

Ekonomiczny model jakości w bankach

Janusz Kudła

Wprowadzenie

Dotychczasowe badania, dotyczące wpływu jakości usług na wyniki finansowe, nie doprowadziły do jednoznacznego określenia, w jaki sposób jakość postrzegana przez konsumenta przekłada się na poprawę wyników finansowych uzyskiwanych przez usługodawców, takich jak np. banki komercyjne. Trudności powoduje już stosowanie co najmniej kilku różnych definicji jakości, odwołujących się do pojęć subiektywnych lub obiektywnych, statycznych bądź dynamicznych (Kudła, 2001). Nie wnikając głębiej w rozstrzygnięcie tego problemu, wydaje się, że do znalezienia odpowiedniego związku przyczynowego między jakością a wynikami finansowymi wystarczy przyjąć kilka bardzo ogólnych założeń, a mianowicie że:

- jakość ma charakter nieujemny,
- wyższemu poziomowi jakości towarzyszy wyższy poziom użyteczności,
- jakość dotyczy całości kontaktów z usługodawcą (odpowiednikiem jakości dotyczącej pojedynczej transakcji jest tzw. satysfakcja konsumenta),
- jakość jest odczuwalna *ex post*, to znaczy po kontakcie z usługą (wcześniej ma jedynie charakter oczekiwań).

Przyjęte założenia wydają się zgodne z rozumieniem jakości usług przez wielu autorów zajmujących się tą dziedziną. Przyjęcie takiej podstawy pojęciowej nie pozwala jednak na jednoznaczne rozstrzygnięcie postanowionego na wstępie pytania, mimo sugerowania wielu mniej lub bardziej prawdopodobnych ścieżek oddziaływania jakości na wybory konsumenckie. Z re-

guły przypuszcza się, że jakość może wpływać zarówno na stronę przychodową, jak i kosztową funkcjonowania podmiotu oferującego. Uważa się w związku z tym, że np. wyższy poziom jakości oznacza większe przywiązanie klientów do oferty danego przedsiębiorstwa, co oznacza spadek zmienności nabywców usług, połączony z działającym niejako równolegle ograniczeniem kosztów jego działania. W rezultacie niższe koszty przy utrzymaniu (lub wzroście) udziału rynkowego powodują wzrost zysków firmy usługowej (Rust, 1995). Pozytywną rolę w tym zakresie odgrywa także dobra opinia, która przyciąga nowych klientów, choć jej wpływ nie jest do końca wyjaśniony. Zaproponowany mechanizm obniżania kosztów przez wyższą jakość został uzupełniony w literaturze przedmiotu poprzez wyróżnienie tak zwanej jakości standaryzacyjnej¹ (funkcjonującej obok jakości wynikającej z indywidualizacji usług dla klienta), dzięki której zmniejszają się przeciętne koszty dostarczanej usługi (Rust i Metters, 1996). Mimo że podejście to jest bardzo interesujące, jednak omawiany model ma pewne istotne wady, do których – jak sądzę – należy zaliczyć:

1. *Brak odniesienia do nakładów na jakość*, które w ostatnim modelu są określane jako wysiłek.

¹ Tzn. jakości wynikającej ze standaryzacji oferty, wyrażającej się w zgodności z określoną specyfikacją. Oprócz tego wyróżniana jest także tzw. jakość dostosowana do klienta, wynikająca ze zindywidualizowanego traktowania każdego z klientów. Podział ten rodzi konsekwencje w odniesieniu do kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwo. Poprawie jakości standaryzacyjnej towarzyszy mianowicie spadek wielkości kosztów ogólnych, podczas gdy „jakości dostosowanej do klienta” towarzyszy zawsze wzrost tych kosztów.

2. *Niejasny mechanizm ograniczania kosztów, opierający się na standaryzacji*, która z natury rzeczy ma ograniczony charakter (trudno bowiem zakładać, że standaryzacja prowadzi do obniżania kosztów w nieskończoność).

3. *Nieuwzględnienie wpływu redukcji kosztów na ceny usług*. Jeżeli redukcja kosztów związana z ich standaryzacją odnosi się przede wszystkim do kosztów zmiennych (dotyczących każdej usługi), to powinna również obniżać koszty krańcowe. Przy pozostałych warunkach niezmiennych prowadziłyby to, w warunkach konkurencji doskonałej, do wzrostu sprzedaży usług bez zmiany cen, natomiast w przypadku konkurencji niedoskonałej (która wydaje się właściwsza do analizowania rynku bankowego) do wzrostu sprzedaży połączonego z obniżką cen. Jednak związek niższych cen z wyższą jakością wydaje się dziwny, a na pewno nie może być rozpatrywany przez klientów jako sygnał, ponieważ relatywnie niskie oprocentowanie kredytów (lub relatywnie wysokie depozytów) może być spowodowane, nie wnikając w szczegóły, np. chęcią specjalnego zachęcenia klientów do korzystania z usług banku przeżywającego trudności finansowe, a niekoniecznie oferującego wysoki poziom usług.

4. *Niejasny mechanizm przyciągania nowych klientów*, oparty na opinii przekazywanej na rynku. Jak można przypuszczać, ma on charakter egzogeniczny (zależny prawdopodobnie od zmieniających się preferencji konsumentów) i, co za tym idzie, niekoniecznie jest powiązany z jakością usług oferowanych przez dany bank.

Zdaniem innych autorów, jakość stanowi czynnik przyciągający klientów (Garvin, 1984), który – jak można przypuszczać – prowadzi nie tylko do utrzymania, ale i do wzrostu udziału rynkowego. W tym jednak przypadku nie wiadomo, jak silna jest ta zachęta i jakie należy w związku z tym ponieść nakłady na uzyskanie jakości. Nie jest też wyjaśniony mechanizm postrzegania jakości usług, które z natury rzeczy nie są dla nas zauważalne i istotne, dopóki z nich nie skorzystamy. Dlatego wątpliwości w tym kontekście budzi także założenie (Frei i inni 1999), że możliwe jest poznawanie przez klienta jakości w innych bankach, na podstawie wystarczająco długotrwałych kontaktów z jednym konkretnym bankiem.

Istnieje również wiele niejasności dotyczących samego sposobu oddziaływania zarządzania przez jakość i innych nowoczesnych teorii zarządzania na wyniki finansowe banków. W dodatku, w wielu przypadkach mechanizm ten wydaje się znacznie bardziej klarowny niż w koncepcjach wykorzystujących jakość. Na przykład koncepcja *business process reengineering*, także zakłada oddziaływanie na wypracowywany zysk, głównie poprzez obniżkę kosztów. Prowadzi to nieuchronnie do postawienia pytania o skuteczność podejmowanych przez bank (szerzej przedsiębiorstwo usługowe)

różnych działań zwiększających zyski. Problem ten można zilustrować np. wpływem jakości na wizerunek banku. Jeśli jakość wpływa na kształtowanie dobrej opinii o przedsiębiorstwie, podobnie jak zachęcanie do nabywania usług danego banku, to być może skuteczniejsze byłoby po prostu wydanie środków na reklamę czy *public relation* bez zmiany poziomu jakości, zamiast ponoszenia nakładów na jej poprawę. Z tego właśnie względu szczególnie istotne wydaje się określenie, w jaki sposób jakość może oddziaływać na zysk i czy możliwe jest zastąpienie skutków działania jakości dla przedsiębiorstwa usługowego, takiego jak bank.

Poruszone zagadnienie na wymiar zarówno praktyczny, jak i teoretyczny. W szczególności, bardzo dotkliwy jest brak ogólnej teorii ekonomicznej ukazującej, jak jakość wpływa na wyniki finansowe i w jaki sposób kształtuje konkurencję rynkową. Podejmowane próby wykorzystania teorii konsumenta (np. modelu Paysona w: Opolski, 2000) nie są przy tym zadowalające – m.in. ze względu na przyjmowane założenia. Zmiany jakości próbuje się bowiem modelować z wykorzystaniem zmian w ograniczeniu budżetowym, gdy tymczasem jakość należy zaliczyć do czynników zbliżonych do preferencji konsumenta, a więc reprezentowanych przez użyteczność. Nie satysfakcjonują także nader ogólne wnioski, które wynikają z takiej analizy. Potwierdzają one jedynie, że wzrost poziomu jakości powoduje wzrost poziomu użyteczności konsumenta, a jeżeli usługa podlega zmianie, to nie wiemy, czy zmienia się jakość, czy tylko preferencje konsumentów.

Jak sądzę, dotychczasowe wysiłki zmierzające do modelowania jakości nie powiodły się przede wszystkim z powodu zakładania, że jakość wiąże się z doskonałą konkurencją, brakiem ryzyka i pełną dostępnością informacji. Tymczasem szczególnie w usługach finansowych mamy do czynienia z niedoskonałą konkurencją, asymetryczną informacją, niepewnością i kosztami transakcyjnymi. Dlatego uważam, że istnieje możliwość stworzenia ekonomicznego modelu jakości tylko pod warunkiem, że będziemy ją traktować jak fenomen niedoskonałego rynku. I tym właśnie zagadnieniom poświęcony jest niniejszy artykuł. Gdybyśmy bowiem mieli pełną informację o usługach, to znana z góry jakość nie powinna wpływać na zachowania konsumentów i producentów, a jedynie być dodatkową cechą wybieraną na podstawie osobistych preferencji (np. tak jak kolor kupowanego samochodu czy zapach perfum).

Założenia modelu

W celu określenia podstawowych elementów modelu ekonomicznego odpowiadającego podanym wyżej cechom można wykorzystać model konkurencji monopolistycznej, w którym dotarcie do banków wymaga poniesienia przez konsumenta (klienta) pewnych kosztów

transportowych. Dla uproszczenia będę zakładać, że każdy konsument jest identyczny i wyposażony w jedną jednostkę gotówki, która może zanieść do wybranego banku. Zawsze jednak wiąże się to z kosztem transportowym równym $a\hat{x}$, proporcjonalnym do odległości \hat{x} , którą trzeba pokonać do wybranego banku. Parametr a określa w tym wypadku wielkość jednostkowego kosztu transportowego². Koszty zmiany banku są zerowe.

Chociaż konsument może dowolnie wybrać bank, to jednak zawsze wybiera między bankiem, w którym nadwyżka dochodów odsetkowych z ulokowania posiadanej gotówki nad kosztami transportowymi jest największa, a drugim w kolejności pod względem tak określonej atrakcyjności. Pozostałe banki, dające klientowi jeszcze mniejsze korzyści netto, nie są już brane przez niego pod uwagę. Aby uprościć rozważania zakładam, że konsumenci i banki, tak jak w modelu Salopa (Salop, 1979; a dla banków: Matutes i Padilla, 1994; Chiappori, Perez-Castrillo, Verdier, 1995 i Freixas, Rochet, 1997) rozmieszczeni są na okręgu o obwodzie znormalizowanym do jedności³. Z uwagi na przyjętą regułę wyboru banku na podstawie oprocentowania i kosztów transportowych, konsumenci zawsze wybierają spośród banków położonych najbliżej (patrz rysunek). Wniosek ten można uzasadnić następującym rozumowaniem. Wyobraźmy sobie, że konsument z punktu i wybrał bank C . Wówczas bank A musiałby przestać funkcjonować, ponieważ wszyscy konsumenci leżący bliżej banku C niż konsument i również musieliby wybrać bank C , albowiem ich koszt transportowy, z uwagi na mniejszą odległość od tego banku, jest na pewno niższy niż konsumenta i . Co więcej, istnienie banku B jest wówczas również bezcelowe, gdyż oddziaływanie oprocentowania i kosztu transportowego sięga takiej samej odległości, czy to po lewej, czy po prawej stronie banku C (jak bowiem założono, koszty transportowe są proporcjonalne do odległości, a oprocentowanie jest takie samo dla wszystkich). Oznacza to, że banki jeśli mają funkcjonować – muszą być rozmieszczone w równych odległościach od siebie, a każdy z nich powinien pozyskiwać środki finansowe z niezerowego wycinka okręgu, zawierającego punkt, w którym dany bank jest umiejscowiony. Ogólna liczba banków jest równa n , zaś biorąc uwagę to co zostało ustalone powyżej, odległości między nimi wynoszą $1/n$ obwodu okręgu⁴. Gęstość rozmieszczenia deponentów na okręgu

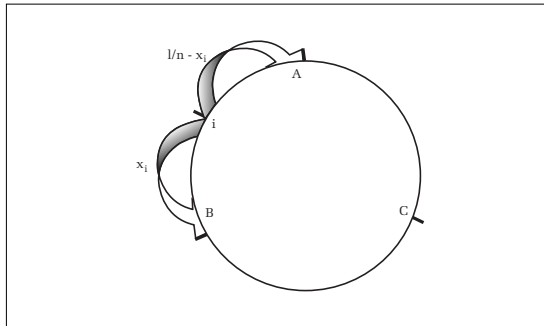
jest taka sama w każdym jego punkcie. Łączna liczba deponentów wynosi D i taka też jest łączna wartość posiadanych przez nich depozytów.

W najprostszym przypadku banki lokują zdeponowane środki w inwestycję pozbawioną ryzyka, która przynosi ρ procent rocznie, przy czym inwestycja ta nie jest dostępna dla deponentów. Oznacza to, że nie mogą oni pominąć pośrednictwa banków (jest to odpowiednik lokowania pieniędzy, np. w bony pieniężne, co mogą u nas robić tylko banki). Banki zarabiają na pozyskanych depozytach dzięki temu, że oprocentowanie, płacone deponentom jest mniejsze od tego, które otrzymują na rynku, czyli: $\rho > r_D$, gdzie r_D jest oprocentowaniem płaconym deponentom przez dany bank od zgromadzonego depozytu. Informacja o oprocentowaniu depozytów w każdym z banków jest powszechnie dostępna i porównywalna. Banki konkurują stopami procentowymi depozytów, aby pozyskać deponentów.

Te ostatnie założenia uczyniono przede wszystkim dla przejrzystości modelu, dlatego że w rzeczywistości banki zarabiają również na operacjach aktywnych i muszą uwzględniać w rachunku korzyści wielkość ponoszonego ryzyka. Skupienie się wyłącznie na (bardzo uproszczonej) działalności depozytowej uzasadnia jednak rozpatrywanie na początku najmniejszej możliwej korzyści, jaką może bank uzyskać z pozyskanych od konsumentów środków finansowych. W dalszej części artykułu zostanie pokazane rozszerzenie tej analizy na działalność kredytową, pozwalającą na uzyskanie większych zysków. Nie rozważa się także wpływu ryzyka bankowego, ponieważ intencją jest porównanie sytuacji występowania lub braku jakości w banku pod kątem wpływu tej sytuacji na możliwy do uzyskania zysk. W związku z tym przyjmuje, że w obu tych przypadkach zarządzanie ryzykiem jest równie dobre.

Dotychczasowe założenia w modelu pozwoliły na ustalenie warunków odpowiadających konkurencji

Rysunek Rozmieszczenie banków na okręgu



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rochet, Freixas, 1997, s. 69.

² Możliwa jest też inna, alternatywna interpretacja, w której \hat{x} przedstawia niedogodność odczuwaną przez konsumenta, w przypadku gdy oferta danego banku nie jest zgodna z jego preferencjami, a jest zaś kosztem krańcowym tej niedogodności. Oczywiście, wówczas zamiast kosztów pokonywania odległości do banków mielibyśmy po prostu koszty korzystania z nich.

³ Zakładamy tu tylko jedno miejsce rozmieszczenia konsumenta, chociaż w rzeczywistości może to być miejsce zamieszkania lub pracy.

⁴ Banki w tym modelu są niezależne i jednooddziałowe, co jednak nie wpływa na uzyskane wnioski, w porównaniu z sytuacją konkurencji między oddziałami różnych banków wieloodziałowych. Te ostatnie mogą bowiem być traktowane jako sfederowane grupy oddziałów konkurujące z oddziałami innych banków. W przypadku rozważania jednego okresu liczebność banków

ustalana jest arbitralnie lub przyjmuje się n określone przez równowagę długookresową, określone w modelach bez jakości jako: $n^* = \sqrt{\frac{aD}{C_f}}$. (Por. Chiappori, Perez-Castrillo, Verdier 1995) gdzie: n^* - optymalna długookresowa liczba banków, a - koszt transportowy, D - łączna wielkość depozytów, C_f - koszt utworzenia banku (oddziału).

monopolistycznej oraz wprowadziły koszty (równe $a\hat{x}$) utrudniające zmianę banku przez klienta. Można zauważyć, że możliwość wyboru przez klienta tylko między dwoma najatrakcyjniejszymi dla niego bankami sprawia, iż te ostatnie mają pewnego rodzaju siłę monopolową, pozwalającą na ustalenie cen powyżej kosztu krańcowego (w omawianym najprostszym przypadku oznacza to ustalenie niższego, niż w przypadku konkurencji doskonałej, oprocentowania depozytów).

Wybór banku przez konsumenta jest skutkiem porównania osiąganych przez niego korzyści i ponoszonych kosztów. Wśród korzyści należy wymienić przede wszystkim omówione już oprocentowanie, ale także poziom subiektywnej jakości, dający konsumentowi pewien poziom użyteczności q_{t-1} . Dla uproszczenia przyjmę na razie, że istnieją tylko dwa możliwe stany jakości, których wpływ na użyteczność można zapisać jako $q_{t-1} = q$ i $q_{t-1} = 0$, co oznacza, że albo jest odpowiedni poziom jakości (nazywany też dalej „wysokim”), albo go nie ma⁵. Tylko w tym pierwszym przypadku jakość postrzegana przez konsumenta przekłada się zatem na wzrost użyteczności. Użyty indeks $(t - 1)$ oznacza, że jakość usługi znana jest dopiero po kontakcie z nią w następnym okresie i żadne informacje bezpośrednie nie są wcześniej dostępne. Tym samym zakładam, że w pierwszym okresie $q_0 = 0$. Gdybyśmy zatem rozpatrywali jeden okres, to ponieważ nie byłoby kiedy sprawdzić jakości usług, ten czynnik rachunku korzyści i kosztów nie byłby w ogóle brany pod uwagę. Dopiero w następnym okresie konsument może ocenić, czy bank oferuje jakość powodującą zmianę użyteczności równą 0 czy q . Poziom jakości innych banków również nie jest znany i nie będzie znany, dopóki konsument nie przeniesie depozytu do tego drugiego banku i nie „spędzi” tam przynajmniej jednego okresu. Koszty, które ponoszą klienci banku, to wyłącznie koszty transportowe, zależne od odległości dzielącej miejsce zamieszkania i dany bank, ponieważ nie ma alternatywnych zastosowań dla posiadanej gotówki⁶.

Ostatnia grupa założeń pozwala na uwzględnienie asymetrii informacji (jakość jest znana wewnątrz banku, ale nie na zewnątrz) oraz niepewności (prawdopodobieństwo napotkania banku o dobrej lub złej jakości jest nieznanne). To ostatnie założenie wynika przede wszystkim z umiejscowienia świadczonej usługi wewnątrz banku oraz nierozróżnialności banków obserwowanych z zewnątrz. Można przyjąć, że przed rozpoczęciem pierwszego okresu poziom jakości jest we wszystkich bankach zerowy i zależnie od podjętej de-

cyzji banku, oznaczającej poniesienie pewnych nakładów, możliwy jest wybór jakości albo, bez ponoszenia tych nakładów, pozostanie przy jakości „zerowej”. Dodajmy, że w przypadku wybrania inwestycji w jakość już po pierwszym okresie klienci danego banku odczuwają wzrost użyteczności wywołanej jej wysokim poziomem dokładnie o wartość q . Oczywiście, w rzeczywistości jakość ma charakter subiektywny i jej uzyskanie nie oznacza podjęcia przez bank zawsze takich samych działań czy poniesienia takich samych kosztów. W modelu zakładam jednak, że każdy bank wie, jak ma osiągnąć wysoką jakość (na przykład dzięki temu, że przeprowadził odpowiednie badania wstępne), a ze względu na homogeniczność konsumentów (i banków) poziom kosztów wydanych na jej uzyskanie jest w każdym banku taki sam. Pozostałe koszty działania banku są zerowe.

Rozwiązanie dla jednego okresu

Z punktu widzenia wpływu jakości na zyski rozwiązanie jednookresowe jest mało interesujące, ponieważ – jak założyłem – jakość może być poznana tylko po pewnym czasie kontaktu z usługą. Prezentacja tego rozwiązania podyktowana jest jednak przede wszystkim chęcią omówienia zastosowanej procedury optymalizacji, tak by ułatwić późniejsze rozważania dotyczące bardziej skomplikowanych przypadków wielookresowych oraz dynamicznej wersji modelu.

Na początek trzeba uzupełnić dokonane założenia, aby móc uzyskać równowagę rynkową już dla pierwszego okresu. Dlatego przyjmę chwilowo, że banki ustalają swoje oprocentowanie depozytów tak, by maksymalizować swoje zyski przy założeniu, że pozostałe banki zrobią tak samo, pojawienie się banków na okręgu następuje zaś jednocześnie. Bez tych założeń musielibyśmy mieć okres dostosowania do różnych propozycji oprocentowania składanych przez poszczególne banki, co uniemożliwiłoby ustalenie wniosków dla jednego okresu.

Wstępne zagadnienie, które należy rozstrzygnąć, to ustalenie, z jak dużego fragmentu okręgu bank jest w stanie zebrać depozyty. Konsument wybiera dany bank, jeżeli jego korzyść netto, rozumiana jako nadwyżka korzyści nad kosztami ich uzyskania, wynikająca z korzystania z usług danego banku, jest większa niż w przypadku drugiego banku. Oznacza to, że istnieje taki konsument, któremu jest wszystko jedno, czy wybiera prawy czy lewy bank, co można zapisać jako:

$$r_D^A + q_{t-1}^A - a\hat{x}_A = r_D^B + q_{t-1}^B - a\left(\frac{1}{n} - \hat{x}_A\right) \quad (1.1)$$

gdzie litera A oznacza lewy bank, a litera B prawy bank względem konsumenta. Warto zwrócić uwagę, że po-

⁵ W dalszej części pracy dla uproszczenia będą stosować określenie „poziom jakości” w stosunku do zmiany użyteczności wywołanej przez poprawę jakości usług świadczonych przez bank.

⁶ Koszty transportowe są tożsame z tymi kosztami transakcyjnymi, które pozostają w związku z dostępnością placówki bankowej dla konsumenta.

nieważ odległość między bankami wynosi $\frac{1}{n}$, to maksymalny dystans, jaki ma do pokonania konsument, wynosi $\frac{1}{2n}$. Jeżeli natomiast droga do banku A wynosi \hat{x}_A , to droga do banku B musi wynosić $\frac{1}{n} - \hat{x}_A$. Z równania 1.1 można zatem wyliczyć \hat{x}_A :

$$\hat{x}_A = \frac{1}{2n} + \frac{r_D^A - r_D^B + q_{t-1}^A - q_{t-1}^B}{2a} \quad (1.2)$$

Wzór ten określa jednostronny (po stronie banku B) zasięg oddziaływania banku A , średnio sięgający do połowy odległości do kolejnego banku i ewentualnie powiększony o różnicę oprocentowania oraz poziomów jakości, podzieloną przez dwukrotność jednostkowego kosztu transportowego. Jak widać, zasięg oddziaływania banku, czyli fragment okręgu, z którego konsumenci wybierają dany bank, może być większy lub mniejszy od maksymalnego dystansu, jaki dzieli konsumenta od najbliższego banku ($\frac{1}{2n}$).

Każdy bank umiejscowiony na okręgu ma dwie strony (lewą i prawą), z których może pozyskiwać deponentów. Oczywiście, ponieważ banki nie różnią się między sobą, ta sama analiza prowadzi do wniosku, że bank A oddziałuje na taką samą odległość po swojej drugiej stronie (dajmy na to, stronie banku C), pod warunkiem że $r_D^B = r_D^C$. Całkowita wartość depozytów pozyskana przez bank A jest wobec tego równa:

$$D_A = D2\hat{x}_A = D\left(\frac{1}{n} + \frac{r_D^A - r_D^B + q_{t-1}^A - q_{t-1}^B}{a}\right) \quad (1.3)$$

Zysk banku A to marża uzyskana na pośrednictwie pomnożona przez liczbę pozyskanych depozytów minus koszt uzyskania jakości:

$$\pi_A = D(\rho - r_D^A)\left(\frac{1}{n} + \frac{r_D^A - r_D^B + q_{t-1}^A - q_{t-1}^B}{a}\right) - C_q \quad (1.4)$$

Zmiennymi decyzyjnymi w banku są: wysokość stopy procentowej r_D^A oraz inwestowanie (lub nie) w jakość. Powinny one być tak dobrane, by zmaksymalizować wielkość zysku, co można zapisać, korzystając z pierwszej pochodnej, w następujący sposób⁷:

$$\frac{\partial \pi_A}{\partial r_D^A} = D(\rho - r_D^A)\frac{1}{a} - D\left(\frac{1}{n} + \frac{r_D^A - r_D^B + q_{t-1}^A - q_{t-1}^B}{a}\right) = 0 \quad (1.5)$$

Koszt zapewnienia jakości nie zależy bowiem od stopy r_D^A , której wielkość maksymalizująca zysk banku A (wyliczona z równania 1.5) wynosi:

$$r_D^A = \rho - \frac{a}{n} - r_D^B + q_{t-1}^B - q_{t-1}^A \quad (1.6)$$

Jeżeli zgodnie z założeniem stopa ta ma być stopą równowagi, to wszystkie stopy procentowe w każdym z n identycznych banków muszą się sobie równać, czyli

$r_D^A = r_D^B = \dots = r_D^n$. Rozwiązanie to wynika z istnienia równowagi Nasha - ponieważ nie znamy odpowiedzi innych banków, to zakładamy, że zachowują się one optymalnie, przyjmując jako dane wybory innych banków dokonane na podstawie tych samych przesłanek. Tym samym rozwiązanie to jest optymalne jedynie warunkowo, a zatem nie musi dawać największego możliwego zysku, jeśli zachowania banków podlegają innym regułom⁸. Jeśli natomiast chodzi o wpływ jakości na zysk, to jak wspomniano $q_{t-1}^A = q_{t-1}^B = q_0^A = q_0^B = 0$, ponieważ użyteczności te nie są obserwowalne w czasie trwania pierwszego okresu, a jakość w innych bankach jest w ogóle nieznana. Ostatecznie uzyskujemy więc: $r_D^A = \rho - \frac{a}{n}$ i $\pi_A^t = \frac{Da}{n^2} - C_q$, gdzie C_q to wydatek poniesiony na uzyskanie jakości.

• **Wniosek 1.** Zaprezentowany model wskazuje więc, że jeżeli jest tylko jeden okres, w którym działa bank, to inwestowanie w jakość jest nieopłacalne, ponieważ nie ma możliwości, by zwróciły się poniesione nakłady (dlatego, że nikt nie wie o posiadaniu jakości przez bank). Tak więc bank nie inwestujący w jakość (np. bank B) ma wyższe zyski dokładnie o kwotę zainwestowaną w jakość przez bank A . Dlatego banki zamierzające działać krótko na danym rynku, a następnie się z niego wycofać (realizując krótkoterminowe zyski) nie powinny inwestować w jakość.

Rozwiązania wielookresowe

Założmy teraz, że istnieje drugi okres, w którym korzystający z usług naszego banku wiedzą już, że oferuje on wysoką jakość. Wtedy bank A , który w pierwszym okresie wybrał oprocentowanie takie samo jak sąsiedzi i pozyskuje depozyty z odległości ($\frac{1}{2n}$) z każdej strony (razem $\frac{1}{n}$ obwodu okręgu), może zaproponować takie r_D^A , aby zwiększyć maksymalnie zysk nie tracąc klientów na rzecz konkurencji. Jest to tożsame z maksymalizacją zysku dokonaną w pierwszym okresie, ustalającą r_D^A zgodnie z wzorem 1.6, tyle tylko że dla q_{t-1}^A różnego od zera:

$$r_D^A = \rho - \frac{a}{n} - q_{t-1}^A \quad (1.7)$$

Warunkiem jest, by bank B i bank C z drugiej strony ustaliły swoją stopę procentową, tak jak poprzednio na poziomie maksymalizującym ich zyski, to jest:

$$r_D^B = r_D^C = \rho - \frac{a}{n}$$

Ponieważ nowa stopa banku jest niższa niż poprzednio, a nie traci on klientów na rzecz banków - sąsiadów, jego zysk jest większy i wynosi w drugim okresie (przy założeniu, że nie trzeba dokonywać żadnych nowych nakładów na utrzymanie jakości):

⁷ Zwiększenie użyteczności wywołane uzyskaniem poziomem jakości ma charakter dyskretny i z tego względu zamiast liczenia pochodnej po poziomie jakości, można po prostu porównać dwa przypadki z wysokim i zerowym poziomem jakości usług.

⁸ Przykładowo, gdyby banki porozumiały się ze sobą, to mogłyby zaferować konsumentom oprocentowanie minimalnie przekraczające całkowity koszt transportowy konsumenta znajdującego się w odległości $1/2n$. Zapewniłoby im to w każdym przypadku większy zysk niż rozwiązanie zaprezentowane w tekście. Opisywana gra ma jednak charakter niekooperacyjny, dlatego wykluczam takie rozwiązanie.

$$\pi_A'' = \frac{Da}{n^2} + \frac{Dq_{t-1}^A}{n} \quad (1.8)$$

• **Wniosek 2.** Wzrost zysku uzyskany poprzez osiągnięcie wysokiego poziomu jakości jest proporcjonalny do wielkości pozyskiwanych depozytów i poziomu jakości (tutaj stałego równego q_{t-1}^A) oraz odwrotnie proporcjonalny do liczby banków (oddziałów bankowych) funkcjonujących na rynku.

Gdybyśmy chcieli ocenić efektywność dokonanych nakładów na jakość, to należałoby porównać poniesione nakłady ze wzrostem zysku, przy zastosowaniu czynnika dyskontowego, gdyż nakłady i wzrost zysku nie zachodzą w tym samym okresie. Aby nakłady na jakość były opłacalne musi zatem zachodzić następujący warunek:

$$\frac{Dq_{t-1}^A}{n} \geq \frac{C_q}{\delta}$$

gdzie δ jest dodatnim czynnikiem dyskontującym, o charakterze egzogenicznym, mniejszym lub równym jedności. Można to zapisać inaczej jako:

$$\frac{nC_q}{Dq_{t-1}^A} \leq \delta \quad (1.9)$$

Jeżeli D jest małe (niewiele depozytów można pozyskać na rynku), to inwestowanie w jakość może nie być opłacalne. Mogłoby to tłumaczyć, dlaczego w krajach, w których rynek finansowy jest lepiej rozwinięty i funkcjonuje dłużej, jakość usług bankowych jest wyższa. Co więcej, odpowiedź ta nie wymaga istnienia żadnej tradycji, a jedynie odniesienia do racjonalności ekonomicznej działania banku komercyjnego. Oczywiście należy zastrzec, że wzór 1.9 stanowi pewne uproszczenie, gdyż odnosi się jedynie do depozytów, podczas gdy działalność depozytowa nie stanowi wyłącznie o opłacalności inwestowania w jakość usług bankowych. Niemniej jednak wskazana zależność stanowi pewnego rodzaju przybliżenie wpływu wielkości rynku na jakość oferowanych na nim usług.

• **Wniosek 3.** Mechanizm oddziaływania jakości na zysk nie polega na zmniejszeniu kosztów, przy utrzymaniu niezmiennego udziału rynkowego. Jest raczej rezultatem wykorzystania istniejącej siły monopolowej, dzięki której bez straty nabywców bank o wysokiej jakości usług może zaproponować niższe oprocentowanie depozytów.

Można powiedzieć obrazowo, że jakość stanowi haczyk, który trzyma klienta nawet w sytuacji, gdy ceny w innych przedsiębiorstwach są korzystniejsze i normalnie spowodowałyby jego odejście do konkurencji.

Wniosek ten jest także prawdziwy, jeżeli rozszerzymy analizę o udzielanie kredytów (Przy odpowiednim zastosowaniu zmodyfikowanego modelu Chiappori, Perez-Castrillo i Verdier, 1995). Wystarczy założyć, że konsument poza składaniem depozytów zaciąga również w banku kredyt. Na pierwszy rzut oka wyda-

wać by się mogło, że jest to sytuacja dosyć dziwna, jeżeli bowiem ktoś ma środki na złożenie depozytu, to nie powinien pożyczać, gdyż wtedy ponoszone przez niego koszty odsetek są większe niż utracone odsetki z depozytu. Założenie takie przyjmuje się jednak, aby nie rozważać różnych rodzajów klientów banku, a jedynie konsumenta reprezentatywnego, mającego cechy przeciętnego deponenta - kredytobiorcy. Wartość kredytów udzielonych przez banki jest naturalnie zawsze mniejsza niż wartość pozyskanych depozytów, co można zapisać, oznaczając literą L wielkość kredytu otrzymaną przez przeciętnego klienta banku, jako: $L < 1$. Parametr ten dotyczy wyłącznie kredytów udzielonych, a więc takich, które zostały uznane przez banki za wystarczająco atrakcyjne, by były zaakceptowane. Odpowiednio do powyższego, łączna liczba zaciągniętych w gospodarce kredytów jest równa DL .

Kredytobiorcy nie muszą korzystać z tego samego banku, co bank w którym złożyli depozyt. Z tego powodu jednostkowy koszt transportowy uzyskania kredytu jest oznaczony jako b i nie musi być równy jednostkowemu kosztowi transportowemu złożenia depozytu a , chyba że konsument składa depozyt i zaciąga kredyt w tym samym banku. Zgodnie z przyjętym na wstępie założeniem odnoszenia się jakości do wszelkich kontaktów z bankiem, wpływ jakości na użyteczność jest taki sam – zarówno przy depozytach, jak i przy kredytach.

Analogicznie do przypadku pozyskiwania wyłącznie depozytów można, stosując odpowiedniki równań 1.1 – 1.4, zapisać zysk banku A prowadzącego działalność depozytowo-kredytową w pierwszym okresie, jako:

$$\pi_A = D(\rho - r_D^A) \left(\frac{1}{n} + \frac{r_D^A - r_D^B + q_{t-1}^A - q_{t-1}^B}{a} \right) + DL(r_L^A - \rho) \left(\frac{1}{n} + \frac{(r_L^B - r_L^A + q_{t-1}^A - q_{t-1}^B)L}{b} \right) - C_q^* \quad (1.10)$$

gdzie:

r_L^A, r_D^A – stopy oprocentowania kredytów odpowiednio w banku A i u jego sąsiadów,

b – jednostkowy koszt transportowy związany z uzyskaniem kredytu,

C_q^* – koszt uzyskania jakości w przypadku oferowania zarówno depozytów, jak i kredytów, pozostałe oznaczenia bez zmian.

Pierwsza część tego wzoru to, tak jak poprzednio, zysk generowany bezpośrednio przez depozyty wykorzystywane do bezpiecznego inwestowania na rynku. Druga część przedstawia zysk, który daje działalność kredytowa ponad to, co można uzyskać na rynku. Dla uproszczenia nie jest tu brane pod uwagę ryzyko kredytowe, dlatego ten fragment wzoru określa tak naprawdę maksymalny zysk, który może bank uzyskać, zakładając, że wszystkie kredyty zostaną zwrócone⁹. W odróż-

⁹ Oczywiście, można zamiast tego założyć, że stopy r_L dotyczą dochodów odsetkowych uzyskanych przez banki po uwzględnieniu strat z kredytów, które nie zostaną spłacone, albo że wielkość dochodów z kredytów jest wartością oczekiwaną. Modyfikacje te zasadniczo nie zmieniają jednak uzyskanych wyników, co do wpływu jakości usług i dlatego nie zostały wprowadzone.

nieniu od działalności depozytowej oprocentowanie kredytów jest wyższe niż stopa reinwestycji na rynku, natomiast zarówno oprocentowanie, jak i poziom jakości oddziałują na wielkość kredytu uzyskaną przez konsumenta. Ostatnia część równania to koszty, które poniósł bank w pierwszym okresie na uzyskanie jakości¹⁰.

Poszukując maksimum zysku banku, należy policzyc pochodne równania 1.10 zarówno po r_D^A , jak i r_L^A , po czym przyrównać je do zera. Podobnie jak poprzednio wykorzystujemy założenie, zgodnie z którym inne banki wybierają poziom swoich oprocentowań, przyjmując jako dane oprocentowania wybrane przez inne banki, na podstawie tych samych przesłanek. W przypadku stopy procentowej depozytów rezultat jest taki sam jak poprzednio (patrz wzór 1.7), natomiast optymalna stopa procentowa kredytów wynosi:

$$r_L^A = \rho + \frac{b}{Ln} + q_{t-1}^A \quad (1.11)$$

Podstawiając otrzymane stopy oprocentowania (wzory 1.7 i 1.11) do równania 1.10 i zakładając, że poziom jakości w pierwszym okresie jest nieobserwowalny, natomiast poniesione zostały nakłady na uzyskanie jakości, otrzymujemy optymalną wielkość całkowitego zysku w pierwszym okresie, równą:

$$\pi_A^I = \frac{D(a+b)}{n^2} - C_q^* \quad (1.12)$$

Dla drugiego okresu ostateczny wzór na zysk ma natomiast postać:

$$\pi_A^{II} = \frac{D(a+b)}{n^2} + \frac{D(1+L)q_{t-1}^A}{n} \quad (1.13)$$

Drugi fragment po prawej stronie tego równania przedstawia wzrost zysku, uzyskany dzięki nakładom na jakość poczynionym w pierwszym okresie. Porównując wzory 1.8 i 1.13, widzimy, że wzrost zysku dzięki wysokiemu poziomowi jakości jest większy niż w przypadku samej działalności depozytowej. Rezultat ten jest skutkiem wykorzystania pozyskanych środków depozytowych w kredytowaniu przynoszącym dodatkowe dochody, w sytuacji gdy zarówno oprocentowanie depozytów, jak i kredytów jest – z punktu widzenia banku – korzystniejsze niż byłoby przy braku jakości (niższe oprocentowanie depozytów i wyższe kredytów). Spostrzeżenie to prowadzi do sformułowania poniższego, bardziej ogólnego wniosku:

- **Wniosek 4.** Im większe są możliwości wykorzystania pozyskanych przez bank środków pieniężnych w operacje zwiększające jego dochody (takie jak na przykład kredytowanie), tym bardziej może wzrosnąć zysk dzięki poprawie jakości. Wynika z tego, że w bankach uniwersalnych jakość ma potencjalnie większe znaczenie niż w bankach wyspecjalizowanych.

¹⁰ Prawdopodobnie koszty zapewnienia jakości są tym większe, im bardziej zróżnicowana jest działalność banku, natomiast ich przyrost (związany z rosnącym zakresem działalności), powinien być coraz wolniejszy. Prawdźność tej hipotezy dodatkowo wspierałaby teza postawiona w sformułowanym dalej wniosku 4.

Ujęcie dynamiczne

Interesujące wnioski można wysnuć, jeśli będziemy rozważać model wielookresowy o nieograniczonym horyzoncie czasowym, w którym zachowania banków odpowiadają grze sekwencyjnej. Wymaga to uchylenia dokonanych wcześniej założeń dla przypadku jednookresowego, zgodnie z którym banki pojawiają się jednocześnie na rynku i ustalają oprocentowanie na takim samym poziomie. Co będzie, gdy jeden z banków ustali oprocentowanie na innym poziomie niż reszta, na przykład dlatego, że chce zdobyć rynek? Czy wówczas inne banki powinny zareagować i czy odpowiedzi na te pytania zależą od posiadania lub braku wysokiej jakości usług? Oczywiście możliwa liczba scenariuszy zachowań cenowych banków jest bardzo duża, dlatego założę dla uproszczenia, że początkowo wszystkie (z jednym wyjątkiem), banki optymalizują zysk zgodnie z dotychczas przedstawionym rozumowaniem, natomiast jeden bank (inicjujący) postępuje nietypowo. W kolejnych okresach rozważana będzie reakcja innych banków na to działanie i zmiany ich zysku. Aby ułatwić porównywanie rozwiązań, wykorzystam model bez kredytów. Analizie poddane zostaną dwa przypadki, pierwszy bez jakości, a drugi – z wysokim poziomem jakości w banku A.

Gdyby jakość we wszystkich bankach była zerowa ($q = 0$), a bank A zdecydowałby się na podniesienie cen w pierwszym okresie powyżej poziomu maksymalizującego zysk (do r_D^{A*}), to jego zysk wyniósłby po jednym okresie:

$$\pi_A = D(\rho - r_D^{A*}) \left(\frac{1}{n} + \frac{r_D^{A*} - r_D^B}{a} \right) \quad (1.14)$$

Oznaczając $r_D^{A*} - r_D^B = r_D^{A*} - r_D^A$ jako γ , można porównać ten przypadek z rozwiązaniem optymalnym (tzn. takim, w którym $r_D^A = r_D^B = \rho - \frac{a}{n}$):

$$D(\rho - r_D^A - \gamma) \left(\frac{1}{n} + \frac{\gamma}{a} \right) - D \frac{a}{n^2} = -D \frac{\gamma^2}{a} \quad (1.15)$$

Jak można się było spodziewać, zysk uległ zmniejszeniu, co oznacza, że krótkookresowo strategia wybrana przez bank A jest zła, mimo iż zwiększył się zasięg oddziaływania banku (dokładnie o $\frac{\gamma}{a}$), oraz że w kolejnych okresach należy ustalić oprocentowanie depozytów na poziomie proponowanym przez konkurencję (niższym). Jeżeli przyjrzymy się sytuacji banków konkurujących z bankiem A (bank B i C), to zauważymy, że ich zyski są również teraz mniejsze niż były, ponieważ każdy z nich stracił część klientów na rzecz banku inicjującego¹¹. Podmioty te muszą się więc zastanowić, czy zareagować na działania banku A przez podniesienie oprocentowania, czy też nie. Jeśli bank B (i taki sam bank będący drugim sąsiadem banku A) podniesie oprocentowanie do poziomu oferowanego przez bank

¹¹ Zysk banku B, korzystając z uproszczonego zapisu, wynosi teraz: $\pi_B = D(\rho - r_D^B) \left(\frac{1}{n} - \frac{\gamma}{2a} \right)$.

A , to jego zysk wyniesie $\pi_B = D(\rho - r_D^B - \gamma) \left(\frac{1}{n} + \frac{\gamma}{2a} \right)$, czyli będzie niższy nie tylko od przypadku optymalnego (o $-D \left(\frac{\gamma^2}{2a} + \frac{\gamma}{2n} \right)$), ale także od zysku, który osiągnąłby w ogóle nie reagując na działania banku A (o $-D \frac{\gamma^2}{2a}$).

Wynika z tego, że – po pierwsze – zastosowanie zbyt wysokiego oprocentowania przez bank jest dla niego niekorzystne i w modelu bez jakości może mieć charakter co najwyżej przejściowy oraz – po drugie – najlepszą strategią dla innych banków jest w takiej sytuacji niereagowanie. W kolejnych okresach bank inicjujący będzie musiał zatem obniżyć oprocentowanie, co zwiększy zarówno jego zyski, jak i zyski konkurentów, a uzyskane zwiększenie udziału rynkowego okaże się tylko przejściowe.

Jeżeli do zaprezentowanych rozważań włączymy jakość, to rozwiązanie istotnie się zmieni. Sytuacja w pierwszym okresie będzie bardzo podobna, tyle że bank A poniesie dodatkowo koszty uzyskania jakości w wysokości C_q . Zupełnie inaczej przebiegać będzie natomiast konkurencja w drugim okresie, ponieważ zdobycie rynku przez bank inicjujący będzie miało charakter trwały z uwagi na wzrost użyteczności, wynikający z odczuwanego przez klienta poziomu jakości. W drugim okresie bank A będzie mógł obniżyć płacone oprocentowanie do poziomu oferowanego przez inne banki i zwiększyć zyski. W tej sytuacji utrata klientów przez bank inicjujący wystąpi tylko wtedy, gdy różnica płaconego oprocentowania jest większa niż użyteczność jakości, czyli formalnie: $\gamma > q_{t-1}^A$. W takiej sytuacji, po obniżeniu oprocentowania osiągnięty zysk w banku A wyniesie:

$$\pi_A = D(\rho - r_D^A) \left(\frac{1}{n} + \frac{q_{t-1}^A}{a} \right) \quad (1.16)$$

Rezultat ten wskazuje na możliwość istnienia innej równowagi niż równowaga będąca rozwiązaniem statycznego przypadku wielookresowego. O ile bowiem poprzednio mieliśmy do czynienia ze stałym udziałem rynkowym i niższym oprocentowaniem, o tyle tutaj wyższemu udziałowi rynkowemu towarzyszy takie samo oprocentowanie. Oczywiście, rozwiązanie to zostało osiągnięte wyższym kosztem niż rozwiązanie w przypadku statycznym (oprócz kosztów na jakość stracono też część zysków w pierwszym okresie). Potrzeba minimalizacji tych kosztów sprawia, że najlepiej byłoby, gdyby bank zamierzający uzyskać taki trwały udział w rynku ustalił różnicę oprocentowania w pierwszym okresie dokładnie tak, by zrównoważyć użyteczność uzyskaną dzięki jakości, tzn. by $\gamma = q_{t-1}^A$. W przeciwnym razie, albo uzyska zbyt mały udział w rynku, albo poniesie zbyt duże koszty w pierwszym okresie.

W przypadku banku B wycofanie się przez bank A , oferujący wysoką jakość usług, z płacenia nadmiernego oprocentowania depozytów nie musi, w odróżnieniu od przypadku bez jakości, prowadzić do wzrostu osiągniętego zysku. Nadal optymalną strategią dla banku B jest niereagowanie na działania banku A , ponieważ odzyskiwanie udziału rynkowego, gdy nie jest on w stanie zaoferować dobrej jakości usług, spowoduje, że bank

ten pod względem osiągniętego zysku znajdzie się w podobnej sytuacji jak bank A , płacący nadmierne oprocentowanie w przypadku bez jakości (porównaj wzór 1.14). Co ciekawe, również samo podniesienie poziomu jakości przez bank B nie będzie miało w tym modelu wpływu na pozyskanie przez niego klientów, z uwagi na założenie braku przepływu informacji o jakości i stałą wielkość populacji konsumentów.

Jeżeli bank B nie będzie reagował na inicjatywę banku A , wówczas jego zysk wyniesie:

$$\pi_B = D(\rho - r_D^B) \left(\frac{1}{n} - \frac{q_{t-1}^A}{2a} \right) \quad (1.17)$$

Jak widać, strata klientów poniesiona przez bank B jest równa połowie (z uwagi na oddziaływanie banku A na obu sąsiadów) poziomu jakości podzielonego przez koszt transportowy (transakcyjny). W ten sposób nieobserwowalny z zewnątrz poziom jakości może przełożyć się na trwałe zwiększenie udziału rynkowego, w pełni widoczne z zewnątrz i to pomimo braku przepływu bezpośredniej informacji o poziomie jakości w bankach. Należy jednak zauważyć, że możliwość rozpoznania przez konsumenta, który bank ma wysoką jakość, a który niską, na podstawie cen i udziału w rynku nie oznacza, iż zmiana banku (na ten o wyższej jakości) będzie dla niego opłacalna. Dzieje się tak, ponieważ w momencie gdy ta informacja jest już ujawniona, krańcowe korzyści z wybrania takiego banku są równe krańcowym korzyściom oferowanym przez bank bez jakości (przykładowo, oprocentowanie jest takie samo, ale z uwagi na większy zasięg oddziaływania wyższe są także ponoszone koszty transportowe). Tym samym konsumentowi jest obojętne, czy wybierze bank z jakością, czy bez niej.

• **Wniosek 5.** Reasumując, oferowanie wyższego oprocentowania bez zaoferowania wyższej jakości prowadzi do spadku zysków i jedynie przejściowego pozyskania klientów. Jeżeli więc bank chce uzyskać trwałe zwiększenie udziału rynkowego i zysków, to musi zaoferować wyższą jakość. Optymalną odpowiedzią ze strony innych banków na podniesienie oprocentowania przez jednego z nich jest niereagowanie.

Porównując wielkość zysku w modelu dwuokresowym i dynamicznym widzimy, że stopień ostatecznego obniżenia oprocentowania w banku A zależy od tego, czy bardziej opłaca się zwiększyć udział rynkowy, czy obniżyć płacone oprocentowanie, tracąc pozyskanych klientów i zwiększając jednocześnie zyski z dotychczasowego udziału rynkowego. Bank oferujący usługi o wysokiej jakości ma bowiem wybór: takie samo oprocentowanie jak u konkurencji i wyższy udział rynkowy (ujęcie dynamiczne) lub taki sam udział rynkowy, ale niższe płacone odsetki od depozytów (powrót do statycznego ujęcia dwuokresowego). Przypomnijmy, że zyski w długim okresie w obu przypadkach kształtują się następująco:

$$\pi_A^{dyn} = D(\rho - r_D^A) \left(\frac{1}{n} + \frac{q_{t-1}^A}{a} \right),$$

oraz

$$\pi_A^{stat} = D(\rho - r_D^A + q_{t-1}^A) \frac{1}{n}$$

i, jak łatwo można sprawdzić, są sobie równe dla

$$\rho - r_D^A = \frac{a}{n}.$$

Zaprezentowane warunki równowagi dla przypadku statycznego i dynamicznego pozwalają na sformułowanie wniosku dotyczącego sygnalizacyjnego charakteru cen w związku z posiadaną jakością.

• **Wniosek 6.** Wyższa cena (tu: niższe oprocentowanie depozytów) stanowi swego rodzaju sygnał, oznaczający posiadanie wysokiej jakości, wtedy i tylko wtedy, gdy nie towarzyszy jej odpływ klientów do konkurencji. Zastosowanie zaś niższych cen (tu: wyższego oprocentowania depozytów) jest celowe, jeżeli bank jest w stanie zapewnić dodatkową korzyść pozyskanym klientom, np. w postaci wyższej jakości, dzięki której w sposób trwały zwiększy się udział rynkowy danego banku.

Dotychczasowe rozważania zakładały, że odpowiednią jakość można uzyskać poprzez jednorazowe poniesienie określonych nakładów, zapewniających niezmienny wpływ na użyteczność konsumenta. Oczywiście założenie takie, możliwe do przyjęcia w przypadku modelu dwuokresowego, nie jest właściwe dla przypadków wielookresowych. W rzeczywistości poziom jakości nie jest niezmienny, co oznacza konieczność ponoszenia dodatkowych nakładów na utrzymanie jakości w długim okresie, poprzez odpowiednią modyfikację równania 1.9. Dla przypadku nieskończenie wielu okresów będziemy zatem mieć: $\sum_{t=1}^{\infty} \frac{Dq_{t-1}^A}{n} \delta^t \geq C_q + \sum_{t=1}^{\infty} c_q \delta^t \tau^{t-1}$, gdzie τ jest tempem wzrostu kosztu podtrzymania jakości, spełniającym warunek: $\frac{1}{\delta} > \tau > 1$, zaś c_q jest kosztem podtrzymania jakości w pierwszym okresie (pozostałe oznaczenia jak we wzorze 1.9).

Korzystając ze wzoru na sumę nieskończonego postępu geometrycznego można to zapisać w prostszej postaci:

$$\frac{Dq_{t-1}^A}{n} \frac{\delta}{1-\delta} \geq C_q + \frac{c_q \delta}{1-\delta \tau} \quad (1.18)$$

Wnioski co do kształtowania się tej relacji nie bardzo różnią się od omówionych wcześniej, tyle że dodatkowo widać, iż inwestowaniu w jakość nie sprzyja wysoki poziom kosztów potrzebnych do jej zachowania (duże c_q) ani ich szybki wzrost (duże τ). W praktyce może to oznaczać, że banki nie będą zainteresowane oferowaniem wysokiej jakości usług, gdy odczucia klientów co do postrzeganej jakości szybko się zmieniają. Wówczas bowiem koszt podtrzymania jakości zwiększa się dla banku, niwecząc korzyści uzyskane w wyniku stosowania niższego oprocentowania depozy-

tów (i wyższego dla innych usług). Tego typu zjawisko, prawdopodobnie wraz z trudnością rozpoznania czynników określających postrzeganie jakości przez klientów, może towarzyszyć okresowi transformacji ustrojowej, osłabiając pro jakościową orientację banków.

Jakość jako element kosztów i użyteczności

Dotychczasowe rozważania pozwalają na wyróżnienie pewnych cech, którymi musi się charakteryzować poziom jakości, aby pozostawał w zgodzie z zaproponowanym modelem i jednocześnie z rzeczywistością. Przede wszystkim należy zauważyć, że jakość musi dotyczyć wszystkich środków pozyskiwanych przez bank i każdej transakcji. Było to stosunkowo łatwe do zapewnienia w omówionym dotychczas modelu, ponieważ każdy konsument dostarczał jedną jednostkę pieniężną depozytu i odczuwał określoną jakość (dotyczącą tej jednej transakcji o stałej wysokości), przekładającą się na zwiększenie użyteczności o q_{t-1} ¹². W rzeczywistości zmiana użyteczności wywołana jakością musi odzwierciedlać występowanie wielokrotnych relacji między bankiem a klientem oraz wielkość (wolumen) transakcji. Trudno bowiem założyć, że wielkość transakcji zupełnie nie ma wpływu na postrzeganie jakości przez konsumentów, zwłaszcza jeżeli konsumenci charakteryzują się malejącą funkcją użyteczności krańcowej majątku. Jeżeli ta hipoteza jest prawdziwa, to zapewnienie tego samego poziomu jakości, w odniesieniu do jednostki transakcyjnej dla konsumentów wnoszących duże depozyty wymaga dodatkowego wysiłku ze strony banku, a całkowity poziom jakości dla dużych klientów powinien być większy niż dla małych, przy zachowaniu takiego samego oprocentowania.

Funkcja użyteczności spełniająca proponowane postulaty w przypadku jednorazowego kontaktu klienta z bankiem, wyrażająca wpływ postrzeganej satysfakcji na użyteczność, może być zapisana w postaci liniowej, zależnej od wielkości deponowanych środków D :

$$U(d_t) = \alpha_i + \beta d_t \quad (1.19)$$

gdzie:

α_i – zmiana użyteczności wywołana przez satysfakcję konsumenta (jakość) związaną z transakcją o wartości d_t ,

β – wpływ wielkości depozytu na satysfakcję klienta wpływającą na wzrost poziomu użyteczności – oba parametry są większe od zera, przy czym β jest dużo mniejsze od α_i .

Użycie terminu satysfakcja klienta zamiast pojęcia jakości wynika z przyjętego jednocześnie założenia jed-

¹² Oznacza to, że w tym konkretnym przypadku wpływ poziomu jakości na użyteczność jest tożsamy z wpływem satysfakcji klienta związanej z daną transakcją.

norazowego kontaktu z bankiem¹³. Zaproponowane równanie jest powiązane z dotychczas omówionym modelem przez następujące zależności:

$$q_{i-1}^A = \alpha_i + \beta, \text{ jeżeli } d_i = 1,$$

$$q_{i-1}^A = \alpha_i + d_i \beta \text{ dla } d_i > 1$$

W przypadku wielorazowych kontaktów z bankiem pojawia się problem utrzymania przynajmniej tego samego średniego poziomu satysfakcji przy każdym kontakcie, co można uwzględnić przyjmując, że satysfakcja z jednorazowej transakcji oddziałuje na użyteczność poprzez wartość oczekiwaną i wariancję satysfakcji klienta. Tym samym zakładam, że im wyższa jest średnia satysfakcja z kontaktu z bankiem i im mniejsza jest jej wariancja, tym większy jest poziom użyteczności czerpanej przez klienta. Satysfakcja związana z wielkością pozyskiwanych środków nie zależy natomiast od pojedynczego kontaktu z bankiem, a jedynie wynika z użyteczności sumy złożonego depozytu, dlatego pozostaje niezależna od średniego poziomu satysfakcji i jej wariacji:

$$U(d_i) = E(\alpha_i) - 0,5\text{Var}(\alpha_i) + \beta d_i \quad (1.20)$$

Zapisana w ten sposób funkcja użyteczności jakości ma interesujące właściwości, które dobrze tłumaczą niektóre zachowania banków¹⁴. Po pierwsze, poziom użyteczności nie zależy od liczby transakcji, które zawierane są z bankiem, a jedynie od przeciętnej satysfakcji związanej z zawieranymi transakcjami, przy czym odchylenia od stanu średniego są źle postrzegane przez konsumentów. Po drugie, podniesienie poziomu jakości wpływa na użyteczność zarówno poprzez transakcję, jak i jej wielkość. Możliwa jest zatem poprawa jakości poprzez standaryzację usług, która obniża wariancję procesów¹⁵, przy czym mimo istnienia substytucji między częścią transakcyjną (α_i) a wpływem wolumenu depozytów (β) praktyczne jej wykorzystanie jest

trudne dla klientów przynoszących duże depozyty. Wówczas bowiem musi być spełnione następujące równanie:

$$\frac{\partial U}{\partial \alpha_i} d\alpha_i + \frac{\partial U}{\partial \beta} d\beta = 0$$

Zgodnie z nim zmiana jednego z parametrów funkcji użyteczności jakości może być skompensowana zmianą drugiego, bez wpływu na całkowitą użyteczność. Wykorzystując równanie 1.20 w postaci:

$$U(d_i) = E(\alpha_i) - 0,5E(\alpha_i^2) + 0,5[E(\alpha_i)]^2 + \beta d_i$$

możemy je zróżniczkować, otrzymując:

$$\frac{1 - \alpha_i + E(\alpha_i)}{m} d\alpha_i + d_i d\beta = 0$$

co pozwala ostatecznie ustalić, że:

$$\frac{d\alpha_i}{d\beta} = -\frac{m d_i}{1 - \alpha_i + E(\alpha_i)} \quad (1.21)$$

gdzie m to liczba transakcji (kontaktów z bankiem).

Uzyskany wynik wskazuje, że jeżeli satysfakcja z konkretnej transakcji znacznie przekracza swój poziom oczekiwany ($\alpha_i > 1 + E(\alpha_i)$), to wzrostowi β towarzyszy wzrost również α_i . Jest on przy tym większy, im większa jest wartość składanych depozytów i im więcej jest zawieranych transakcji. Jeśli chodzi o wartość bezwzględna, to zbyt duże przekroczenie oczekiwań przez satysfakcję związaną z konkretną transakcją będzie wywoływać, w porównywalnych warunkach, coraz mniejszy efekt. Jeżeli natomiast realizacja transakcji wiąże się z poziomem satysfakcji niższym (lub niewiele wyższym, tzn. $\alpha_i < 1 + E(\alpha_i)$) niż przeciętny poziom satysfakcji, to mamy do czynienia ze spadkiem α_i . Również w tym przypadku siła tej zależności zależy od indywidualnie postrzeganej satysfakcji związanej z transakcją zawartą w danej chwili.

Zmienne znaki zależności między parametrami funkcji użyteczności jakości nie są dla banku sytuacją korzystną, jeżeli chce on utrzymać poziom jakości na niezmiennym poziomie (czego wymaga zaprezentowany wcześniej model wielookresowy). Dlatego też pożądanym jest by bank, starający się uzyskać założony poziom jakości ograniczył wariancję α_i , np. poprzez standaryzację usług, oraz szczególne skoncentrowanie się na poprawie jakości dla klientów przynoszących duże depozyty lub często korzystających z usług banku.

Podnoszenie poziomu satysfakcji związanej z transakcją silnie wpływa na użyteczność czerpaną z poziomu jakości tylko w przypadku konsumentów przynoszących małe depozyty i rzadko. Wówczas bowiem krańcowa stopa substytucji między użytecznością wynikającą z satysfakcji klienta dotyczącej pojedynczej transakcji a jakością wynikającą z wielkości transakcji jest zbliżona do jedności. Oznacza to, że bankowi jest obojętne, czy będzie wpływać na parametr α_i , czy β , a o wyborze zadecydują koszty krańcowe tych dwóch ro-

¹³ Oczywiście, można zastąpić zaproponowaną funkcję inną, np. taką, w której zamiast depozytów byłyby ich logarytmy, oraz rozszerzenie pojęcia depozytów na jakiegokolwiek transakcje. Wówczas zamiast wielkości depozytów D mieliśmyby do czynienia z wielkością transakcji T lub $\ln T$.

¹⁴ Pierwsza część wzoru odpowiada funkcjom użyteczności stosowanym w modelach negatywnej selekcji, w których zakłada się, że konsument nie lubi zmienności czynnika zwiększającego odczuwaną użyteczność. Ten rodzaj funkcji zdaje się dobrze pasować zarówno do podejmowanych przez firmy usługowe działań standaryzujących świadczonych usług (zdobywanie certyfikatów jakości, pakiety usług standardowych itp.) jak i zauważonej w badaniach empirycznych (np. Frei i inni, 1999) awersji konsumentów do ryzyka związanego z wariacją procesów wewnątrzbankowych. Parametr 0.5 przy wariancji przyjęto dla uproszczenia obliczeń, natomiast wydaje się zasadne, by był on mniejszy od jedności (będącej parametrem przy wartości oczekiwanej).

¹⁵ Tego typu założenie znajduje potwierdzenie we wspomnianym już artykule (Frei i inni, 1999), w którym badano wpływ średniego poziomu i wariancji procesów wewnątrzbankowych (mierzonej między innymi czasem dokonywania poszczególnych transakcji czy intensywnością wykorzystania komputerów) na wyniki finansowe banków. Jak się okazało, wariacja procesów miała większe znaczenie niż sam ich poziom realizacji, co oznacza, że nie opłaca się oferować usług znacząco odbiegających poziomem realizacji od pozostałej oferty danego banku.

działów działań. Przykładowo, drobnych klientów wyższe koszty poprawy parametru β oznaczać będą, że bank wybierze działania sprzyjające wzrostowi α_i , czyli poprawiające satysfakcję z każdej transakcji i obniżające jej zmienność. Dla dużych klientów natomiast – ponieważ podnoszenie jakości pojedynczej transakcji byłoby o wiele kosztowniejsze niż poprawianie jakości dotyczącej wolumenu transakcji – działania banku zostaną najprawdopodobniej skoncentrowane na indywidualizacji oferty wpływającej na całość transakcji. Polegałoby to na szczególnym traktowaniu konsumenta, czyli dostosowaniu usługi do jego osobistych potrzeb.

• **Wniosek 7.** Zróżnicowane traktowanie klientów ma uzasadnienie nie w ich specyfice, ale w innej „mieszance” czynników określających wpływ jakości na użyteczność, która jest potrzebna, by zapewnić ten sam poziom użyteczności dla klientów oferujących depozyty różnej wielkości. Nie jest zatem konieczne posiadanie jakichkolwiek specyficznych cech przez zamożnych klientów banku (np. w postaci niższych kosztów transportowych, innej postaci funkcji użyteczności czy dostępu do lepszej informacji), poza wielkością deponowanych środków, aby byli oni inaczej traktowani przez banki.

Dotychczasowe rozważania nie zakładały ponoszenia przez bank jakichkolwiek innych kosztów, oprócz kosztów uzyskania jakości C_q , poniesionych w pierwszym okresie (ewentualnie późniejszych kosztów podtrzymania poziomu jakości), oraz kosztu operacyjnego w postaci płaconego oprocentowania od depozytów. W rzeczywistości banki zwykle ponoszą także koszty działania, które dotychczas nie były brane pod uwagę, a które zdaniem części autorów (Rust i Metters, 1996) mogą się zmieniać zależnie od osiąganego przez bank poziomu jakości. W przypadku modelu dwuokresowego, w którym:

- poszczególni konsumenci wpłacają depozyty o różnej wielkości,
- kontakty z bankiem są wielokrotne,
- koszty działania zależą od parametrów funkcji użyteczności jakości,
- osiągany jest wymagany poziom jakości dla najmniej wpłacającego, tzn.

$$E(\alpha_i) - 0,5E(\alpha_i^2) + 0,5[E(\alpha_i)]^2 + d_i\beta = \bar{q}_{i-1}^A,$$

możemy zapisać funkcję Lagrange’a służącą do maksymalizacji zysku w drugim okresie, w następującej postaci¹⁶:

¹⁶ Rozważanie przypadku z jednostkowym depozytem nie pozwala na maksymalizację, ponieważ bank musi uzyskać zakładany poziom jakości, który z góry ustala wielkość niezbędnych kosztów.

$$L = \frac{Da}{n^2} + \frac{D\{E(\alpha_i) - 0,5E(\alpha_i^2) + 0,5[E(\alpha_i)]^2 + d_i\beta\}}{n} - \lambda\{E(\alpha_i) - 0,5E(\alpha_i^2) + 0,5[E(\alpha_i)]^2 + d_i\beta - \bar{q}_{i-1}^A\}$$

Została w nim wykorzystana funkcja 1.8 po podstawieniu w miejsce q_{i-1}^A wzoru 1.20 i poszerzona o występowanie niezerowych i wrażliwych na poziom jakości kosztów $C(\alpha_i, \beta)$. D jest w tym przypadku równe $\sum_{i=1}^m d_i$ ¹⁷. Po policzeniu pochodnych po α_i , β i λ , przyrównaniu ich do zera i dokonaniu odpowiednich przekształceń otrzymujemy następujący warunek:

$$\frac{D}{n} \left(d_i - \frac{1}{m} \right) = \frac{\partial C(\alpha_i, \beta)}{\partial \beta} - \frac{\partial C(\alpha_i, \beta)}{\partial \alpha_i} \frac{1}{1 - \alpha_i + E(\alpha_i)} \quad (1.23)$$

W przypadku, gdy oferta banku jest w pełni wystandaryzowana (wariancja użyteczności jakości transakcyjnej równa zero), różnica kosztu krańcowego związana z wolumenem transakcji i kosztu krańcowego dotyczącego użyteczności związanej z transakcją powinna być zatem równa wartości średniego depozytu pomnożonego przez różnicę między krańcową korzyścią z wielkości depozytu a krańcową korzyścią z zawarcia dodatkowej transakcji. Oznacza to, że bank powinien przede wszystkim zapewniać jakość związaną z wolumenem transakcji (indywidualizować ofertę, i to tym bardziej, im większy jest pozyskiwany depozyt), chyba że wyrażenie $\frac{\partial C(\alpha_i, \beta)}{\partial \alpha_i}$ jest mniejsze od zera, czyli wzrost α_i powoduje obniżkę kosztów działania. Wówczas bowiem opłaca się poprawiać jakość związaną z transakcjami. W chwili, gdy podnoszenie jakości w ten sposób przestanie powodować obniżkę kosztów, bank powinien natomiast wybrać głównie poprawę jakości związaną z wolumenem transakcji.

• **Wniosek 8.** W przypadku banków funkcjonujących długo i w ustabilizowanych warunkach większość wysiłku związanego z poprawą jakości będzie się koncentrować na wysiłkach poprawiających ocenę jakości przez klientów dostarczających bankowi znaczące środki dla banku, natomiast w niewielkim stopniu na poprawie jakości przeciętnej transakcji. Jeśli bowiem bank działał racjonalnie, to w pierwszej kolejności standaryzował ofertę obniżając koszty działania, co wyczerpie stopniowo możliwości dalszej redukcji kosztów¹⁸. Jeżeli natomiast poprawa jakości związanej z każdą transakcją nie prowadzi do obniżenia kosztów, to należy przede wszystkim dostosowywać ofertę do indywidualnych potrzeb klientów¹⁹.

¹⁷ Jak można zauważyć, bank w przypadku większych depozytów może ściągać je z większej odległości niż depozyty jednostkowe, jeżeli oferuje korzystne oprocentowanie. Koszt transportowy nie zależy bowiem od wielkości deponowanych środków, a jedynie od odległości.

¹⁸ W przypadku pojawiania się i modyfikacji coraz to nowszych usług procesy te będą zachodzić jednocześnie, ponieważ sformułowany wniosek jest słuszny na rynku ustabilizowanym pod względem produktów, procedur i konkurencji.

¹⁹ Np. w bankach, dla których wielkość pozyskanych środków w konkretnych transakcjach nie ma znaczenia, największy wysiłek należy kłaść na standaryzacji oferty i poprawie jakości pojedynczej transakcji (np. w bankach hipotecznych, spółdzielczych nastawionych na obsługę tylko własnych członków itp.).

Wniosek ten znajduje również zastosowanie w modelu dynamicznym, w którym częścią kosztów są koszty podtrzymywania poziomu jakości.

Podsumowanie

Zaproponowany model jakości w bankach pozwala na wyodrębnienie kluczowych cech oddziaływania jakości na wyniki finansowe. Cechy te wydają się spójne z zaobserwowanymi przez innych badaczy, choć znajdują niekiedy takie samo wyjaśnienie. Przede wszystkim, jeżeli jakość może być oceniona tylko przez konsumentów korzystających z usług danego banku, to proces uzyskiwania korzyści jest mechanizmem tworzenia siły monopolistycznej, pozwalającej na zastosowanie mniej korzystnych warunków cenowych, które jednak są akceptowane przez klientów. Ponadto przewaga wynikająca z posiadania jakości ma największe znaczenie dla podmiotów oferujących zróżnicowane usługi, działających od długiego czasu, na dobrze rozwiniętym rynku. W takich bankach, jeżeli prawdziwe jest założenie o powiązaniu użyteczności konsumenta zarówno z jakością transakcji, jak i z ich wolumenem, powinno być widoczne najpierw standaryzowanie oferty, a później zindywidualizowane podejście do klientów zawierających duże transakcje, oraz często korzystających z usług bankowych. Aby tego typu traktowanie było uzasadnione nie jest konieczne, żeby tacy klienci różnili się od pozostałych jakimiś dodatkowymi cechami.

W aspekcie dynamicznym jakość zmienia warunki konkurencji na rynku, powodując trwałe zwiększenie udziału rynkowego podmiotu oferującego wyższy poziom jakości. Nie występuje to w przypadku braku jakości; wówczas bowiem ustalanie cen powyżej poziomu innych banków jest nieopłacalne. Jednocześnie, przy innych czynnikach niezmiennych, w długim okresie utrzymywanie mniej korzystnych cen (np.: niższego niż u innych oprocentowania depozytów lub wyższego oprocentowania kredytów) bez utraty klientów może wskazywać na posiadanie wysokiego poziomu jakości.

Z punktu widzenia przyjętych założeń proponowana teoria zawiera wiele elementów bliskich rzeczywistości (asymetria informacji, podejście do optymalizacji zysku oparte na teorii gier, konkurencja monopolistyczna jako forma organizacji rynku itp.), chociaż naprawdę o jej słuszności decydować mogą wyłącznie dalsze badania empiryczne. Na obecnym etapie warto jednak dodać, że zaprezentowany model jest stosunkowo elastyczny i może być rozszerzony poprzez uchylenie niektórych założeń szczegółowych.

Jeżeli np. wpływ jakości na użyteczność konsumenta miałby charakter ciągły, a nie dyskretny, to zmieniłby się jedynie poziom zysku realizowany

przez bank. Łatwiejsze natomiast byłoby określenie optymalnego poziomu kosztów, jakie bank powinien ponieść, by zmaksymalizować swój zysk. Przedstawione rozważania dotyczyły bowiem tylko zróżnicowania poziomu użyteczności odczuwanego przez klientów przynoszących depozyty o różnej wielkości, a nie możliwości optymalizacji – oprócz wysokości oprocentowania – również oferowanego poziomu jakości. Co więcej, gdyby dopuścić możliwość, że każdy z banków wybiera swój poziom jakości, to po pierwszym okresie nastąpiłoby zróżnicowanie płaconego oprocentowania, ujawniające rzeczywisty poziom jakości. Jeśli jednak zakładamy, że banki nie różnią się między sobą, a koszty uzyskania i podtrzymania danego poziomu jakości są stałe, to poziom jakości powinien być w każdym banku taki sam, zdeterminowany kosztami zapewnienia poziomu jakości.

Zaprezentowany model opiera się na przyjętych na samym wstępie ogólnych założeniach dotyczących jakości. Generalnie nie sądzę, by tę grupę założeń można było uchylić, ewentualnie oprócz odczuwania jakości jedynie po kontakcie z usługą. Rozważenia wymagałoby uwzględnienie dodatkowo częściowego przepływu informacji dotyczącej jakości między klientami banku, ograniczającego długoterminowe korzyści z posiadania przewagi jakościowej i zaburzającego równowagę końcową w dynamicznej wersji modelu. Inaczej mówiąc, bank B mógłby podnieść poziom jakości i odzyskać z czasem utraconych klientów na rzecz banku A, gdyby mogli się oni o tym dowiedzieć. Proces ten trwałby tym krócej, im szybciej rynek otrzymywałby informacje o poziomie jakości. Szczególnie istotne jest to, że ostatecznie dzięki poprawie jakości skorzystać mogłyby wszystkie banki, ponieważ pozwoliłoby im to na obniżenie płaconego oprocentowania depozytów (oraz zwiększenie oprocentowania kredytów), a przez to wzrost realizowanych zysków.

Przedstawiona analiza częściowo wyjaśnia wpływ poziomu jakości usług bankowych na poprawę wyników finansowych, jednak konieczne są dalsze badania, zmierzające do określenia czynników oddziałujących na poziom użyteczności osiąganą w wyniku świadczenia wysokiej jakości usług. Zadanie jest to o tyle trudne, że poziom jakości postrzeganej przez klienta ma charakter subiektywny i zmienny w czasie. Dlatego bez przeprowadzenia szczegółowych analiz nie jest możliwe ustalenie, co trzeba konkretnie zrobić, by zapewnić wzrost użyteczności konsumentom korzystającym z usług bankowych, tak jak wymaga tego zaprezentowany model²⁰.

²⁰ Zagadnienie to będzie między innymi przedmiotem badań zespołu naukowego z Katedry Bankowości i Finansów Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, pod kierunkiem prof. dr hab. Krzysztofa Opolskiego.

Bibliografia

1. P.A. Chiappori, D. Perez-Castrillo, F. Verdier: *Spatial competition in the banking system, localization, cross-subsidies and the regulation of interest rates*. "European Economic Review", Vol. 39 No 5, 1995, s. 889-919.
2. F.X. Frei, R. Kalakota, A.J. Leone, L.M. Marx: *Process Variation as a Determinant of Bank Performance: Evidence from the Retail Banking Study*. „Management Science”, Vol. 45, No 9, September 1999, s. 1210-1220.
3. X. Freixas, J.C. Rochet: *Microeconomics of Banking*. MIT Press, 1998.
4. D. Garvin: *What Does Product Quality Really Mean*. „Sloan Management Journal”, Vol. 26, Fall 1984, s. 25-43.
5. J. Kudła: *Mierzenie wpływu jakości usług na efektywność finansową banków komercyjnych*. „Bank i Kredyt” nr 10/2001, s. 42-54.
6. C. Matures, J. Padilla: *Shared ATM networks and banking competition*. "European Economic Review", Vol. 38 No 5, 1994, s. 1113-1138.
7. K. Opolski: *Jakość w banku w praktyce i teorii zarządzania*. CeDeWu, Warszawa 2000.
8. R.T. Rust, A.J. Zahorik, T.M. Keiningham: *Return on Quality (ROQ): Making Service Quality Financially Accountable*, „Journal of Marketing”, vol. 59, April 1995, s. 58-70.
9. R.T. Rust, R. Metters: *Mathematical Models of Service*. „European Journal of Operational Research”, vol. 91, 1996, s. 427-439.
10. S. Salop: *Monopolistic competition with outside goods*. "Bell Journal of Economics", vol. 10 No 1, 1979, s. 141-156.