

# Wpływ jakości usług na efektywność oddziałów bankowych\*

*Janusz Kudła, Dominika Gadowska*

## Wprowadzenie

Jakość usług teoretycznie może wpływać na wyniki finansowe albo poprzez koszty, albo przychody uzyskiwane przez bank. W pierwszym przypadku wysoka jakość stanowi czynnik usprawniający przebieg procesów w banku, ograniczający straty związane ze źle wykonanymi usługami. Niższe koszty realizacji procesów wewnątrzbankowych oznaczają w efekcie wyższy zysk. Po stronie przychodowej wyższa jakość ogranicza odpływ klientów do konkurencji, a także – dzięki informacji przekazywanej z ust do ust – pozwala przyciągnąć nowych klientów, zarówno spośród dopiero co wchodzących na rynek, jak i rezygnujących z usług konkurencji (Rust, Zahorik, Keiningham, 1995). Jeszcze inną możliwością jest wzrost przychodów banku w wyniku zwiększenia kosztów transakcyjnych opuszczenia banku przez klienta (Kudła, 2003). W tym przypadku jakość zwiększa siłę monopolową posiadaną przez bank, co pozwala na żądanie wyższych cen za świadczone usługi bez obawy utraty klientów. Tak czy inaczej oddziaływanie poprzez koszty i oddziaływanie poprzez przychody różnią się zarówno sposobem działania, jak i tempem zachodzenia zmian. Obniżenie kosztów jest natychmiast widoczne w rachunku zysków i strat, natomiast pozyskanie nowych klientów czy sukces polityki wprowadzenia wyższych opłat za usługi uwidacznia się dopiero w dłuższym okresie. W efekcie obserwacja tego typu zjawisk jest trud-

na, bo na skutki oddziaływania jakości zwykle nakładają się inne czynniki, których wpływ na wyniki banku jest znacznie większy w krótkim okresie (typowe przykłady to zmiany stóp procentowych czy zmiany klasyfikacji jakości kredytów). Utrudnia to w szczególności zajmowanie się w sposób bardziej sformalizowany stroną przychodową. Dlatego o jakości mówi się często raczej jako o czynniku tworzenia przewagi konkurencyjnej niż uzyskania bezpośrednich korzyści krótkookresowych.

Niniejszy artykuł ma na celu próbę oceny potencjalnego wpływu poprawy jakości wewnętrznej banku na jakość postrzeganą przez klienta i uzyskiwane wyniki finansowe. Zagadnienie to stanowi fragment prac zespołu badawczego, pod kierunkiem prof. dr. hab. Krzysztofa Opolskiego na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego<sup>1</sup>.

W artykule analizowane będą poszczególne kategorie poprawy efektywności (rozumianej jako najwyższa relacja efektów do nakładów) na wyróżnionych obszarach procesów świadczenia usług wewnątrz banku. Działania te prowadzą do potencjalnej obniżki stosowanych nakładów, co przekłada się

\* Praca naukowa finansowana ze środków Komitetu Badań Naukowych w latach 2003–2004 jako projekt badawczy 2 H02C 04323.

<sup>1</sup> Niniejsze opracowanie stanowi początek serii artykułów poświęconych prezentacji uzyskanych rezultatów badań i powstało w zespole kierowanym przez prof. dr. hab. Krzysztofa Opolskiego na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, w którego skład weszły następujące osoby: prof. dr hab. Witold Koziański, dr Katarzyna Dąbrowska, dr Janusz Kudła, mgr Dominika Gadowska oraz Anna Bystrek, Zofia Jankowska, Małgorzata Krasoń i Mariusz Pawelczyk.

z kolei na poprawę relacji pomiędzy miarami jakości postrzeganej przez klienta (znanej na podstawie ankiety) lub miarami wyników finansowych z jednej strony a tymi właśnie nakładami z drugiej strony. W ten sposób można ustalić, po pierwsze, jaka obniżka kosztów jest możliwa przy istniejącej technologii produkcji (sposobie ich świadczenia rozumianego w kategorii procesów), oraz, po drugie, jak duża może być poprawa efektywności. W konsekwencji możliwe jest określenie na przykład, jak duża podwyżka cen usług jest możliwa bez utraty konsumentów i jakie elementy jakości i efektywności powinny być w największym stopniu korygowane w poszczególnych oddziałach bankowych, aby obniżyć koszty. Wynika z tego, że przyjęta metoda badawcza daje szansę odniesienia się w sposób pośredni zarówno do strony przychodowej, jak i kosztowej działalności banku.

W praktyce skoncentrujemy się na grupie sześciu modeli dotyczących związków między miarami jakości wewnątrz oddziałów bankowych i parametrami finansowymi a ocenami jakości pochodzącymi od klientów banków i miarami rentowności. W ten sposób możliwe będzie ustalenie, po pierwsze, jakie działania i jakie zależności powinny być brane pod uwagę w pierwszej kolejności w przypadku podejmowania prób poprawy efektywności działania banku (oddziału bankowego) i, po drugie, jak dużej poprawy efektywności można się spodziewać przy udanej realizacji poszczególnych działań. Możemy np. rozważyć relację pomiędzy miarami jakości a miarami rentowności oddziału bankowego. Zastanawiamy się w tym przypadku, czy gdybyśmy starali się poprawić relację pomiędzy liczbą obsługiwanych rachunków a jakością postrzeganą przez klientów, miałyby to lepszy wpływ na relację pomiędzy miarami rentowności a jakością, czy na przykład, lepsze efekty w tym zakresie uzyskalibyśmy, koncentrując się raczej na poprawie relacji między wartością obsługiwanych rachunków a miarami jakości. Tak postawiony problem dotyczy zatem tego, co powinniśmy kontrolować (na przykład liczbę rachunków czy wartość rachunków) oraz jak dużą poprawę efektywności można by uzyskać w obu przypadkach, czyli inaczej mówiąc, co pozwoli ostatecznie uzyskać lepsze wyniki finansowe.

Charakterystyczną cechą proponowanej metody jest odnośnienie się do relacji pomiędzy poszczególnymi zmiennymi, a nie do nich samych bezpośrednio, co przypomina nieco wnioskowanie w analizie wskaźnikowej przedsiębiorstw. Na przykład, wskaźnik rentowności w przedsiębiorstwie to relacja zysku (lub podobnej zmiennej) do kosztów jego uzyskania określająca, jak efektywne jest przedsiębiorstwo w porównaniu z innymi (lub sobą samym w innym okresie) pod względem generowania zysku i ponoszenia

kosztów. Wskaźnik ten jest oczywiście względny. Bez dodatkowych informacji nie możemy bowiem powiedzieć, czy na przykład przy jego wysokiej wartości w analizowanej jednostce to zysk jest taki duży, czy koszty są takie małe. Biorąc jednak pod uwagę, że celem ogólnym mogą być albo niskie koszty przy danych wynikach, albo jak największe wyniki przy danych kosztach, możemy taką jednostkę określić jako relatywnie efektywną, jeśli jej wskaźnik jest największy w porównywanej grupie. Wszystkie jednostki będziemy natomiast nazywać relatywnie efektywnymi (lub inaczej technicznie efektywnymi), gdy każda z nich będzie miała taki sam wskaźnik, jak jednostka najlepsza. Oczywiście, porównywanie wyników efektywności nic nie mówi o absolutnej efektywności, bo być może możliwe jest uzyskanie w danych warunkach lepszej rentowności niż najlepsza z porównywanych jednostek. Przypadek taki nie występuje jednak w badanej próbie, a zatem jest w pewnym sensie tylko teoretyczny.

Analizę można rozszerzyć na przypadek wielu efektów i wielu nakładów, co jest szczególnie istotne dla takich podmiotów jak banki i ich placówki, w których realizuje się zwykle wiele celów jednocześnie i które wymagają wykorzystania różnych kosztownych nakładów. W oddziale banku celem może być pozyskanie jak największej liczby depozytów i zarazem udzielenie jak największej liczby kredytów, których obsługa będzie prawidłowa (czyli będą one w sytuacji normalnej). Dodatkowo, celem może być np. również uzyskanie jak największych przychodów odsetkowych przy jak najmniejszych kosztach albo uzyskanie zakładanego poziomu satysfakcji klientów bez pogorszenia wyników finansowych.

Wielość celów powoduje, po pierwsze, konieczność uogólnienia metody wskaźnikowej na wiele nakładów i efektów, do czego zostanie wykorzystana metoda analizy obwiedni danych (DEA – Data Envelopment Analysis). Po drugie, należy je rozważać w różnych związkach, ponieważ nie można jednocześnie poprawiać wszystkich możliwych relacji między nakładami a efektami. Ten ostatni postulat wynika zarówno z ograniczonej percepcji ludzkiej (liczba celów jednocześnie realizowanych musi być stosunkowo mała, by pracownicy mogli je zrealizować), jak i problemu ustalenia efektywności przy wielu nakładach (efektach), gdy praktycznie wszystkie jednostki stają się relatywnie efektywne. Każda badana jednostka może mieć bowiem jakąś jedną zmienną na poziomie który jest efektywny, a zatem nie może być poprawiony poprzez redukcję nakładów lub zwiększenie efektów. Bardziej obrazowo, jedni mogą być świetni w działalności depozytowej, inni kredytowej, a jeszcze inni w rozliczeniowej. Informacja, że prawie wszystkie jednostki są efektywne, nie jest jednak zbyt wartościowa, albowiem pewne cele, a tym samym

pewne relacje, są ważniejsze od innych. Lepiej np., gdy jednostka jest efektywna pod względem stosunku rentowności do jakości usług, niż gdy prawidłowa jest relacja pomiędzy liczbą rachunków bankowych a wartością zgromadzonych na nich środków (co zwykle zresztą pozostaje poza kontrolą oddziału bankowego, gdyż wynika z lokalizacji lub specjalizacji produktowej danej placówki).

Z tego względu proponujemy gradację ocen efektywności, na szczycie pozostawiając relacje z miarami wyników finansowych, reprezentującymi podstawowe cele banku (a pośrednio też każdego oddziału), oraz miarami jakości postrzeganej przez klienta jako ocenami zewnętrznymi pracy oddziału bankowego, stanowiąca obiektywne ograniczenie możliwości jego sukcesu rynkowego. Jeśli bowiem jakość usług bankowych w ocenie klientów jest niska, to może się okazać, że podnoszenie cen będzie z dużym prawdopodobieństwem powodować odpływ klientów do konkurencji, a jednocześnie niezadowolone przełoży się na większą liczbę skarg i reklamacji podnoszących koszty operacyjne funkcjonowania banku. Rozważanie podnoszenia ocen jakości nie wydaje się celowe, dlatego że nie wiemy, jak dokładnie działa mechanizm postrzegania jakości przez klientów. Nie możemy zatem określić, że na przykład ocena jakości obecnie zmierzona na poziomie pięć po zastosowaniu konkretnych zmian wzrośnie do sześciu. Dlatego jakość postrzegana przez klientów (znana z ankiet) będzie w naszych badaniach traktowana jako stała. Podobnie, miary wyniku finansowego będą przyjmowane jako stałe, albowiem ich zmiana może nastąpić albo w przypadku poprawy sprzedaży usług, co jest niepewne, albo w wyniku podniesienia cen za usługi bankowe, co z kolei wymaga świadomego działania banku i zależy przynajmniej częściowo od jakości oferowanych usług. Pozostałe miary będą natomiast dostosowywane tak, by poprawiać efektywność w pewnych wyróżnionych relacjach. Następnie zostaną wykorzystane do badania wpływu dokonanych zmian na relacje nakładów do wyników finansowych, i odrębnie, do jakości postrzeganej przez klientów.

Dla łatwiejszego zrozumienia prezentowanej idei można podać też inną jej interpretację (por. Athanassopoulos, 1997; Soteriou, Zenios, 1999). Chcemy mianowicie określić między innymi, jak duża będzie poprawa relacji wyników finansowych (i, odrębnie, jakości postrzeganej przez klientów) do zmiennych finansowych, jeśli wcześniej dostosujemy nakłady tak, by były one efektywne pod względem uzyskanych ocen jakości (i, odrębnie, wyników finansowych). Ustalimy zatem, jak duża byłaby poprawa relacji wyników finansowych do nakładów na ich uzyskanie (efektywność finansowa), gdyby relacja jakości do nakładów była taka sama dla wszyst-

kich badanych jednostek (jednostki były tak samo efektywne pod względem jakości). Analogicznie policzone też zostanie, jak duża byłaby poprawa efektywności jakości, gdyby jednostki miały taką samą efektywność w zakresie wyników finansowych.

Jak sądzimy, prezentowane badanie oprócz zmierzenia wpływu poprawy jakości na efektywność pozwoli także wybrać potencjalnie najkorzystniejsze z punktu widzenia uzyskanych efektów działania dostosowawcze, zarówno na poziomie banku, jak i poszczególnych oddziałów. Można będzie np. ustalić, czy ważniejsze jest zmniejszenie liczby błędów i reklamacji, czy raczej skoncentrowanie się na kontroli czasu obsługi klientów. Zmienne te reprezentują wewnętrzne miary jakości, odpowiednio, w ujęciu ilościowym i operacyjnym. Jednocześnie możliwe też będzie określenie dla badanej grupy oddziałów, czy lepiej jest skoncentrować się na zapewnieniu tzw. efektywności produkcyjnej (inaczej operacyjnej) (Sherman, Gold 1985), wykorzystującej relacje zmiennych ilościowych, takich jak liczba rachunków, kredytów, rozliczeń itp., czy tzw. efektywności pośrednictwa, wykorzystującej relacje zmiennych wartościowych, takich jak na przykład środki zgromadzone na rachunkach, wartość kredytów czy rozliczeń (Berger, Humphrey, 1997). Podejście produkcyjne do szacowania efektywności zajmuje się tym samym w większym stopniu nakładochłonnością działalności bankowej związanej z zawieraniem transakcji, podczas gdy podejście od strony pośrednictwa finansowego bardziej akcentuje stronę finansową – koszty i dochody uzyskiwane z działalności. Podejście od strony efektywności operacyjnej jest lepsze w przypadku drobnych pracochłonnych operacji, bo zmierza do stwierdzenia, jak dobrze wykorzystywane są istniejące nakłady do zawierania transakcji przez badaną jednostkę. Dany oddział bankowy jest efektywniejszy, jeśli potrafi zawierać taką samą liczbę umów co inny oddział, wykorzystując mniej zatrudnionych, podłączonych komputerów, posiadanej powierzchni itp. Do dużych operacji lepsze jest natomiast podejście z punktu widzenia efektywności pośrednictwa (np. w skali całego banku), gdyż określa ono jak dobrze wykorzystywane są istniejące zasoby do tworzenia aktywów i pasywów generujących zysk. Niestety, w tym przypadku wyniki mogą nie oddawać dobrze ryzyka związanego z poszczególnymi pozycjami, dając zafałszowany obraz rzeczywistości. Z tego powodu podejścia te traktuje się jako komplementarne, a nie substytucyjne<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Oczywiście, część badań zawiera oba podejścia do mierzenia efektywności bankowej lub cały problem pomija, koncentrując się na miarach zyskowności, które zawierają w sobie wszystkie typy efektywności badane w bankach. To ostatnie ujęcie może np. zakładać przyjęcie jako miary efektywności wskaźników zwrotu z aktywów (ROA), zwrotu z kapitału (ROE) lub całkowitych zysków operacyjnych.

Istnieją przesłanki (Soteriou, Zenios, 1999), że zmienne jakościowe są silnie skorelowane ze zmiennymi operacyjnymi, natomiast słabo ze zmiennymi wartościowymi. Wynika to z bezpośredniego powiązania zmiennych wartościowych i wyniku finansowego, przy jednoczesnym tylko pośrednim ich powiązaniu ze zmiennymi ilościowymi, pozostającymi z kolei w ścisłym związku z postrzeganiem jakości przez klientów. Oczywiście jest bowiem, że dużej wartości udzielonych kredytów odpowiadają duże przychody odsetkowe, natomiast lepszej obsługi można spodziewać się w sytuacji, gdy liczba kredytów na pracownika jest niewielka, a nie wówczas, gdy jest duża. Dobra obsługa pojedynczego kredytu niekoniecznie jednak oznacza poprawę wyniku finansowego, bowiem kredyt ten może być niewielki i w małym stopniu wpływać na wyniki badanej placówki. Gdyby zależności te się potwierdziły, oznaczałoby to, być może, że jeżeli naszym celem jest poprawa wyników finansowych, lepsze byłoby skoncentrowanie się na zapewnieniu efektywności jakości względem finansowych zmiennych wartościowych, niż na relacjach pomiędzy jakością a zmiennymi finansowymi o charakterze ilościowym (np. liczba kredytów).

Przywołane badanie, wykorzystujące również analizę obwiedni danych (Soteriou, Zenios, 1999), jest interesujące także ze względu na zbliżone podejście do metody proponowanej w niniejszym artykule. Po pierwsze, obliczono w nim efektywność nakładów operacyjnych (takich jak zatrudnienie, komputery, powierzchnia) względem wewnętrznych operacyjnych miar jakości (takich jak czas oczekiwania na usługę, czas reakcji na prośbę klienta), czyli tak zwaną „efektywność nakładów w stosunku do uzyskiwanej jakości” (*quality effectiveness*). Po drugie, określono dwa inne rodzaje efektywności: „efektywność produkcji” (w ujęciu operacyjnym, czyli bez danych wartościowych, *operational effectiveness*) i „efektywność rentowności” (*profitability effectiveness*), ustaloną na podstawie relacji pomiędzy nakładami operacyjnymi i liczbą rachunków a zyskownością oddziału bankowego. Korzystając z tych trzech rodzajów efektywności, oceniono korelacje zachodzące między nimi, jak również kierunki działań strategicznych poprawiające uzyskane rezultaty. Jednocześnie wskazano oddziały bankowe najbardziej efektywne pod względem nakładów w stosunku do uzyskiwanej jakości, aby następnie, poprzez przekształcenie danych z oddziałów nieefektywnych, zapewnić ten sam poziom jakości we wszystkich oddziałach. Postępowanie to pozwoliło na ustalenie efektywności rentowności oddziałów bankowych przy założeniu, że wszystkie oddziały oferują najwyższy poziom jakości możliwy do osiągnięcia w danym momencie na rynku (tak jakby poziom jakości był w nich ustalony na poziomie efektywnym).

W ten sposób możliwe było oszacowanie dla skorygowanych danych, jak duża jest nieefektywność oddziałów po wyeliminowaniu czynnika jakości usług.

Mimo pewnego podobieństwa tego badania do proponowanego w niniejszym artykule (korekta miar efektywności na podstawie jakości operacyjnej, wykorzystanie jakości postrzeganej oraz metody DEA) występują jednak istotne różnice dotyczące pomiaru efektywności operacyjnej. W omawianym badaniu:

- jako wynik wykorzystano nakłady pracy związane z poszczególnymi procesami wewnątrzbankowymi i tylko w ujęciu produkcyjnym,

- porównywano tylko trzy typy efektywności (operacyjną, jakości i rentowności) przy dodatkowym założeniu, że tworzą one łańcuch efektywności, czyli wynikają niejako jedna z drugiej,

- z uwagi na brak danych pominięto relacje między jakością operacyjną (wewnętrzną) a jakością postrzeganą przez klientów, koncentrując się na tej ostatniej,

- odwoływano się do jakości postrzeganej zarówno przez klientów zewnętrznych, jak i pracowników oddziałów bankowych, co w praktyce nie zawsze musi być zbieżne (por. Gadowska, Kudła, 2004),

- korekta zmiennych służyła określeniu efektywności jednostek po wyeliminowaniu zróżnicowania jakości świadczonych przez nie usług, co jest tylko jednym z elementów naszego badania.

W odróżnieniu od powyższego nasze badanie skupiło się w pierwszym rzędzie na jakości postrzeganej przez klientów, a nie zmiennych finansowych, gdyż zakładamy, że poprawa wyników finansowych ma dodatni związek z jakością usług widzianą oczami klientów. Dlatego, jak sądzimy, to do niej należy dopasowywać inne zmienne, by poprawić efektywność analizowanych jednostek przy ustalonej jakości postrzeganej i stałych wynikach finansowych.

## Dane i metoda badawcza

W ramach projektu mierzenia wpływu jakości usług na efektywność operacyjną i finansową oddziałów bankowych analizą objęto grupę 28 oddziałów prowadzących działalność w jednym z makroregionów dużego banku komercyjnego w Polsce. Dla oddziałów tych zgromadzono dane ankietowe, obejmujące oceny jakości postrzeganej zarówno przez pracowników, jak i klientów bankowych. Zebrano także dane finansowe i operacyjne za 2002 r. Do wyników opisanych w niniejszym artykule wybrane zostały wyłącznie dane pochodzące z oddziałów i oceny postrzeganej jakości dokonane przez klientów zewnętrznych (czyli osób korzystających z usług oddziału, niebędących jednak jego pracownikami).

W modelach wykorzystano osiem zestawów zmiennych, z których sześć grup pochodziło z da-



nych oddziałowych, a dwie grupy (dotyczące jakości postrzeganej przez klienta) z ankiet klienckich. W przypadku zmiennych pochodzących z oddziałów procedura ich wyboru była następująca. Po skompletowaniu danych z oddziałów bankowych stworzone zostały zmienne obrazujące różne współczynniki, mogące mieć znaczenie dla efektywności lub jakości wewnętrznej (czyli niezwiązanej z ocenami klientów) świadczonych w oddziałach usług. Łącznie utworzono albo wykorzystano w postaci pierwotnej 120 zmiennych. W dalszej kolejności zmienne te zostały podzielone na pięć kategorii: parametry operacyjno-ilościowe (np. liczba udzielonych kredytów przypadających na jeden komputer, liczba depozytów w przeliczeniu na jeden etat), parametry ilościowe o charakterze jakościowym (np. staż w bankowości, średnia liczba lat nauki na pracownika), parametry operacyjne o charakterze jakościowym (np. przeciętny czas poświęcany na jednego klienta detalicznego przez pracownika *front-office*, udział osób przeszkolonych z technik sprzedaży w personelu *front-office*), parametry wartościowe, czyli pośrednictwa (np. wartość depozytów w odniesieniu do liczby pracowników, majątek brutto w przeliczeniu na jeden etat) i parametry wyników finansowych (np. stopa zysku z działalności depozytowej, udział kredytów nieregularnych w kredytach ogółem). Każda z tych grup została następnie poddana analizie czynnikowej (*factor analysis*) tak wewnątrz poszczególnych grup, jak i dla wszystkich zmiennych razem, w celu dokonania redukcji zmiennych niosących podobną informację.

Analiza czynnikowa ma bardzo szerokie zastosowanie i często jest wykorzystywana zarówno w badaniach jakości usług bankowych (porównaj np.: Avkiran, 1994 i 1999; Athanassopoulos, 1997; Sureshchandar, Rajendran, Anatharaman, 2002; Kudła, 2001), jak i do oceny efektywności działania banków komercyjnych (jedną z wczesnych analiz tego typu prezentuje Jackson, 1974). Za twórcę tej metody uważa się Charlesa Spearmana, który analizując wyniki egzaminacyjne uzyskane przez dzieci z różnych przedmiotów, wyjaśnił zmienność obserwowanych wyników egzaminacyjnych istnieniem dwóch odrębnych typów czynników. Okazało się bowiem, że pewne czynniki przyczyniają się do sukcesu niezależnie od przedmiotu, inne natomiast wiążą się z konkretnymi przedmiotami. Te pierwsze nazwano więc czynnikami wspólnymi, drugie zaś specyficznymi. Czynniki wspólne pozwalają na określenie zasobów wspólnej zmienności, która nie niesie ze sobą dodatkowej informacji o zmiennych objaśnianych (podobnie jak użycie w modelu regresji dwóch zmiennych mierzących ten sam czas pracy, raz w godzinach a raz w minutach, nie prowadzi do lepszego objaśnienia zmiennej zależnej).

Pod względem technicznym oznacza to, że istniejąca macierz korelacji zmiennych użytych w badaniu może być rozbita na dwa składniki, to jest macierz ładunków czynnikowych i diagonalną macierz czynników specyficznych. Ładunki czynnikowe określają kowariancję między oryginalnymi zmiennymi a czynnikami wspólnymi. Inaczej mówiąc, pozwalają na określenie jak dana zmienna oddziałuje z ukrytymi czynnikami wspólnymi. Wyodrębnianie czynników może służyć albo redukcji zmiennych niosących tę samą informację, albo wyróżnieniu wspólnych ukrytych czynników, oddziałujących na zmienne wykorzystane w badaniu (Rumpel, 1970). Zmienne mające duże ładunki czynnikowe stanowią bowiem dobrą reprezentację ukrytych czynników. Pozostawiając zatem te zmienne i usuwając inne, mające podobny układ ładunków czynnikowych jak wybrane lub znaczne rozproszenie ładunków, możemy zmniejszyć liczbę zmiennych bez znaczącej utraty informacji związanej z ograniczeniem liczebności zbioru zmiennych. Jednocześnie ładunki czynnikowe pozwalają na połączenie zmiennych w grupy prezentujące ten sam wzorzec zmienności. Rozwiązania otrzymywane w analizie czynnikowej niestety często są niejednoznaczne i możliwych jest wiele układów ładunków czynnikowych. Aby umożliwić identyfikację czynników lub zmiennych, z reguły stosuje się tzw. rotacje, które przekształcają ładunki czynnikowe w określony sposób, tak by można było łatwiej wybrać czynniki najbardziej skorelowane z daną zmienną, lub alternatywnie, by wytłumaczyć kształtowanie się danej zmiennej czynnikami wspólnymi.

W przypadku naszego badania celem była redukcja danych, dlatego wykorzystano rotację Varimax, czynników wyróżnionych metodą głównych składowych. Główne składowe zostały wyodrębnione z kolei na podstawie wartości własnych większych od jedności. W kolejnym kroku wybrane zostały zmienne z każdej z wyróżnionych grup, tak by zachować zmienne reprezentujące wszystkie wybrane czynniki, zarówno tak wewnątrz grup, jak i w całym zestawie zmiennych. Jako dodatkowe kryteria wyboru przyjęto, by: każda grupa zmiennych miała co najmniej trzech reprezentantów, zmienne reprezentowały zróżnicowany charakter działalności banku uniwersalnego i by wybrane zostały zmienne skorelowane z wynikami finansowymi wyselekcjonowanymi wcześniej w analizie czynnikowej. W tym ostatnim celu policzono regresję (metodą najmniejszych kwadratów) zmiennych z poszczególnych grup (oprócz zmiennych z grupy wyników finansowych) na sześć wybranych (dzięki analizie czynnikowej) rodzajów wyników finansowych. Podsumowując, dana zmienna miała więc tym większą szansę na wybór:

- im mniej zmiennych reprezentowało taki sam czynnik,
- im bardziej była skorelowana z którymś z czynników finansowych,
- im mniej zmiennych wybranych z danej grupy,
- im mniej zmiennych dotyczyło podobnego typu działalności.

Wyróżniono w ten sposób 21 zmiennych, których pełną listę zawiera tabela 1. W przypadku zmiennych przedstawiających poziom jakości dane pochodziły z ankiet wypełnionych w oddziałach przez klientów. Dlatego najpierw musiały zostać zagregowane na poziomie oddziału i poszczególnych pytań, a następnie utworzono z nich oceny średnie. Było to możliwe, gdyż odpowiedzi na pytania miały charakter liczbowy, zgodnie z tak zwaną skalą Likerta. Odpowiedzi przyjmowały zatem wartości od jednego do siedmiu, przy czym siedem oznaczało najwyższy stopień zgodności z hipotezą zawartą w pytaniu, a jeden najmniejszy. Odpowiedzi typu „nie wiem”, „trudno powiedzieć” otrzymały punktację pośrednią równą cztery.

Do pomiaru jakości wykorzystano koncepcję jakości postrzeganej (tzw. metodologia SERVPERF) (Cronin i Taylor 1992), czyli wartości odpowiedzi klientów na pytania dotyczące oceny obecnej jakości banku ustalone na podstawie konkretnych pytań pogrupowanych w wymiary. Przez wymiar należy rozumieć grupę powiązanych czynników wywierającą podobny wpływ na postrzeganie jakości przez badanych. Alternatywnym rozwiązaniem mogłoby być wykorzystanie do pomiaru jakości różnicy (tzw. luki) pomiędzy wartością odpowiedzi „jak jest” a odpowiedziami „jak być powinno” w ocenie klienta (tzw. metodologia SERVQUAL) (Parasuraman, Zeitham, Berry, 1985; 1988; Luk, Layton, 2002; Kobylińska, 2003). Ideą takiego ujęcia jest skonfrontowanie tego, co klient postrzega, z wyobrażeniami o tym, jak jego zdaniem powinna wyglądać obsługa. Niezgodność stanu obecnego z oczekiwanym stanowiłaby wskaźnik braku spełnienia oczekiwań klienta, czyli po prostu złej jakości.

Po zastosowaniu analizy czynnikowej okazało się jednak, że zgromadzone w badaniu ankietowym odpowiedzi typu „jak być powinno”, w odróżnieniu od odpowiedzi typu „jak jest”, mogą być wytłumaczone oddziaływaniem tylko jednego czynnika. Z powodzeniem mogłyby zatem być zastąpione jednym pytaniem o znaczenie jakości usług dla klienta. Poszczególne pytania dotyczące tego jak być powinno są bowiem traktowane w tym przypadku przez ankietowanych w taki sam sposób. Jedyną różnicą jest poziom odpowiedzi uwzględniający znaczenie jakości dla poszczególnych klientów. W sensie technicznym oznacza to, że stosując lukę jakości, odejmowalibyśmy pewną stałą od wartości odpowiedzi

„jak jest”, równą przeciętnemu poziomowi oceny jakości „jaka powinna być” zdaniem klientów w oddziale bankowym. Spostrzeżenie to podważa wartość informacyjną wykorzystania luki jakości do pomiaru jakości postrzeganej. Teoretycznie odejście od modelu luki uzasadnione jest także lepszym objaśnianiem zachowań klientów przez oceny tego, co odczuwają w danej chwili, i przejściowością odczuć dotyczących poziomu jakości, na jaki klient zasługuje (Bolton, Drew, 1991; Cronin, Taylor, 1992). Z wyżej wymienionych względów zdecydowaliśmy, by zamiast luk bezpośrednio wykorzystać miary jakości postrzeganej określające aktualny stan, zamiast luk.

Zmienne określające jakość postrzeganą przez klienta zostały podzielone na dwie grupy: jedną odzwierciedlającą wymiary jakości (kultura i kompetencje pracowników, informacja, czas i terminowość transakcji, estetyka otoczenia i komfort obsługi oraz wychodzenie naprzeciw oczekiwaniom klienta) oraz drugą związaną z podstawowymi typami działalności bankowej (działalność depozytowa, kredytowa i rozliczeniowa). Te dwa sposoby wyrażenia jakości postrzeganej przez klientów mają walor praktyczny, gdyż pozwalają na ocenę efektywności i nakładów, tak w odniesieniu do typów działalności prowadzonej przez oddział, jak i czynników kształtujących postrzeganie jakości przez klientów. Aspekty te uzupełniają się wzajemnie, wpływając na strategię banku (oddziału) i kierunki doskonalenia jakości. Interesujące jest, jaka działalność szwankuje najbardziej i co można poprawić, by była lepiej postrzegana. Ze względu na małą próbę (28 oddziałów z pełnymi danymi) zdecydowaliśmy się też na zmniejszenie liczby wymiarów używanych w obliczanych modelach. Obecność bowiem aż pięciu wymiarów jakości znacząco mogłaby podnieść liczbę jednostek efektywnych przy dokonywaniu oceny metodą analizy obwiedni danych. Dlatego wyeliminowaliśmy dwa z pięciu wymiarów zawartych w ankiecie klienckiej, pozostawiając trzy najsilniej skorelowane z ogólną oceną jakości. Parametry te utworzyły pierwszy zestaw zmiennych opisujących jakość postrzeganą przez klientów.

Druga grupa zmiennych została utworzona na podstawie dodatkowych pytań o jakość działalności depozytowej, kredytowej i rozliczeniowej oraz ogólną ocenę poziomu jakości oddziału bankowego. Pytania te zostały dołączone do ankiety w celu sprawdzenia poprawności wyróżnienia wymiarów jakości. Naszym zdaniem, powinna bowiem istnieć korelacja pomiędzy tym, co klienci uważają za jakość i co łączą z głównymi rodzajami działalności banku, a cechami, które statuuja wymiary jakości. Należy pamiętać, że analiza czynnikowa, choć wyróżnia czynniki z danego zbioru zmiennych, jednak nie gwarantuje ich skorelowania z jakością. Dlatego, jak sądzimy, ważne jest, by po wy-

Tabela 1 *Zmienne wykorzystane w oszacowanych modelach*

Grupa zmiennych	Zmienne	
	nazwa	opis
FINANSOWO-ILOŚCIOWE	depozyty/pracownicy ogółem	liczba depozytów w odniesieniu do liczby pracowników oddziału
	kredyty udzielone/pracownicy ogółem	liczba kredytów udzielonych w przeliczeniu na personel ogółem
	depozyty/komputer	liczba rachunków depozytowych przypadająca na jeden komputer
	zlecenia łącznie	liczba zleceń, zarówno uznania, jak i obciążenia rachunków
FINANSOWO-WARTOŚCIOWE	majątek netto na pracownika	majątek netto przypadający na jednego pracownika oddziału
	kredyty udzielone na komputer	wartość kredytów udzielonych przypadająca na jeden komputer
	udział kredytów udzielonych	odsetek wartości kredytów udzielonych spośród ogółu złożonych wniosków kredytowych
JAKOŚCIOWO-ILOŚCIOWE	liczba lat nauki	średnia liczba lat nauki pracownika oddziału
	błędy rozliczeniowe	udział błędów w działalności rozliczeniowej w ogóle popełnianych błędów
	udział reklamacji w działalności kredytowej	udział reklamacji w działalności kredytowej w ogóle reklamacji
	liczba zamkniętych rachunków	liczba zamkniętych rachunków bieżących wskutek rezygnacji klientów detalicznych z usług oddziału w ciągu ostatniego roku
JAKOŚCIOWO-OPERACYJNE	<i>front office</i> /zatrudnienie ogółem	udział personelu <i>front office</i> w zatrudnieniu ogółem
	czas na klienta detalicznego w działalności kredytowej	przeciętny czas poświęcany na jednego klienta detalicznego przez jednego pracownika <i>front office</i> w działalności kredytowej
	czas na klienta VIP ogółem	przeciętny czas poświęcany na jednego klienta VIP przez jednego pracownika personelu wykonawczego ogółem
TECHNICZNE	zatrudnienie ogółem	liczba osób zatrudnionych w oddziale
	komputery na pracownika	liczba komputerów przypadających na jednego pracownika oddziału
	powierzchnia dla klienta/powierzchnia dla pracownika	stosunek powierzchni oddziału przeznaczonej dla klienta do powierzchni przeznaczonej dla pracowników

WYNIKOWE	stopa zysku z działalności depozytowej	wynik odsetkowy depozytowy w relacji do odsetek zapłaconych klientom
	ROA	wynik odsetkowy w relacji do wartości udzielonych kredytów
	odsetek kredytów niestrawionych	1 – odsetek kredytów straconych
	koszty ogólne/majątek trwały netto	koszty ogólne w odniesieniu do majątku trwałego netto
	stopa zysku z działalności depozytowo-kredytowej	wynik odsetkowy w relacji do odsetek zapłaconych klientom (od przyjętych depozytów i odsetek transferowych od kredytów)
	wynik na etat	wynik odsetkowy na jednego zatrudnionego
	kredyty regularne	1 – odsetek kredytów nieregularnych w oddziale
	OCENY JAKOŚCI	działalność depozytowa
działalność kredytowa		ocena działalności kredytowej dokonana przez klienta oddziału
działalność rozliczeniowa		ocena działalności rozliczeniowej dokonana przez klienta oddziału
ocena ogólna jakości		ocena ogólna jakości dokonana przez klienta oddziału

Źródło: opracowanie własne.

różnieniu czynników określić, czy zmienne te rzeczywiście mają związek z jakością usług, tak jak pojmują ją klienci. Istotnie, jak się okazało, wszystkie te zmienne są dodatnio skorelowane, aczkolwiek poziom korelacji jest różny i w żadnym przypadku nie przekracza wartości 0,7. W pewnym stopniu odwołanie do jakości poszczególnych typów działalności przypomina również o znanym w literaturze pojęciu satysfakcji klienta z usługi, która w odróżnieniu od jakości wiąże się z konkretnym typem transakcji, ale pośrednio przyczynia się do kształtowania ogólnych ocen jakości (Cronin, Taylor, 1992; Boulding, Kalra, Staelin, Zeitham, 1993). Jeśli jestem zadowolony z transakcji, to prawdopodobnie będę bardziej skłonny sądzić, że bank oferuje wysoką jakość usług, i odwrotnie. Satysfakcja z usługi skłania mnie do nabywania kolejnych takich usług, ale niekoniecznie innych oferowanych przez bank, co stanowi czynnik różnicujący w porównaniu z jakością.

Jak wspomniano na wstępie, weryfikacji poddano zostało sześć grup modeli efektywności. Pierwszy model dotyczy relacji jakości postrzeganej przez klientów do nakładów reprezentujących jakość we-

wnętrzną. Nakładami są w tym przypadku wskaźniki jakości wewnętrznej o charakterze ilościowym, takie jak: liczba lat nauki przypadająca na pracownika oddziału, liczba błędów w rozliczeniach, liczba reklamacji w działalności kredytowej oraz liczba zamkniętych rachunków. Efektami są natomiast wskaźniki jakości postrzeganej w dwóch ujęciach:

- jakości podstawowych rodzajów działalności bankowej, takie jak: jakość działalności depozytowej, kredytowej i rozliczeniowej oraz ogólna ocena poziomu jakości, oraz odrębnie

- poszczególnych wymiarów jakości, takie jak: kultura pracowników, czas zawierania transakcji i wychodzenie naprzeciw oczekiwaniom klienta.

Korekty nakładów dokonano w czterech ujęciach, to znaczy w odniesieniu do modeli efektywności: nakładów finansowych o charakterze produkcyjnym (operacyjnym), efektywności nakładów o charakterze wartościowym (pośrednictwa), oraz zmiennych wyników finansowych w dwóch układach. Pierwszy układ przedstawiał zmienne, które związane były z konkretnymi rodzajami dzia-



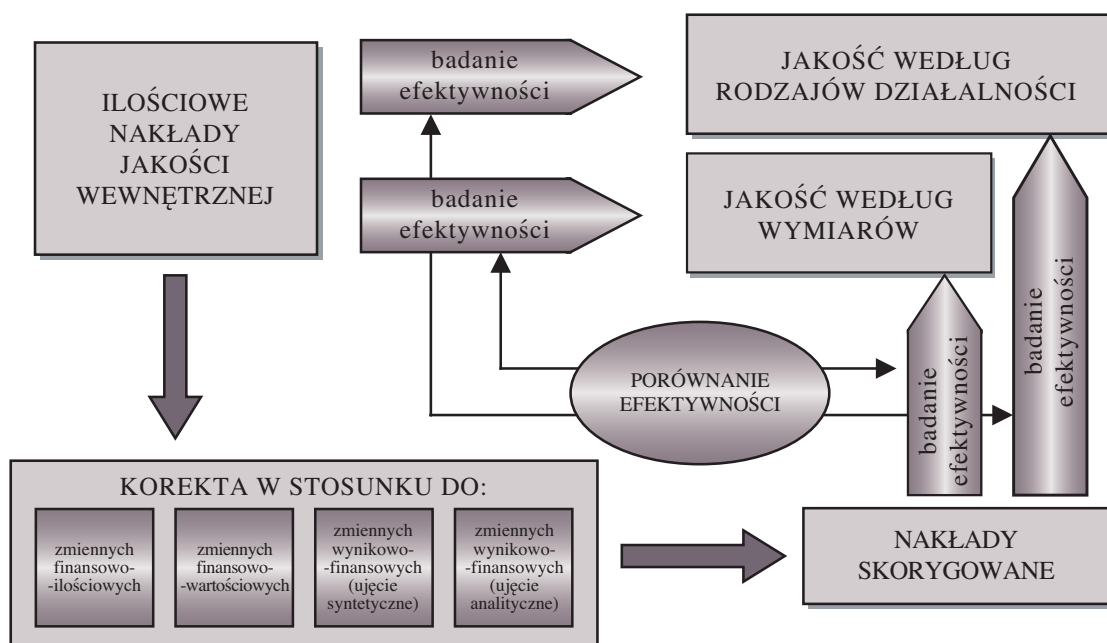
łałości w oddziale (ujęcie analityczne), natomiast drugi odzwierciedlał zmienne w sposób zbiorczy, obrazujące całą finansową działalność oddziału (ujęcie syntetyczne). Do pierwszej grupy można np. zaliczyć stopę zysku z działalności depozytowej, natomiast do drugiej grupy wynik finansowy przypadający na jeden etat. Efekty oddziału mogą być bowiem rozpatrywane z punktu widzenia realizacji celów w poszczególnych rodzajach działalności bankowej lub jako mające ogólny wpływ na tworzenie wyniku finansowego banku. Oddział nie może na przykład skupić się tylko na udzielaniu kredytów (generujących przychody), a unikać depozytów (generujących koszty), jeśli musi realizować usługi obu typów. W ujęciu analitycznym wykorzystano cztery zmienne, przy czym jedna z nich (koszty ogólne do majątku trwałego netto) została potraktowana jako niepodlegająca optymalizacji (gdyż jest to po prostu pewna cecha charakteryzująca dany oddział, na którą wpływ pracowników i kierownictwa oddziału jest minimalny). Łącznie, podobnie jak poprzednio, policzono 8 odrębnych wariantów efektywności z nakładami korygowanymi w różny sposób.

Drugi z analizowanych modeli dotyczy relacji jakości postrzeganej przez klienta w stosunku do jakości operacyjnej, czyli takich zmiennych, jak na przykład czas obsługi klienta. W odróżnieniu od poprzedniej grupy zmienne te lepiej oddają praktykę traktowania klienta i przebieg procesów świadczenia

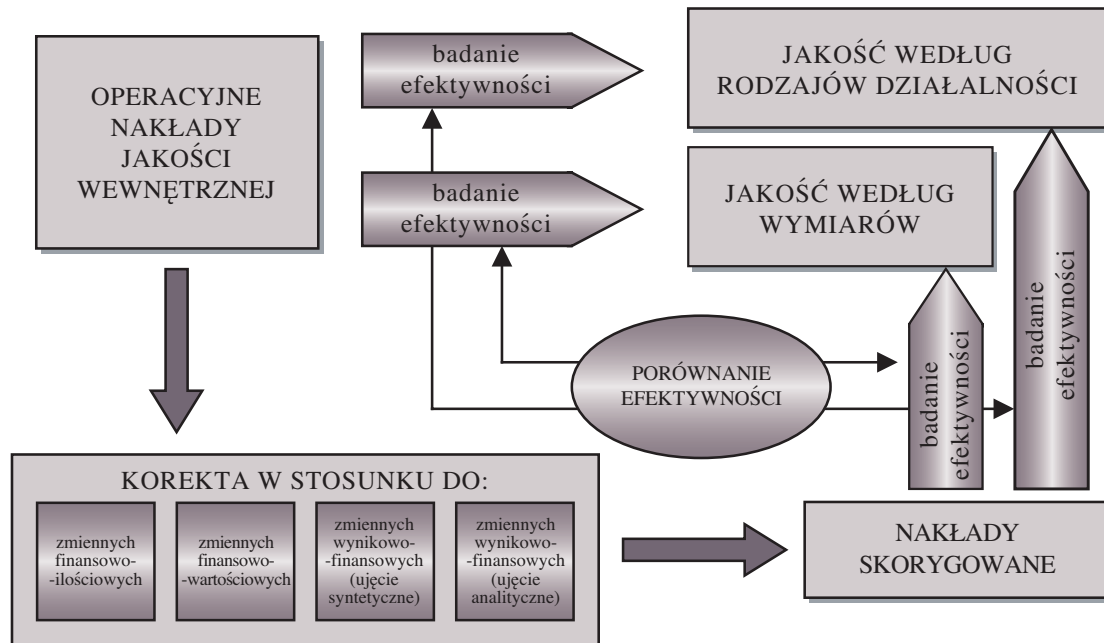
usług, podczas gdy pierwszy model odnosił się raczej do zmiennych o charakterze statycznym i zasobowym (np. wykształcenie pracowników oddziału). Innymi słowy, pierwsza grupa zmiennych dotyczyła w większym stopniu efektów pracy i posiadanych warunków do świadczenia usług o dobrej jakości, podczas gdy druga samego sposobu świadczenia usług z punktu widzenia pracowników banku. Korkta nakładów została dokonana w ten sam sposób co poprzednio, tyle tylko, że oczywiście korygowane były zmienne reprezentujące jakość operacyjną, a nie zmienne jakości wewnętrznej typu ilościowego.

Trzeci model wykorzystuje relacje wyników finansowych w dwu wymienionych wcześniej układach (czyli analitycznym i syntetycznym) w stosunku do wewnętrznych wskaźników jakości typu ilościowego. Wartości wskaźników tej ostatniej grupy korygowane są w ten sposób, by zapewnić po kolei efektywność w stosunku do zmiennych finansowych operacyjnych, wartościowych i obu typów jakości postrzeganej przez klientów, co daje, podobnie jak wcześniej, osiem kolejnych wariantów. Czwarty model jest analogiczny do trzeciego z tą różnicą, że zamiast jakości wewnętrznej mierzonej w sposób ilościowy użyte zostały miary jakości operacyjnej korygowane według tych samych czterech rodzajów efektywności co poprzednio.

Modele piąty i szósty dotyczą relacji pomiędzy miarami wyników finansowych a zmiennymi reprezentującymi nakłady typu produkcyjnego – opera-

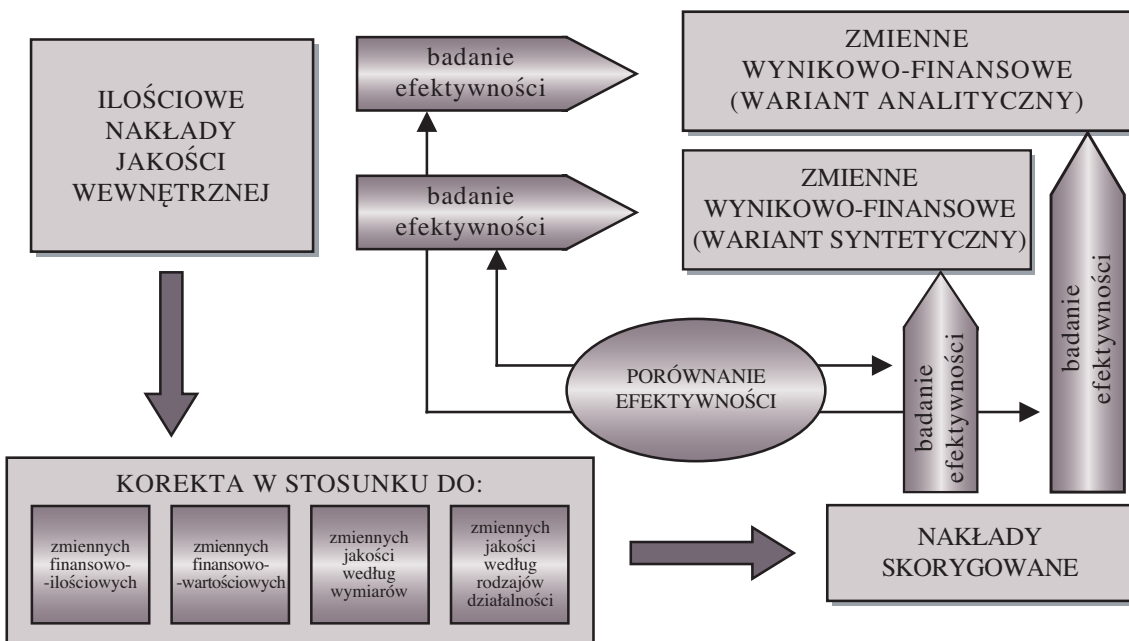
Schemat 1 *Model 1*

Schemat 2 Model 2



Źródło: opracowanie własne.

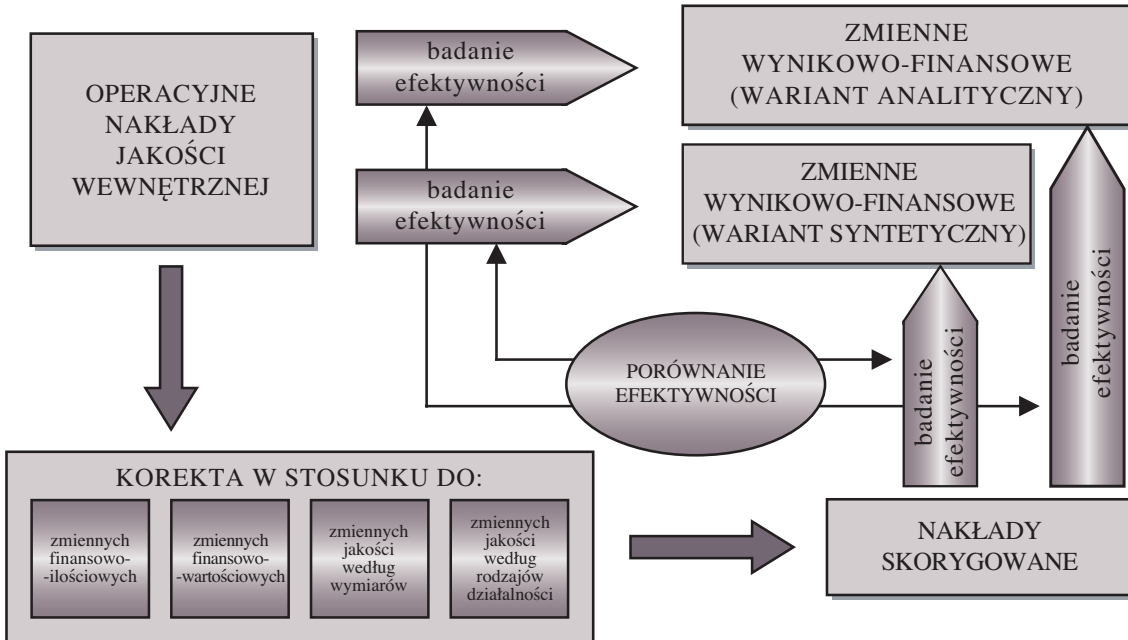
Schemat 3 Model 3



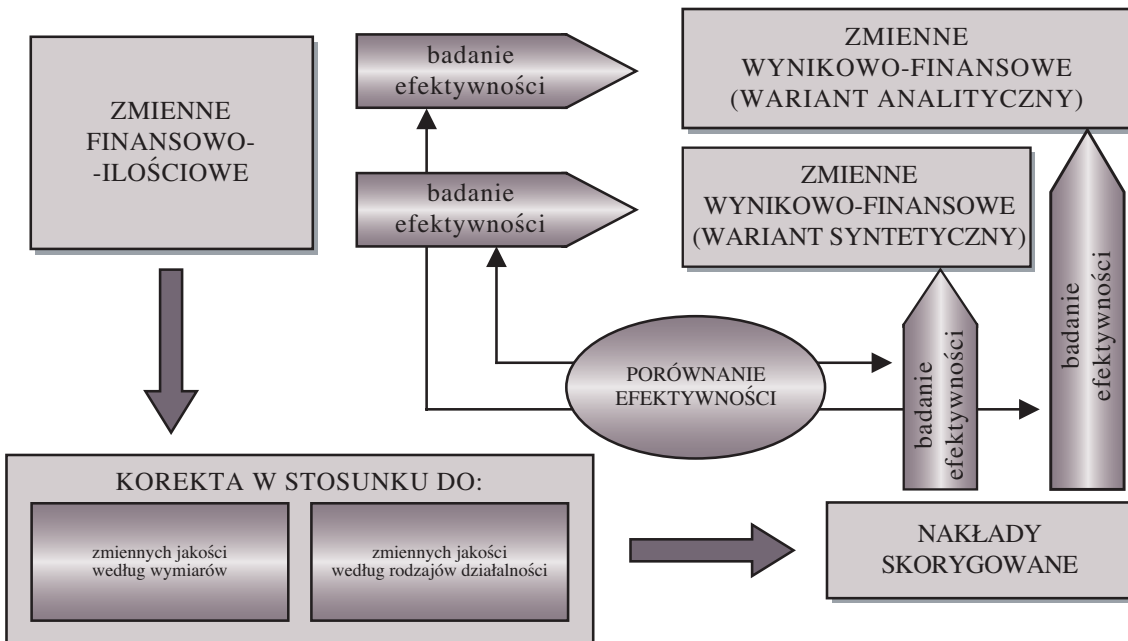
Źródło: opracowanie własne.

cyjnego (model piąty) – lub nakładami typu pośrednictwa – wartościowymi (model szósty). Tym razem nakłady były korygowane przy wykorzystaniu efektywności pomiędzy zmiennymi operacyjnymi

(w szóstym modelu zmiennymi pośrednictwami) a jakością postrzeganą przez klientów w dwóch ujęciach (wymiarów i odrębnie podstawowych rodzajów działalności).

Schemat 4 *Model 4*

Źródło: opracowanie własne.

Schemat 5 *Model 5*

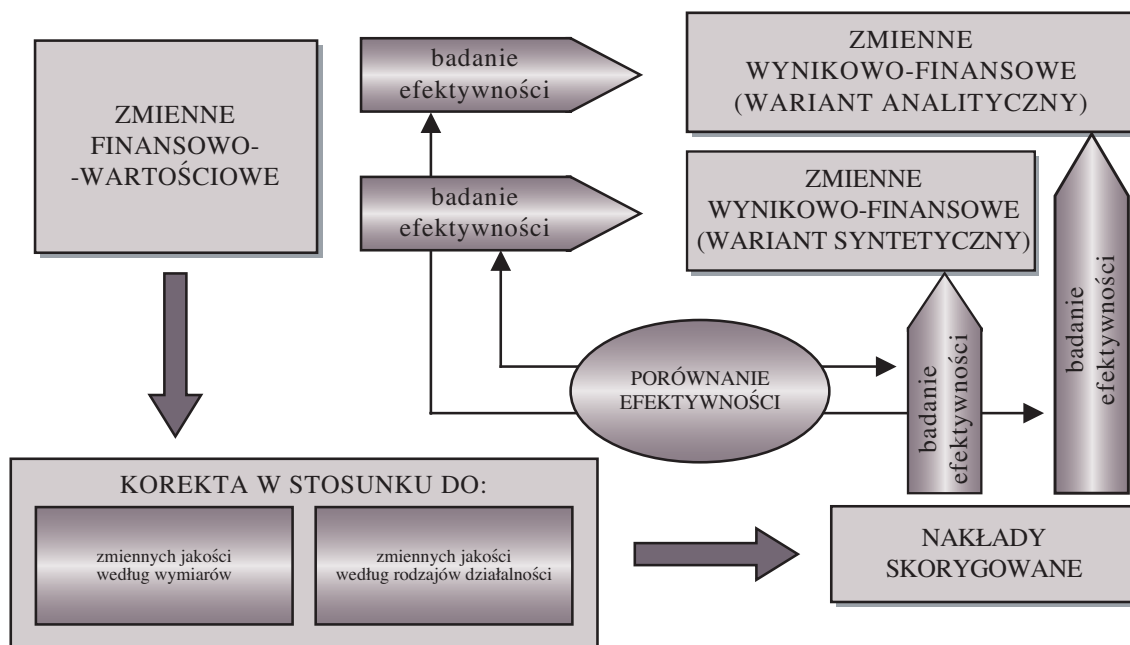
Źródło: opracowanie własne.

Pełna lista przypadków przedstawiona jest na schematach 1–6.

Do oceny efektywności i wyczenia korekty nakładów wykorzystaliśmy analizę obwiedni danych. Meto-

da ta została opracowana w końcu lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku, kiedy A. Charnes, W. Cooper i E. Rhodes (1978) zaproponowali do oceny efektywności jednostek decyzyjnych nową nieparametryczną meto-

Schemat 6 Model 6



Źródło: opracowanie własne.

dę analizy znaną powszechnie pod nazwą DEA – Data Envelopment Analysis. Metoda ta, początkowo traktowana jako konkurencyjna względem parametrycznych metod oceny efektywności, szybko zdobyła uznanie, zwłaszcza w przypadku oceny efektywności podmiotów usługowych i nienastawionych na zysk. O jej sukcesie zaważyło z jednej strony powiązanie z dosyć intuicyjnie rozumianą efektywnością, będącą relacją pomiędzy efektami a nakładami poniesionymi dla ich uzyskania, a z drugiej strony wyeliminowanie potrzeby znajomości funkcji produkcji, niezbędnej przy stosowaniu tradycyjnych analiz parametrycznych.

W metodzie DEA nie trzeba bowiem wiedzieć, w jaki konkretnie sposób nakłady przekształcają się w efekty. Wystarczy tylko wiedzieć, jak duże były nakłady i jakie uzyskano efekty, by ocenić, czy jednostka (podmiot) jest, czy nie jest efektywna w danej grupie analizowanych podmiotów. Dzięki zastosowaniu analizy obwiedni danych możliwe jest wyznaczenie celów, do których powinny dążyć jednostki decyzyjne (na przykład oddziały), i dokonywanie regularnej oceny postępów w ich realizacji. Co ważne, utworzone wzorce opierają się na wynikach rzeczywiście osiągniętych, a więc możliwych do osiągnięcia w praktyce. Podstawowe dla tej metody jest pojęcie produktywności całkowitej, czyli relacji wszystkich czynników stanowiących efekty do nakładów. Jak już wspomniano, metoda analizy obwiedni danych przypomina porównywanie wskaźników rentowności, gdzie jednostka, w której wskaźnik rentowności jest większy, uważana jest za efektywniejszą (oczy-

wiście relatywnie). Jednak, w odróżnieniu od pojedynczego wskaźnika, metoda DEA umożliwia wykorzystanie wielu nakładów i efektów jednocześnie. Uwzględniamy zatem więcej niż jeden cel stawiany przed jednostkami decyzyjnymi. Nakłady i efekty są bowiem ważone tak, by uzyskać nie mniejsze efekty przy mniejszych nakładach, stanowiących kombinację liniową nakładów i efektów innych porównywanych jednostek. Jeżeli uzyskanie tego jest niemożliwe, jednostka zostaje uznana za efektywną i może stanowić wzorzec (w sensie zużywanych nakładów i osiąganych efektów) dla jednostek nieefektywnych.

Oczywiście, zamiast redukcji nakładów możliwe jest też zwiększenie efektów przy tych samych nakładach. Prowadzi to do sformułowania dwóch podstawowych rozwiązań w analizie produktywności, a konkretnie tzw. DEA zorientowanej na redukcję nakładów i DEA zorientowanej na zwiększenie efektów (w skrócie DEA zorientowana na nakłady i DEA zorientowana na efekty). W pierwszej z nich celem jest określenie, jak bardzo można zredukować nakłady bez pogarszania efektów w sposób proporcjonalny (modele radialne) lub nieproporcjonalny (modele z tak zwanymi luzami decyzyjnymi). W przypadku analizy zorientowanej na efekty można określić cele dla poszczególnych efektów jednostki decyzyjnej, dające się zrealizować przy danej technologii (dokładnie ustala się, jakie powinny być osiągnięte poziomy wyników, gdyby nakłady wykorzystano tak jak w najbardziej efektywnych jednostkach). Z uwagi na przyjęte w niniejszym bada-

niu założenie, że miary rentowności i jakości postrzeganej nie zmieniają się oraz stanowią cel badanych jednostek, zostały one potraktowane jako efekty. Konsekwencją tego jest wykorzystanie modeli radialnych zorientowanych na redukcję nakładów.

Zorientowany na nakłady model DEA w najprostszej postaci, zapisany jako zadanie programowania liniowego, ma formę:

$\min \Theta_0$  przy ograniczeniach:

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j \geq y_{r0},$$

$$x_{i0} \Theta_0 - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \geq 0,$$

gdzie wagi nakładów i jednocześnie wyników ustalane w procedurze optymalizacyjnej są nieujemne  $\lambda_j \geq 0$ , mamy  $i = 1, \dots, m$  nakładów,  $j = 1, \dots, n$  jednostek oraz  $r = 1, \dots, s$  wyników,  $y_{rj}$   $r$ -ty wynik w  $j$ -tej jednostce,  $x_{ij}$   $i$ -ty nakład w  $j$ -tej jednostce, natomiast indeks 0 oznacza jednostkę, dla której prowadzimy obliczenia. Bardzo ważna w tym modelu jest interpretacja parametru  $\Theta_0$ . Określa on, jaki procent obecnych nakładów wystarczyłoby pozostawić w danej jednostce, aby uzyskać obecne wyniki, korzystając z technologii (rozumianej jako relacja efektów do nakładów) obecnie dostępnej w jednostkach efektywnych. Dla jednostek efektywnych parametr ten jest równy jeden (czyli redukcja jest niemożliwa), a dla nieefektywnych w modelu zorientowanym na redukcję nakładów jest on mniejszy od jedności<sup>3</sup>. Jest

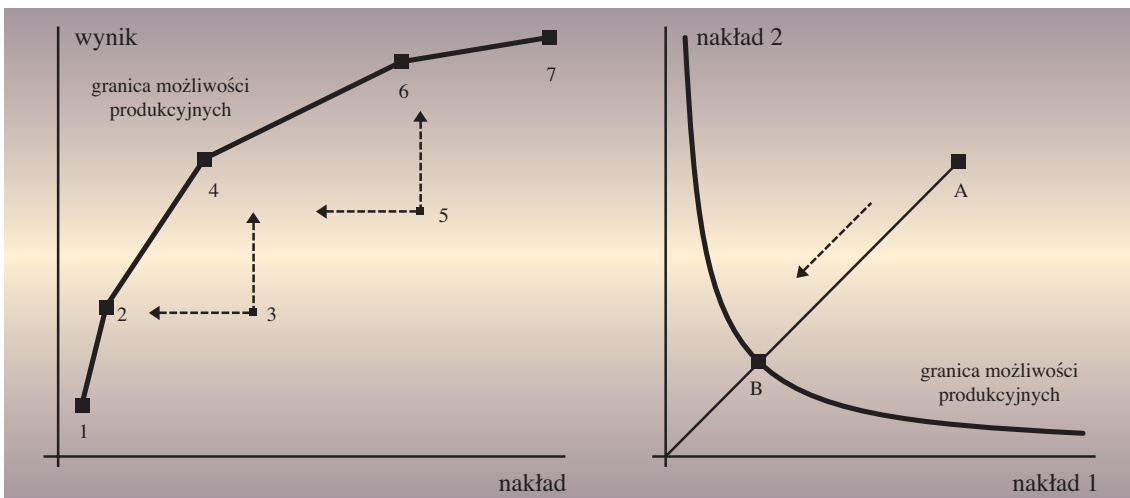
<sup>3</sup> Przy modelu zorientowanym na efekty jednostki nieefektywne mają wynik powyżej 100%. Oznacza to, że wykorzystując obecne nakłady mogłyby wyprodukować więcej efektów, gdyby posługiwały się technologią stosowaną w jednostkach efektywnych.

to ważna cecha, gdyż pozwala na zmniejszenie nakładów czyniące (teoretycznie, wirtualnie) daną nieefektywną jednostkę jednostką efektywną. Przypomina to uczynienie wskaźników rentowności wszystkich badanych przedsiębiorstw takimi samymi, jak w przedsiębiorstwie o najwyższej rentowności z badanej grupy, dzięki odpowiedniej redukcji kosztów (mianownika). W praktyce wykorzystuje się w tym celu parametry jako mnożniki. Określają one, ile nakładów z  $j$ -tej jednostki efektywnej trzeba wziąć, aby stworzyć teoretyczną jednostkę efektywną o efektach nie mniejszych niż pierwotna jednostka nieefektywna, ale mniejszym zużyciu nakładów. Sumując nakłady jednostek stanowiących wzorzec efektywności, przemnożone przez lambdy wyliczone dla jednostki nieefektywnej, otrzymujemy wzorcowe nakłady, jakie powinna mieć dana jednostka, gdyby była równie efektywna jak inne.

Graficznie relatywna efektywność jednostek może być przedstawiona jako odległość od granicy możliwości produkcyjnych, wyznaczonej przez jednostki najbardziej efektywne (które nie mogą przy danej technologii poprawić swoich efektów ani zmniejszyć nakładów) w danej grupie, znajdujące się na granicy możliwości produkcyjnych. Korekta nakładów oznacza utworzenie jednostki, która przynosi się na granicę możliwości produkcyjnych dzięki redukcji nakładów.

Z technicznego punktu widzenia analiza obwiedni danych należy do metod programowania liniowego, w których w odróżnieniu od metod parametrycznych wykorzystuje się wartości graniczne a nie przeciętne, nie pozostawiając miejsca na występowanie błędów losowych. Jednocześnie metoda ta jest wrażliwa na błędne i przypadkowe dane,

Schemat 7 Granica możliwości produkcyjnych i efektywność techniczna jednostek





a także na wielkość badanej grupy podmiotów. Czynniki te mogą zniekształcić obraz efektywności i to silniej niż w przypadku metody regresji. Dlatego może się zdarzyć, że jednostki efektywne w jednym roku nie będą nimi w roku następnym wskutek działania nieuwzględnianego w metodologii czynnika losowego (Rogowski, 1998; Gospodarowicz, 2000). Również zmiana wartości poszczególnych parametrów powoduje, że taki sam model ze skorygowanymi parametrami nie jest porównywalny ze swoim poprzednikiem. Cecha ta jest konsekwencją badania relatywnej efektywności, która odwołuje się do jednostek efektywnych w danym, a nie każdym modelu. Dlatego porównywanie zmian efektywności, na przykład w czasie, wymaga zastosowania specjalnych indeksów, wśród których najpopularniejszy jest tzw. indeks Malmquista (por. Färe, Grosskopf, 2000), o następującej postaci:

$$M = \left[ \frac{D'(y^{t+1}, x^{t+1})}{D'(y^t, x^t)} \frac{D^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})}{D^{t+1}(y^t, x^t)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

gdzie  $D'(y^{t+1}, x^{t+1})$  oznacza efektywność przy wykorzystaniu technologii produkcji (w sensie efektywnej relacji efektów do nakładów) z roku pierwszego dla danych roku drugiego, natomiast  $D^{t+1}(y^t, x^t)$  to efektywność przy zastosowaniu technologii z okresu drugiego dla danych z okresu pierwszego.  $D'(y^t, x^t)$  oraz  $D^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})$  oznaczają natomiast efektywność, odpowiednio, dla okresu pierwszego i drugiego w ramach dostępnej wówczas technologii i wartości zmiennych. Indeks Malmquista mierzy zatem średni geometryczny postęp w zakresie technologii, zachodzący pomiędzy dwoma wybranymi okresami. Zwykle jest on też dekomponowany na dwa składniki, mierzące oddzielnie postęp technologiczny i poprawę efektywności jednostek, w ramach istniejących w danym okresie możliwości technologicznych.

$$M = \frac{D^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})}{D'(y^t, x^t)} \left[ \frac{D'(y^{t+1}, x^{t+1})}{D^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})} \frac{D'(y^t, x^t)}{D^{t+1}(y^t, x^t)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Pierwszy element tego równania wyraża przeciętną zmianę efektywności jednostek pomiędzy oboma okresami (graficznie jest to przesunięcie jednostki w kierunku granicy możliwości produkcyjnych), natomiast drugi mierzy postęp technologiczny (graficznie odpowiada to przesunięciu granicy możliwości produkcyjnych). Jednostka może bowiem zmieniać swoją efektywność dlatego, że zmieniają się możliwości produkcyjne (technologia), lub dlatego, że lepiej (gorzej) wykorzystuje posiadane środki w ramach istniejącej technologii. Iloczyn tych dwóch zmian określa nam całkowitą poprawę efektywności, czyli właśnie wartość indeksu Malmquista. Podobnie jak w większości tego typu mierników, wartość indeksu przekraczająca jeden oznacza poprawę efektywności, a mniejsza niż jeden – jej pogorszenie.

W naszym badaniu zamierzamy wykorzystać indeksy Malmquista do porównywania dwóch stanów: efektywności bez żadnych korekt i efektywności w przypadku dokonania korekty nakładów zapewniającej uzyskanie efektywności pod jakimś wyróżnionym względem. Pierwszy analizowany model bada np. relację pomiędzy ilościowymi miarami jakości wewnętrznej a jakością postrzeganą przez klientów. Chcemy się w związku z tym dowiedzieć, czy korygując miary jakości wewnętrznej, tak by były efektywne w stosunku do efektów finansowych o charakterze wartościowym, możemy się spodziewać wyższego wzrostu efektywności niż gdyby zmienne te skorygować tak, by były efektywne w relacji do zmiennych finansowych typu operacyjnego. Odpowiadając na to pytanie, będziemy w stanie określić, czy chcąc poprawić relację między wewnętrznymi a zewnętrznymi miarami jakości lepiej jest modyfikować relację jakości wewnętrznej do zmiennych finansowych wartościowych, czy raczej do operacyjnych. Jednocześnie wielkość potencjalnej poprawy efektywności będzie określona przez wartość indeksu Malmquista. Indeks ten zostanie zatem wykorzystany do porównania możliwych efektów poprawy procesów wewnątrz banku zamiast do porównań międzyokresowych, co stanowi pewne *novum*.

Naturalnie oczekujemy, że wszystkie indeksy Malmquista będą większe od jedności. Nie można się bowiem spodziewać pogorszenia efektywności w wyniku korekty nakładów, ponieważ w każdym przypadku efekty się nie zmieniają, podczas gdy nakłady maleją (z uwagi na dokonywaną korektę). Istotne są jednak skala i struktura tego zjawiska. Pojawia się na przykład pytanie, czy jest ono wynikiem zmian głównie technologii, czy poprawy efektywności jednostek, a może jednego i drugiego. Aby można było porównywać różne warianty korekt nakładów, obliczona zostanie średnia wartość indeksów Malmquista dla każdego porównywanego wariantu, stanowiąca przeciętną miarę poprawy efektywności wywołanej dokonaną korektą. Podobnie zostaną też obliczone zmiana technologii i zmiana efektywności.

## Rezultaty

Modele pierwszy i drugi dotyczą relacji jakości postrzeganej przez klientów do jakości wewnętrznej w ujęciu ilościowym (model 1.) oraz operacyjnym (model 2.). Indeksy Malmquista dla tych przypadków zawiera tabela 2.

Uzyskane wyniki nasuwają kilka spostrzeżeń. Po pierwsze, nie ma specjalnej różnicy pomiędzy pomiarem jakości wykorzystującym wymiary jakości a posługującym się oceną jakości rodzajów działalności bankowej. Oznacza to, że w praktyce pytanie klientów

Tabela 2 *Relacje efektywnościowe między zmiennymi jakości postrzeganej i miarami jakości wewnętrznej (operacyjnej)*

Typ korekty i relacji efektywnościowej	Indeks Malmquista	Zmiana efektywności	Zmiana technologii
<b>Model 1</b>			
Jakość według rodzajów działalności, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,08	0,80	1,44
Jakość według rodzajów działalności, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,17	0,88	1,34
Jakość według rodzajów działalności, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant analityczny)	1,04	0,94	1,11
Jakość według rodzajów działalności, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant syntetyczny)	1,14	0,55	2,33
Jakość według wymiarów jakości, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,09	0,81	1,40
Jakość według wymiarów jakości, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,18	0,86	1,38
Jakość według wymiarów jakości, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant analityczny)	1,05	0,95	1,11
Jakość według wymiarów jakości, korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant syntetyczny)	1,15	0,54	2,40
<b>Model 2</b>			
Jakość według rodzajów działalności, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,25	0,66	2,00
Jakość według rodzajów działalności, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,14	0,86	1,35
Jakość według rodzajów działalności, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant analityczny)	1,10	0,86	1,29
Jakość według rodzajów działalności, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant syntetyczny)	1,18	0,65	2,04
Jakość według wymiarów jakości, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,25	0,71	1,83
Jakość według wymiarów jakości, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,14	0,84	1,38
Jakość według wymiarów jakości, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant analityczny)	1,10	0,83	1,34
Jakość według wymiarów jakości, korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych wynikowo-finansowych (wariant syntetyczny)	1,18	0,64	2,09

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3 *Relacje efektywnościowe między zmiennymi reprezentującymi wyniki finansowe a miarami jakości wewnętrznej (operacyjnej)*

Typ korekty i relacji efektywnościowej	Indeks Malmquista	Zmiana efektywności	Zmiana technologii
<b>Model 3</b>			
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,04	0,93	1,14
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,12	1,00	1,13
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,03	0,99	1,03
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,03	0,99	1,05
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,11	0,92	1,22
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,18	1,00	1,18
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,04	0,98	1,06
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta ilościowych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,05	0,95	1,11
<b>Model 4</b>			
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,15	0,86	1,41
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,10	0,99	1,13
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,05	1,03	1,02
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,06	1,04	1,02
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna)	1,31	0,89	1,52
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa)	1,17	0,95	1,24
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,10	1,06	1,03
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta operacyjnych nakładów jakości wewnętrznej w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,10	1,05	1,05

Źródło: opracowanie własne.

o ocenę satysfakcji związanej z poszczególnymi rodzajami działalności, jako prostsze, może być dobrym wskaźnikiem jakości postrzeganej, bez konieczności wykonywania skomplikowanych badań ankietowych składających się z wielu pytań. Tym samym pośrednio potwierdzona jest też silna korelacja bezpośrednich ocen jakości z cechami wpływającymi na jakość (wymiarami) wyróżnionymi w sposób teoretyczny.

Po drugie, poprawa efektywności wiąże się ze zmianą technologii, a nie poprawą efektywności poszczególnych jednostek, których pozycja względna raczej ulega pogorszeniu. Prawdopodobnie spowodowane jest to zróżnicowaniem nakładów w stosunku do stanu sprzed dostosowań efektywnościowych. Poszczególne nakłady stają się bowiem znacznie bardziej dopasowane do zmiennych finansowych po dokonaniu korekty. Nie należy jednak interpretować tego koniecznie jako rzeczywistej potrzeby fizycznego ograniczenia nakładów. Wręcz przeciwnie – zalecane może być podjęcie działań poprawiających efekty. Z modeli redukcji nakładów wynikałoby, że powinno się zatrudnić osoby o gorszym wykształceniu w oddziałach nieefektywnych (mające mniej lat edukacji za sobą). Tymczasem wyniki wskazują tylko, że personel zatrudniony w placówkach nieefektywnych nie pracuje tak dobrze jak w efektywnych, a zatem może coś zrobić dla poprawy jakości odczuwanej przez klientów (być uprzejmiejszy albo lepiej przeszkolony). Inaczej można powiedzieć, że posiadane wykształcenie nie jest wystarczająco wykorzystywane w placówkach nieefektywnych. Oddziały nieefektywne powinny zredukować liczbę błędów, ale niekoniecznie powinno się ograniczyć czas poświęcany klientom. Ważniejsze może być bowiem, by czas ten był wykorzystywany w sposób produktywny.

Po trzecie, w przypadku pierwszego modelu największą poprawę efektywności przyniosła korekta dopasowująca efektywność w zakresie zmiennych finansowo-wartościowych, podczas gdy w drugim modelu – korekta w zakresie zmiennych finansowo-ilościowych. Zgodnie z interpretacją wewnętrznych zmiennych jakościowych jako miar statycznych oznacza to, że poprawa efektywności w zakresie jakości jest ściśle związana z wartościowymi skutkami błędów i reklamacji, i to silniej niż z parametrami finansowymi typu produkcyjnego. Z kolei miary wewnętrznej jakości operacyjnej, takie jak czas poświęcany klientowi, wydają się być silnie zdeterminowane przez poziom obciążenia pracą. Ogólnie zbyt dużo czasu poświęca się klientom lub VIP-om bez odpowiedniego efektu finansowego, co odnosi się częściowo do wcześniej sformułowanego wniosku o produktywność czasu poświęcanego klientowi. W oddziałach efektywnych poświęca się relatywnie mniej czasu mimo dużego obciążenia pracą i uzyskuje przy tym wysokie oceny jakości. Jeszcze in-

nym wytłumaczeniem takiego wyniku mogłoby być silne zróżnicowanie oddziałów pod względem sposobu obsługi klientów, co jednak jest mało prawdopodobne z uwagi na objęcie badaniami oddziałów jednego banku w konkretnym rejonie Polski.

W przypadku modeli trzeciego i czwartego widocznie jest znacznie większe zrównoważenie wpływu zmiany technologii i zmiany efektywności jednostek na poprawę ogólnej efektywności. Użycie różnych sposobów pomiaru jakości postrzeganej nie ma wpływu na wyniki. Podobnie jak w poprzednich modelach korekta wartości zmiennych ilościowych jakości daje najlepsze efekty w przypadku skorygowania ich w stosunku do pożądaných relacji z efektywności pośrednictwa, natomiast w przypadku zmiennych operacyjnych – w relacjach efektywności produkcyjnej. Istotne jest zatem, by błędy, reklamacje wiązać z wartością usług, natomiast czas obsługi z liczbą usług. Tego typu powiązania, jeśli tylko będą zachowane efektywne proporcje, mają największą szansę przynieść poprawę efektywności w skali całego banku. Być może sama liczba reklamacji, zamkniętych rachunków, błędów nie jest zbyt groźna dla wyników finansowych, jeśli tylko oddział uzyskuje odpowiednie obroty. Nie można natomiast powiedzieć tego o czasie poświęcanym klientom, który musi dotyczyć transakcji, a nie ich wartości. To ostatnie jest zgodne z powszechnym przeświadczeniem, że aby klient miał poczucie wysokiej jakości usług, każda transakcja powinna być wykonana z taką samą starannością, niezależnie od jej wartości. Co ciekawe, to ostatnie stwierdzenie wydaje się też ważniejsze w kategoriach bezwzględnych, gdyż przynosi najwyższą poprawę efektywności. Czynniki procesowe, „miękkie”, mają tu zatem większe znaczenie niż czynniki „twarde”, związane z możliwościami uzyskania wysokiej jakości (wykształcenie, mało błędów, reklamacji, zamkniętych rachunków).

W tym przypadku nasuwa się też oczywiste skojarzenie z podziałem czynników wpływających na postrzeganie jakości przez klienta na, z jednej strony, powodujące niezadowolenie i, z drugiej strony, powodujące zachwyty (Johnston, 1997). Zgodnie z tą koncepcją, niektóre elementy usługi muszą zawsze występować, by klienci nie byli niezadowoleni, aczkolwiek jednocześnie ich obecność nie powoduje zachwyty. Odwrotnie, niektóre elementy świadczonej usługi wywołują zachwyty, lecz ich brak nie powoduje niezadowolenia. Tym samym zbiory tych cech są rozdzielne. Do pierwszej grupy zalicza się np. funkcjonalność, pewność lub spójność usługi, natomiast do drugiej grupy – zaangażowanie pracowników, przyjaźliwość, pomocność. Wydaje się, że miary ilościowej jakości wewnętrznej wiążą się z czynnikami wywołującymi niezadowolenie, podczas gdy miary operacyjnej jakości wewnętrznej dotyczą czynników oczarowania (zachwycenia) klien-

Tabela 4 *Relacje efektywnościowe między zmiennymi określającymi wyniki finansowe i zmiennymi finansowymi w ujęciu produkcyjnym oraz pośrednictwa*

Typ korekty i relacji efektywnościowej	Indeks Malmquista	Zmiana efektywności	Zmiana technologii
<b>Model 5</b>			
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna) w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,26	1,14	1,12
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna) w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,25	1,14	1,10
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna) w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,37	1,15	1,20
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta zmiennych finansowo-ilościowych (efektywność produkcyjna) w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,35	1,19	1,14
<b>Model 6</b>			
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa) w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,08	0,98	1,10
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant analityczny), korekta zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa) w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,08	0,99	1,10
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa) w stosunku do zmiennych jakości według rodzajów działalności	1,21	1,03	1,18
Zmienne wynikowo-finansowe (wariant syntetyczny), korekta zmiennych finansowo-wartościowych (efektywność pośrednictwa) w stosunku do zmiennych jakości według wymiarów	1,23	1,04	1,18

Źródło: opracowanie własne.

ta. Z tego punktu widzenia uzyskane rezultaty zdają się potwierdzać supremację czynników związanych z kontaktem bezpośrednim między pracownikiem a klientem i pozytywną stroną świadczonych usług (czyli dotyczącą nienegatywnych doświadczeń klienta z bankiem) w kontekście poprawy wyników finansowych. Symptomatyczna jest też dominacja zmiany technologicznej nad poprawą efektywności poszczególnych jednostek (bardzo wysoka wartość zmiany technologicznej – ponad 1,5), niewystępująca w innych wariantach korekt nakładów.

W przypadku ostatnich dwóch modeli weryfikacji podlega wpływ poprawy efektywności operacyjnej oraz efektywności pośrednictwa, wywołany dopasowaniem do jakości postrzeganej przez klientów. Warto zwrócić uwagę, że lepsze jest skupianie się na miarach wyniku finansowego obejmujących całą działalność oddziały, a nie na realizacji poszczególnych celów dotyczących rodzajów działalności bankowej. Prawdopodobnie wy tłumaczenie tego fenomenu jest następujące. Koncentracja na efektywności wyników o charakterze

częstkowym może prowadzić do specjalizacji w poprawianiu jakiegoś konkretnego rodzaju działalności zamiast wszystkich istotnych z punktu widzenia wyniku finansowego. W konsekwencji, zgodnie ze specyfiką analizy obwiedni danych, prowadzi to do zaburzenia struktury działalności oddziały i uzyskania gorszych efektów w poprawie wyników finansowych. Oddziały może np. doskonale świadczyć usługi rozliczeniowe, ale zaniedbywać działalność kredytową, co w mniejszym stopniu będzie się przekładać na lepsze wyniki finansowe niż w przypadku oddziały stosującego bardziej zrównoważoną strukturę usługową, mimo pozostawania technicznie efektywnym. W pewnym stopniu znajduje to potwierdzenie w hipotezie dotyczącej wariacji procesów bankowych (Frei, Kalakota, Leone, Marx, 1997), zgodnie z którą wariacja procesów jest czynnikiem pogarszającym wyniki finansowe. Inaczej mówiąc, lepiej jest wszystkie procesy wykonywać gorzej, ale na podobnym poziomie, niż niektóre wykonywać bardzo dobrze, a inne słabo. Klienci bowiem nie lubią, gdy poziom obsługi zmienia się wraz z rodzajem



transakcji i oceniają to jako przejaw złej jakości usług. Wybór odrębnych celów dotyczących poszczególnych rodzajów działalności zapewne powoduje większe zróżnicowanie działalności jednostek, mniejsze redukcje nakładów i w konsekwencji mniejszą poprawę wyników finansowych (por. warianty analityczne z syntetycznymi w modelach 5. i 6.).

Najskuteczniejszą metodą poprawy wyników finansowych powinno być uzyskanie efektywności między zmiennymi jakości postrzeganej na poszczególnych rodzajach działalności a zmiennymi finansowymi typu produkcyjnego (operacyjnego). Oznacza to, że tam, gdzie jakość postrzegana przez klientów jest niska, nie powinny być utrzymywane: zbyt wysoka relacja liczby depozytów i kredytów na pracownika, zbyt duża liczba zleceń, zbyt duża liczba depozytów na komputer. Rezultat ten sugeruje, że jakość usług ogranicza możliwość podniesienia wydajności pracy, co z kolei przekłada się na złe wyniki finansowe. Można temu zaradzić albo poprzez poprawę jakości obsługi (duże znaczenie mają tu zwłaszcza czynniki dotyczące kontaktów bezpośrednich), albo przynajmniej czasowe zmniejszenie obciążenia pracowników, na przykład przez przyjęcie nowych pracowników lub przekwalifikowanie istniejących.

## Podsumowanie

W niniejszym artykule skoncentrowaliśmy się na związkach pomiędzy jakością usług widzianą z perspektywy klientów oddziału bankowego a miarami wyników finansowych. Zaproponowana została metoda weryfikacji skutków poprawy efektywności procesów bankowych, w różnych aspektach, dla rentowności i odczuwanego (postrzeganego) poziomu jakości. Metoda ta wykorzystuje analizę obwiedni danych, by ustalić niezbędne redukcje nakładów, które pozwalają (wykorzystując indeksy Malmquista) obliczyć wywołane nimi zmiany efektywności w takich dziedzinach, jak relacje pomiędzy jakością wewnętrzną (obiektywną) a jakością postrzeganą przez klientów, relacje pomiędzy

jakością wewnętrzną a wynikami finansowymi oraz relacje pomiędzy zmiennymi finansowymi, korygowanymi w odniesieniu do jakości postrzeganej a wynikami finansowymi. Pokazaliśmy więc pewne nowe narzędzie, które może być wykorzystane do podobnych celów, tak w sektorze bankowym, jak i poza nim.

Jak się okazało, jakość usług bankowych może pozytywnie wpływać na wyniki finansowe, przy czym największej poprawy wyników należy się spodziewać w przypadku wykorzystania jakości do ustalenia optymalnej wielkości przeprowadzanych transakcji. Błędy, reklamacje i zamknięte rachunki mają mniejsze znaczenie dla wyników finansowych, o ile pozostają na relatywnie niskim poziomie względem wielkości zawieranych transakcji. Wyniki pomiaru jakości wykorzystujące jakość poszczególnych rodzajów działalności bankowej są zbieżne z ocenami jakości obliczonymi na podstawie wymiarów, czyli cech usług bankowych. Powinno to znacznie ułatwić badanie wpływu jakości na działalność banków, redukując koszty takich badań. Zmiany efektywności w przypadku jakości wewnętrznej i zewnętrznej mają przede wszystkim charakter technologiczny, podczas gdy zmiany pomiędzy zmiennymi finansowymi a wynikami finansowymi prowadzą do poprawy zarówno technologii, jak i efektywności (czyli i jednostki i poszczególne oddziały stają się bardziej efektywne w ramach dostępnych relacji nakładów i efektów). Może to wskazywać na słabsze powiązanie jakości wewnętrznej i zewnętrznej niż jakości zewnętrznej (postrzeganej przez klientów) i wyników finansowych, co jest pewną niespodzianką.

Dokonane spostrzeżenia wymagają weryfikacji pod kątem utrzymania sformułowanych wniosków w przypadku zmiany sposobu mierzenia postrzeganej jakości usług (na przykład poprzez wykorzystanie metodologii pomiaru jakości SERVQUAL), jak również zastąpienia ocen klientów zewnętrznych ocenami pracowników. Nie jest też pewne, czy uzyskane wyniki są powtarzalne w czasie i w odniesieniu do innych banków, aczkolwiek na ich korzyść świadczy to, że nie są sprzeczne z postulatami zawartymi w literaturze przedmiotu.

## Bibliografia

1. A.D. Athanassopoulos (1997): *Service Quality and Operating Efficiency Synergies for Management Control in the Provision of Financial Services: Evidence from Greek Bank Branches*. „European Journal of Operational Research”, t. 98, s. 300–313.
2. N.K. Avkiran (1994): *Developing an Instrument to Measure Customer Service Quality in Branch Banking*. „International Journal of Bank Marketing”, t. 12, nr 6, s. 10–18.
3. N.K. Avkiran (1999): *Quality Customer Service Demands Human Contact*. „International Journal of Bank Marketing”, t. 17, nr 2, s. 61–71.
4. A. Berger, D.B. Humphrey (1997): *Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Direction for Future Research*. „European Journal of Operational Research”, t. 98, s. 175–212.

5. R.N. Bolton, J.H. Drew (1991): *A Multistage Model of Customer Assessment of Service Quality and Value*. „Journal of Consumer Research”, t. 17, s. 375–384.
6. W. Boulding, A. Kalra, R. Staelin, V.A. Zeithaml (1993): *A Dynamic Process Model of Service Quality*. „Journal of Marketing Research”, nr 30, s. 7–27.
7. A. Charnes, W.W. Cooper, E. Rhodes (1978): *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*. „European Journal of Operational Research”, t. 2, nr 6, s. 429–444.
8. J.J. Cronin, S.A. Taylor (1992): *Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension*. „Journal of Marketing”, t. 56, s. 55–68.
9. R. Färe, S. Grosskopf (2000): *Theory and Application of Directional Distance Functions*. „Journal of Productivity Analysis”, t. 13, nr 2, s. 93–103.
10. F.X. Frei, R. Kalakota, A.J. Leone, L.M. Marx (1999): *Process Variation as a Determinant of Bank Performance: Evidence from the Retail Banking Study*. „Management Science”, t. 45, nr 9, s. 1210–1220.
11. D. Gadowska, J. Kudła (2004): *Różnice w postrzeganiu jakości usług bankowych między pracownikami i klientami banków komercyjnych*, złożone w „Ekonomii”; M. Gospodarowicz (2000): *Procedury analizy i oceny banków*. „Materiały i Studia”, nr 103.
12. W. Jackson (1974): *Commercial Banking Performance and Structure: A Factor Analysis Approach*. „Working Paper 74–5”, Federal Reserve Bank of Richmond.
13. R. Johnston (1997): *Identifying the Critical Determinants of Service Quality in Retail Banking: Importance and Effect*. „International Journal of Bank Marketing”, t. 15, nr 4, s. 111–116.
14. A. Kobylińska 4–5 czerwca 2003 r., *Postrzeganie jakości usługi bankowej w Polsce w kontekście modelu SERVQUAL*, materiały pokonferencyjne „Zarządzanie jakością usług w instytucjach finansowych” pod redakcją prof. dr hab. J. Garczarczyka, Poznań-Puszczykowo.
15. J. Kudła (2001): *Mierzenie wpływu jakości usług na efektywność finansową banków komercyjnych*. „Bank i Kredyt”, nr 10, s. 42–54.
16. J. Kudła (2003): *Ekonomiczny model jakości w bankach*. „Bank i Kredyt”, nr 1, s. 62–74.
17. S.T.K. Luk, R. Layton (2002): *Perception Gaps in Customer Expectations: Managers Versus Service Providers and Customers*. „The Service Industries Journal”, t. 22, nr 2, s. 109–128.
18. A. Parasuraman, V.A. Zeithaml, L. Berry (1985): *A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research*. „Journal of Marketing”, t. 49, s. 41–50.
19. A. Parasuraman, V.A. Zeithaml, L. Berry (1988): *SERVQUAL: a Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality*. „Journal of Retailing”, t. 64, nr 1, s. 12–40.
20. G. Rogowski (1998): *Metodologia analiz efektywności i efektu skali banków*. „Bank i Kredyt”, nr 11, s. 28–37.
21. R. Rummel (1970): *Understanding Factor Analysis*, podsumowanie z *Applied Factor Analysis*, Evanston, ILL: Northwestern University Press, [www.hawaii.edu/powerkills/](http://www.hawaii.edu/powerkills/)
22. R.T. Rust, A.J. Zahorik, T.M. Keiningham (1995): *Return on Quality (ROQ): Making Service Quality Financially Accountable*. „Journal of Marketing”, t. 59, s. 58–70.
23. H.D. Sherman, F. Gold (1985): *Bank Branch Operating Efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis*. „Journal of Banking and Finance”, t. 9, s. 297–315.
24. A. Soteriou, S.A. Zenios (1999): *Operations, Quality, and Profitability in the Provision of Banking Services*. „Management Science”, t. 45, nr 9, s. 1221–1238.
25. G.S. Sureshchandar, Ch. Rajendran, R.N. Anatharaman (2002): *Determinants of Customer-Perceived Service Quality: A Confirmatory Factor Analysis Approach*. „The Journal of Services Marketing”, t. 18, nr 1, s. 9–32.