakłada. Dlatego na początku badanego okresu występują dość znaczne różnice między wielkościami uzyskanymi a wielkościami oczekiwanymi, czyli między E'' a E' (rys. 1). W miarę upływu czasu różnice te maleją. Wpływają na to między innymi takie elementy, jak edukacja klienta i jego coraz lepsze przygotowanie do korzystania z tej formy usługi czy coraz lepsze systemy bezpieczeństwa dokonywanych transakcji.

Natomiast, jak już powiedziano, te siły, które powodują rozwieranie się „nożyc”, czyli zwiększenie różnic między wartościami oczekiwanymi a uzyskanymi, to nieufność klientów do bankowości elektronicznej, czyli inaczej brak zaufania do tej formy działania banku.

Procedura badań jest trójstopniowa. W pierwszym etapie badań przeprowadzono analizę, która miała odpowiedzieć na pytanie: czy oczekiwania inwestorów nie są zbyt wygórowane w stosunku do poniesionych nakładów. Aby uzyskać odpowiedź na to pytanie, wybrano takie banki, w których w ostatnich latach większość poniesionych nakładów (70-80%) była związana z inwestycjami w sferze bankowości elektronicznej. Następnie przeprowadzono analizę metod badawczych i dobrano metodę analityczną odpowiednią do przeprowadzenia rachunku ekonomicznego.

W drugim etapie przeprowadzono w wybranym banku pogłębioną analizę badania opinii klientów na temat wprowadzonych usług elektronicznej bankowości. Analizowano te czynniki, które powodują, że klienci nie korzystają z tej formy usług.

Etap trzeci to analiza symulacyjna, która miała na celu uzyskanie odpowiedzi na pytanie, jak zmieniają się w badanym banku wskaźniki charakteryzujące jego pracę, jeżeli nastąpi zmiana struktury korzystania przez klientów z usług oferowanych przez bank. Chodzi tu o rezygnację pewnej grupy klientów z korzystania z bankowości tradycyjnej na rzecz bankowości elektronicznej. Jeżeli tak dzieje się w obrębie jednego banku, mamy do czynienia ze zjawiskiem tzw. kanibalizmu.

4. Analiza empiryczna **– oczekiwania inwestorów a wyniki ekonomiczne banków**

Spis badanych banków został przedstawiony w tab. 1. Analizowane banki w większości dysponują bardzo dobrymi rozwiązaniami w zakresie TI. Są to banki o międzynarodowej renomie, działające w wielu krajach. Przeanalizowano funkcjonowanie ich oddziałów w jednym z krajów Unii Europejskiej (z jednym odstępstwem – Mail Bank jest bankiem krajowym).

Jak już wcześniej zaznaczono, obecna strategia wszystkich analizowanych banków to bankowość elektroniczna nakierowana na zaspokojenie potrzeb indywidualnych klientów.

Do oceny efektów, jakie banki mogą uzyskać z posiadanych zasobów, w literaturze przedmiotu poleca się różnorodne metody. Trudności w ich stosowaniu wynikają z braku szczegółowych danych potrzebnych do wykonania odpowiednich wyliczeń, banki bowiem niechętnie ujawniają dane dotyczące charakterystyki ich funkcjonowania, a zwłaszcza efektów i kosztów działalności.

Przeprowadzone wyliczenia opierają się na trzech typach danych: oficjalnych statystykach, które banki są zobowiązane publikować, szacunkach własnych i firm konsultingowych oraz danych pośrednich. Większość metod oceny można zaliczyć do następujących klas: analizy finansowej, metod ekonometrycznych stosujących techniki opierające się na funkcji produkcji lub kosztów oraz metod opartych na progra-

mowaniu matematycznym. Te ostatnie zwane są też metodami nieparametrycznymi, w odróżnieniu od metod ekonometrycznych określanych jako parametryczne.

Po analizie poszczególnych grup metod oceny przyjęto – celem przeprowadzenia analizy efektywności wykorzystania zasobów posiadanych przez bank – metodę DEA (Data Envelopment Analysis). Metoda ta została opracowana przez A. Charnesa, W.W. Coopera i A. Rhodesa [1978] i przyjęta w wersji zmodyfikowanej i przedstawionej przez M. Shao i W. Lin [2002]. Bibliografię zastosowań metody podaje L.M. Seiford [1992]; szczegółowo opisują ją w literaturze przedmiotu A. Charnes i in. [1995] oraz A.N. Berger i D.B. Humphrey [1997]. Przyjęcie tej metody wynikało z następujących przestanek. Przedstawia ona ocenę efektywności funkcjonowania banku na podstawie danych o nakładach i efektach bez konieczności określania ich funkcyjnej zależności. Dodatkowym jej plusem jest zredukowanie wpływu czynników losowych. Wyliczenia efektywności nie wymagają określenia wag częściowych nakładów i efektów; wielkości te są szacowane w trakcie obliczeń. Jak pisze się w opracowaniach dotyczących analizy metod oceny działalności banków [Anderson 2004; Schefczyk 1996], metoda DEA ma następujące zalety i wady:

Zalety:

- nie zależy od woli i wpływu polityków i badaczy (nie wymaga nadawania subiektywnych rang),
- pozwala na badanie wielu zmiennych oraz dystansu dzielącego od niej konkretne podmioty (Decision Making Unit DMU),
- umożliwia wyrażenie poszczególnych elementów poddanych ocenie w różnych miarach,
- pozwala na szacowanie wielkości efektów możliwych do zaoszczędzenia lub określenie efektów możliwych do osiągnięcia przy danych nakładach.

Wady:

- odznacza się dużą wrażliwością na dane,
- szacuje tylko względne miary efektywności,
- wymaga dużego nakładu na wykonanie obliczeń,
- jest wrażliwa na liczbę efektów i nakładów (liczba zmiennych nie powinna być zbyt duża).

Tabela 1. Wartość współczynników efektywności obliczonych metodą DEA dla wybranych banków realizujących strategię rozwoju bankowości elektronicznej

Nazwa banku	Współczynnik efektywności w roku		
	2001	2002	2003
Invest – Bank	0,6523	0,6054	0,6993
WestLB	0,8308	0,8772	0,8267
BISE	0,7994	0,9732	0,7229
Mail Bank	0,5330	0,4883	0,6694
BNP Paribas Bank	0,8517	0,7278	0,8724
American Bank	0,8979	0,7901	0,7852
Deutsche Bank PBC	0,7962	0,6842	0,7437

Źródło: obliczenia własne na podstawie pakietu programowego [Schell 2000].

Wartość współczynnika efektywności obliczona metodą DEA przyjmuje wielkości w granicach [0; 1]. Współczynnik ten można wyrazić w procentach, mnożąc uzyskane w obliczeniach wielkości przez 100. W sytuacji kiedy Wartość współczynnika wynosi 1 lub 100% wtedy, kiedy bank optymalnie (całkowicie) przekształca poniesione nakłady w efekty. Z danych przedstawionych w tab. 1 wynika, że analizowane banki nie osiągają teoretycznie możliwych efektów. Badania współczynników efektywności obliczonych metodą DEA dla banków stosujących zrównoważoną strategię rozwoju, czyli proporcjonalny rozwój wszystkich form usług bankowych, pokazało, że średnio wielkość ta wynosi około 0,9. Zastanawiająca jest niska pozycja w tym rankingu wspomnianego wcześniej Mail Bank. Uzupełniającą analizę wskaźników finansowych oraz opinie ekspertów wskazują, że bank ten nie jest najlepiej zarządzany, a decyzje co do kierunków inwestowania nie zawsze są trafne. Ogólnie można powiedzieć, że zasadne są zastrzeżenia zarządów banków do tego, że efekty uzyskane przez kierowane przez nich organizacje nie są optymalne. Natomiast trudno jest stwierdzić, czy ich oczekiwania co do spodziewanych efektów nie są przesadzone. Aby przekonać klienta o korzyściach wynikających ze stosowania bankowości elektronicznej, wymagana jest modyfikacja dotychczasowej strategii banku.

5. Analiza empiryczna

– diagnoza różnic między efektami oczekiwanymi a uzyskanymi

Aby uzyskać odpowiedź na pytanie, jakie czynniki wpływają na różnicę między efektami oczekiwanymi a uzyskanymi, czyli o weryfikację drugiej części postawionej hipotezy, wytypowano jeden bank i przeprowadzono dokładniejszą analizę postawionej wcześniej hipotezy. Wybrano Deutsche Bank PBC, ponieważ jest to bank o strategii ukierunkowanej na indywidualnych klientów, a właśnie ten rodzaj klientów korzysta w największym stopniu z bankowości elektronicznej (w Deutsche Bank PBC ponad 92% to klienci indywidualni, a ich depozyty stanowią około 80% ogółu depozytów bankowych), jest to też bank, którego strategia rozwoju jest bardzo mocno związana z bankowością elektroniczną – obecnie prowadzi kampanię promowania usług związanych z bankowością elektroniczną. Na wybór wpłynęło również to, że zarząd banku był bardzo mocno zainteresowany wyjaśnieniem, dlaczego współczynnik efektywności nakładów wydatkowanych na bankowość elektroniczną jest stosunkowo niski.

Badania zostały przeprowadzone metodą ankietową na reprezentatywnej próbie 385 osób we wszystkich oddziałach banku w ciągu trzech tygodni grudnia. Ankieterami byli pracownicy banku. Ankietę składała się z trzech części: pierwsza zawierała dane osobowe respondentów (wiek, wykształcenie itd.), druga – to pytania o obecne korzystanie z usług banku i zainteresowanie bankowością elektroniczną, w trzeciej części klienci wyrażali swoją opinię o produktach, o ich atrakcyjności, łatwości obsługi czy też o bezpieczeństwie. W badaniach do weryfikacji hipotez stosowany był test chi-kwadrat na poziomie istotności $p = 0,05$.

W wyniku przeprowadzonych badań uzyskane zostały następujące istotne z naszego punktu widzenia wnioski:

Tylko w 40% klientów posiadających konto w Deutsche Bank PBC, mimo że korzysta z karty bankowej (ponad 80%), deklaruje chęć korzystania z bankowości elektronicznej. Ci, którzy nie korzystają z bankowości elektronicznej, stwierdzają, że:

- nie są im potrzebne takie usługi – 66%,
- nie lubią takich usług – 24%,
- nie mają zaufania do transakcji przeprowadzanych według procedur bankowości elektronicznej – 14%.

Większość osób, które deklarują, że nie są im potrzebne takie usługi i ich nie lubią, jako przyczynę takiego stanowiska podają brak zaufania do bankowości elektronicznej.

Dalsza analiza otrzymanych ankiet wykazała, że korzystanie z bankowości elektronicznej zależy od następujących czynników:

- od wieku; tylko 10% klientów mających ponad 51 lat korzysta z bankowości elektronicznej, natomiast 60% tych, którzy mają mniej niż 35 lat,
- wykształcenia; klienci z wyższym wykształceniem korzystają w 55% z bankowości elektronicznej, natomiast z wykształceniem podstawowym tylko w 10%,
- charakteru pracy; tylko 20% pracujących fizycznie korzysta z bankowości elektronicznej, natomiast spośród pracowników biurowych korzysta z usług bankowości elektronicznej 67%, o wiele więcej niż małych przedsiębiorców (30%).

Na korzystanie z usług bankowości elektronicznej nie ma wpływu płeć klienta.

W uzupełniającej analizie jakościowej, przeprowadzonej oceną punktową (w skali od 1 do 5), klienci uważają, że:

- najbardziej przydatna i najbezpieczniejsza jest tradycyjna obsługa w oddziale banku (średnia ocena 4 punkty, bankowość elektroniczna tylko 1 punkt),
- obsługa bankowości elektronicznej dla klientów mających poniżej 35 lat jest łatwa (4 punkty) ale 80% klientów w wieku ponad 51 lat przyznało bankowości elektronicznej tylko 1 punkt, uznając ją za zbyt uciążliwą.

Wydaje się, że jednym z najbardziej istotnych kierunków strategii banków jest przekonanie starszych klientów do korzystania z bankowości elektronicznej. Tej grupy osób nie można bagatelizować, ponieważ ma ona dużą siłę nabywczą. Obecnie, jak już podano, tylko 10% klientów powyżej 51 roku życia korzysta z bankowości elektronicznej. Charakterystyczne jest, że z pozostałych 90% jedynie 8% zamierza w bliżej nieokreślonej przyszłości korzystać z tej formy usług bankowych. Przyczyną takiego stanowiska jest wspomniany wcześniej brak zaufania do tej formy świadczenia usług bankowych. Grupa wiekowa 51 lat i więcej stanowi około 30% badanej populacji, natomiast ich zasoby finansowe stanowią około 50% zasobów finansowych wszystkich badanych klientów. Za parę lat sytuacja może się zmienić, ponieważ w grupie wiekowej 36-50 lat już 46% korzysta z bankowości elektronicznej.

Obecnie klienci bankowości elektronicznej to ludzie do 35 roku życia, dobrze wykształceni. Z 40% tych osób (w tej kategorii wieku i tej kategorii wykształcenia),

które jeszcze nie korzystają z bankowości elektronicznej, aż 27% deklaruje chęć korzystania z niej w przyszłości. Pozostali nie mają zaufania do bankowości elektronicznej.

6. Wpływ liczby klientów korzystających z bankowości elektronicznej na wyniki finansowe banku – analiza symulacyjna

Odpowiedzi na trzecie zadane pytanie wymagają przeprowadzenia symulacji typu „co by było, gdyby...”. Jest to w zasadzie pytanie o efektywność zmiany strategii rozwoju banku. Postaramy się odpowiedzieć, na podstawie analizy danych Deutsche Bank PBC, w jakim stopniu na zysk banku wpływa zmiana sposobu korzystania klientów z usług bankowych (pośrednio jest to ocena efektywności korzystania z bankowości elektronicznej).

Rachunek efektywności przeprowadzono w następujący sposób:

Dla pewnego momentu czasowego, określonego zdaniem ekspertów banku jako typowy, przeprowadzono pełną analizę poniesionych kosztów obsługi klientów w sposób tradycyjny – dane faktyczne. Dla tej samej liczby klientów i przeprowadzonych transakcji wyliczono koszty w wariancie symulowanym, tzn. takim, w którym klient korzystał z bankowości elektronicznej. W wyniku przeprowadzonej symulacji okazało się, że po ewentualnej zmianie sposobu korzystania przez klientów z oferty banku z tradycyjnego na elektroniczny nastąpiłaby redukcja kosztów działania banku o 13,3%.

W obu analizowanych wariantach wyliczono też wskaźnik ROE (zwrot z kapitału): rzeczywista wielkość ROE (dane pochodzące ze sprawozdawczości bankowej) wynosiła 6,8%, natomiast wyliczona, czyli możliwa do osiągnięcia – 12,8%.

7. Podsumowanie i uwagi końcowe

Bankowość elektroniczna jest dla banków atrakcyjną strategią rozwoju. Uzyskane przez nie korzyści są niewspółmierne do nakładów ponoszonych na wprowadzenie tej formy usług. Dlatego, aby były one w pełni konkurencyjne względem innych banków, powinny rozwijać bankowość elektroniczną, tym bardziej że, jak pokazała analiza symulacyjna, jest to dla nich atrakcyjna forma działalności. Zastosowanie TI w bankowości elektronicznej może poprawić w istotny sposób wyniki finansowe całego banku. Jednak na efektywność zastosowania TI w organizacji, w tym przypadku bankowości elektronicznej, wpływa wiele czynników. Większość z nich uzależniona jest od zachowań użytkowników systemów zbudowanych z zastosowaniem TI. W bankowości elektronicznej istotnym problemem jest przekonanie użytkownika, aby zechciał korzystać z tej formy usług. Analizując ten problem od strony klienta banku, możemy wysunąć wniosek, że preferowaną przez niego formą kontaktu jest bezpośrednia obsługa w oddziale. Nawet te osoby, które korzystają z bankowości

elektronicznej, preferują bezpośredni kontakt. Większość ankietowanych (75%) stwierdza, że przychodzi do banku dlatego, że ceni sobie bezpośredni kontakt z pracownikiem banku. Mamy więc tu pewien paradoks: im bardziej pracownik banku jest miły i profesjonalny tym bardziej klient preferuje bankowość tradycyjną nad elektroniczną.

Przeprowadzone badania wykazały, że klienci mający przeszło 50 lat, stanowiący z punktu widzenia mocy nabywczej najważniejszą grupę, nie są obecnie zainteresowani korzystaniem z bankowości elektronicznej, ponieważ w większości nie mają do niej zaufania.

Najbardziej istotne, stawiane bankowości elektronicznej zarzuty to: obawy przed bezpieczeństwem zawieranych transakcji, trudności w obsłudze oraz konieczność posiadania odpowiedniej infrastruktury, co stanowi barierę dla pewnej grupy klientów.

Wydaje się też, że takie korzyści dla klienta bankowości elektronicznej, jak: możliwość korzystania w każdym czasie i miejscu z usług bankowych oraz niższe prowizje za transakcje, a niekiedy wyższe oprocentowanie depozytów zakładanych kanałami elektronicznymi, nie są wystarczające. Dopiero znajomość obecnych i przyszłych zachowań i preferencji klienta pozwala na to, aby dzięki zastosowaniom TI bank uzyskał spodziewane efekty.

Analizowane czynniki wpływające na funkcjonowanie banku można zaliczyć do czynników tworzących jego otoczenie i mających wymiar społeczno-psychologiczny i ekonomiczny

Przedstawiona sytuacja jest typowa dla tych organizacji, które za pomocą TI świadczą usługi, czyli analizy relacji typu B2C. W tego typu organizacjach o efektywności zastosowań TI decydują klienci. Jak już wspomniano, w większości tych organizacji nie ma znacznych różnic między stosowanymi rozwiązaniami w sferze sprzętowo-programowej. Każda organizacja ze względu na walkę konkurencyjną stara się o jak najlepsze rozwiązania w sferze TI. Natomiast podstawowy problem to przekonanie swoich obecnych i przyszłych klientów do celowości korzystania przez nich z oferowanych usług bankowości elektronicznej.

Literatura

- Anderson T. (1996), *DEA: Data Envelopment Analysis*. <http://www.emp.pdx.edu/dea/wvdea.html>.
 Anguelov Ch.E., Hilgert M.A. (2005), *U.S. Consumers and Electronic banking 1995-2003*, www.federalreserve.gov/pubs/bulletin/2004/winter04_ca.pdf.
 Arnold, M. (2002), *Servis is service*, „General Management” nr 1, s. 20.
 Berger A.N., Humphrey D.B. (1997), *Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research*, „European Journal of Operational Research” nr 98.
 Charnes A., Cooper W.W., Lewin A.Y., Seiford L.M. (red.) (1995), *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and applications*, Kluwer Academic Publishers.
 Charnes A., Cooper W.W., Rhodes A. (1978), *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, „European Journal of Operational Research” nr 2.

- Carry N.G. (2004), *Does IT Matter?* „Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage”, HBS Press Book.
- Kisielnicki J.A. (red.) (2002), *Modern Organizations in Virtual Communities*, IRM Press.
- Mazur L. (2002), *Internet has put Convenience on Consumers' list*, „Marketing” nr 1, s. 16.
- Murphy P., (2002), *Why WingspanBank Couldn't Stay Allot*, „Bank Technology News”, <http://www.electronicbanker.com/btn/articles.Reports online activities & persuits> (2005), www.pewinternet.org/PPF/r/149/report_display.as.
- Reichheld F.F. (2001), *Lead for the Loyalty*, „Harvard Business Review, lipiec/sierpień, s. 76.
- Reichheld F.F., Schefer P. (2000), *E-Loyalty, Your Secret Weapon on the Web*, „Harvard Business Review”, lipiec/sierpień, s. 105.
- Schell H. (2000), *EMS: Efficiency Measurement System, User's Manual Version 1.3*, <http://www.wiso.uni-dortmund.de/lsg/or/schel/ems/>.
- Seiford L.M. (1992), *A Bibliography of Data Envelopment Analysis 1978-1992. Technical Report*, The University of Massachusetts.
- Seiford L.M., Thrall R.M. (1990), *Recent developments in DEA. The Mathematical Programming Approach to Frontier Analysis*, „Journal of Econometrics” nr 46.
- Shao M., Lin W. (2002), *Technical Efficiency Analysis of Information Technology Investments*, „Information & Management”, s. 391- 401.
- Schefczyk M. (1996), *Data Envelopment Analysis*, „DBW” nr 56, s. 178.
- Sutherland P., Tan B.F. (2004), *The Nature of Consumer Trust in B2C Electronic Commerce: A Multi-Dimensional Conceptualism*, IRMA.
- Turban E., King J., Lee J., Warkentin M., Chung H.M.(2002), *Electronic Commerce*, Prentice Hall.

E-BANKING AS A DIRECTION OF BANKING SERVICES DEVELOPMENT – THE FACTORS AFFECTING IT APPLICATION PROFITABILITY

Summary

This paper answers the following question: Why do the investments in electronic banking not bring the expected returns? This research proves that there are two factors that limit the wide acceptance of electronic banking services: the clients do not trust the IT in electronic banking and are used to traditional forms of banking services. The researchers used the Data Envelopment Analysis (DEA) method to carry out the analysis of banks' resource utilization. The DEA was further enhanced with surveys sent to clients of selected banks. The research concludes that electronic banking is an attractive development strategy. The benefits however, are not always proportional to the costs. To be competitive, and thus to maintain and increase their business value, banks not only need to develop their electronic services but also improve their overall image of a trustworthy financial institution.