

Bank
Kredyt
nr 11

listopad
1999

PL ISSN 0137 5520 INDEKS 352 519

BANK I KREDYT

Narodowy Bank Polski

BANK I KREDYT

listopad
1999

4 Założenia polityki pieniężnej na rok 2000

8 Piotr Zielonka, Tadeusz Tyszka Nowoczesne finanse: efektywność rynku czy finanse behawioralne

19 Teresa Hanna Bednarczyk Analiza i ocena skuteczności narzędzi kredytowych w systemie wspierania eksportu w Polsce

33 Mariusz Wdowiak Charakterystyka typów ryzyka występujących w kontraktach terminowych

38 Zygmunt Miętki, Zbigniew Giełzak Obligacje Skarbu Państwa a restrukturyzacja banków

47 Janusz Kudła Najważniejsze tendencje zmian bankowych struktur organizacyjnych w Polsce

56 Piotr Konieczny Rola kapitału banku w zarządzaniu ryzykiem stopy procentowej

62 Monika Janik Problem roku 2000 w bankowej analizie ryzyka kredytowego

70 Grigorios Gikas Korzyści skali w sektorze bankowym

74 Leon Orlikowski Pieniądz, procent i równowaga (rec. Zdzisław Fedorowicz)

78 Banki polskie u progu XXI wieku (rec. Ryszard Mikołajczak)

81 Summaries

Bankowe ABC

Agnieszka Kopańska Zwrotne środki finansowania samorządu terytorialnego

Wydawca

Narodowy Bank Polski,
00-919 Warszawa,
ulica Świętokrzyska 11/21,

telefony
653 20 77 (redaktor naczelny),
653 23 35
<http://www.nbp.pl>
(zastępca redaktora naczelnego),
653 25 71 (sekretarz redakcji),
fax 653 13 21

Kolegium Redakcyjne

Piotr Boguszewski,
Elżbieta Czorny
Ryszard Czerniawski,
Dariusz Daniłuk,
Ryszard Kokoszczynski,
Karol Lurkowski
Zofia Musiał (zastępca redaktora naczelnego),
Bogusław Pietrzak (redaktor naczelny)
Danuta Słasiak
Iwona Stępaniak (sekretarz redakcji)

Projekt i skład

DOCTORAD

Druk

Drukarnia NBP

Nakład

3000 egzemplarzy

Prenumerata

„RUCH” SA - wpłaty na prenumeratę przyjmują:
jednostki kolportażowe właściwe dla miejsca

zamieszkania lub siedziby prenumeratora (do-
stawa w sposób uzgodniony): Oddział War-
sawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28. Wpła-
ty należy wnieść na konto: PBK XIII Oddział
Warszawa 370044-16551 lub w kasach Oddzia-
łu Warszawa od poniedziałku do piątku w go-
dzinach 8⁰⁰-14⁰⁰. Jeżeli cena czasopisma w pre-
numeracie przewyższa kwotę 1,50 zł, dostawa
odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej
prenumeraty, tzn. pod opaską. Cena prenume-
raty ze zleceniem dostawy za granicę jest
o 100% wyższa od krajowej. Zlecenia na pre-

numeratę dewizową, przyjmowane od osób za-
mieszkałych za granicą, realizowane są od do-
wolnego numeru w danym roku kalendarzo-
wym. Wpłaty są przyjmowane na okresy kwar-
talne w terminie: do 20.11 - na I kw. następne-
go roku, do 20.02 - na II kw.br., do 20.05 na III
kw. br., do 20.08 na IV kw. br. Informacje o wa-
runkach prenumeraty w „RUCH” SA można uzy-
skać pod tel. 620-10-39.

Prenumerata własna i sprzedaż pojedynczych
egzemplarzy:
Narodowy Bank Polski - Gabinet Prezesa,

00-919 Warszawa,
ulica Świętokrzyska 11/21,
konto:
Centrala NBP - Departament
Operacyjno-Rachunkowy nr konta
NBP DOR 10100000-13-209-4105

I półrocze '99 - 63,00 zł
II półrocze '99 - 66,00 zł

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania
i opracowywania redakcyjnych tekstów.
Artykułów nie zamówionych nie zwracamy.

5. B. Pilawski: *Problem roku 2000*. „Bank” nr 3/1998.
6. Rekomendacja E z 19 grudnia 1997 dotycząca przygotowania systemów informatycznych do pracy w roku 2000.
7. B.W. Smith, J.E. Yesutis: *Lender responsibility for Y2K Compliance*. „The Journal of Lending & Credit Risk Management”, January 1999
8. J. Wixted, P. Decker: *Year 2000: A Peek at the Examiner's Play Book*. „The Journal of Lending & Credit Risk Management”, May 1998.
9. www.FFIEC.gov.

Korzyści skali w sektorze bankowym

Grigorios Gikas

Korzyści ze skali produkcji występują wtedy, kiedy długookresowe koszty przeciętne spadają wraz ze wzrostem rozmiarów produkcji. W przypadku sektora bankowego pojęcie skali produkcji odnosić się może do rozmiarów banku, mierzonych wielkością jego obrotów. Badanie korzyści skali w sektorze bankowym jest niezmiernie istotne. Ich występowanie lub też brak powinny wpływać na kształtowanie się struktury i optymalnej wielkości banku.

Wprowadzenie

Korzyści skali (*economies of scale*) odnoszą się do przypadku, w którym wzrost produkcji przedsiębiorstwa powoduje relatywnie mniejszy wzrost kosztów całkowitych.

Badanie problemu występowania korzyści skali w sektorze bankowym jest dość rozpowszechnione w literaturze światowej. Wiele przypadków przejęć i fuzji banków było wyjaśnianych możliwością wystąpienia korzyści skali. Powszechnie przyjmuje się, że jednym z głównych celów przejęć i fuzji jest wzrost

wartości przedsiębiorstwa. Jednym ze sposobów, umożliwiających osiągnięcie tego celu, jest właśnie wystąpienie korzyści ze skali produkcji¹.

Celem artykułu jest prezentacja form i przyczyn występowania korzyści skali w sektorze bankowym. Artykuł składa się z czterech części. Część pierwsza zawiera próbę precyzyjnego zdefiniowania pojęcia „korzyści ze skali produkcji”. Część druga prezentuje proponowaną przez autora klasyfikację tychże korzyści. Część trzecia przedstawia cechy charakterystyczne korzyści skali w sektorze bankowym oraz szczegółową analizę przyczyn ich występowania. Wreszcie, część ostatnia, czwarta, stanowi podsumowanie opracowania.

Korzyści ze skali produkcji - definicja pojęcia

Tradycyjnie już teorie ekonomiczne rozpatrują korzyści ze skali w odniesieniu do przedsiębiorstw produkujących jeden produkt. W tym przypadku korzyści ze ska-

¹ Na temat wpływu fuzji i przejęć na wartość przedsiębiorstwa zob. J.C. Van Horne: *Financial Management and Policy*. New Jersey 1989 Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

li występują wtedy, gdy w miarę wzrostu rozmiarów produkcji spada długookresowy koszt przeciętny. Można zatem wyrazić korzyści skali (K) jako relację kosztu przeciętnego (KP) do kosztu krańcowego (KK). Zatem:

$$K = KP/KK = KP/(\Delta KC/\Delta P),$$

gdzie:

KP - koszt przeciętny,

KK - koszt krańcowy,

ΔKC - przyrost kosztów całkowitych wywołany wzrostem produkcji,

ΔP - przyrost produkcji.

Jasne jest, iż w przypadku gdy:

1) relacja kosztu przeciętnego do kosztu krańcowego jest większa od jedności, mamy do czynienia z korzyściami ze skali produkcji;

2) iloraz tych dwóch wielkości jest mniejszy od jedności, mamy do czynienia z niekorzyściami ze skali²;

3) iloraz jest równy jedności, mamy do czynienia ze stałymi przychodami ze skali produkcji.

Teorie ekonomiczne, jak podkreślono wcześniej, koncentrują się na analizie korzyści ze skali produkcji w przypadkach, gdy przedsiębiorstwo wytwarza jeden produkt. Banki są jednak przedsiębiorstwami, które świadczą całą gamę usług, na przykład usługi depozytowe, usługi kredytowe, usługi związane z obsługą obrotu płatniczego. W tym przypadku, podobnie jak w odniesieniu do przedsiębiorstw oferujących dużą liczbę produktów, można wyróżnić dwa rodzaje korzyści ze skali produkcji:

1) korzyści produkcji, pochodzące ze wzrostu produkcji określonego wyrobu (*product-specific economic of scale*), które pojawiają się wówczas, gdy wzrostowi produkcji określonego produktu towarzyszy spadek przeciętnego kosztu jego produkcji;

2) korzyści skali, wynikające ze wzrostu całkowitej produkcji przedsiębiorstwa (*overall economies of scale*). W tej sytuacji, przy zachowaniu niezmiennionej struktury produkcji, mamy do czynienia ze spadkiem kosztu przeciętnego wraz ze wzrostem produkcji wszystkich wyrobów.

W każdym przedsiębiorstwie, wytwarzającym więcej niż jeden produkt czy też świadczącym więcej niż jedną usługę, mogą wystąpić oprócz korzyści ze skali produkcji również korzyści z łączenia produkcji. O korzyściach z łączenia produkcji mówimy wówczas, gdy koszt produkcji określonych produktów w jednym przedsiębiorstwie jest niższy od sumy kosztów produkcji tych wyrobów w wyspecjalizowanych przedsiębiorstwach. W tym przypadku oszczędności kosztów wynikają z kombinacji i łączenia produkcji, a nie ze skali produkcji. Istnienie tego rodzaju korzyści (lub ich brak) w sektorze bankowym wydają się niezmiernie ważne.

Ich istnienie wskazywałoby, że wyspecjalizowane instytucje finansowe są mniej efektywne aniżeli inne, oferujące całą gamę usług. Podstawowy wniosek z powyższych rozważań jest więc następujący: w systemie bankowym, w którym występują istotne korzyści z łączenia, instytucje finansowe o wysokim poziomie specjalizacji będą miały tendencje do ograniczania swej działalności z powodu niskiej efektywności. Istnienie tego rodzaju korzyści wskazuje na określone ujemne cechy specjalizacji. Warto w tym miejscu wskazać, iż badania empiryczne, dotyczące występowania korzyści z łączenia produkcji w sektorze bankowym, nie dały dotychczas jednoznacznych wyników³.

Próba klasyfikacji korzyści ze skali

Istnieją dwa podstawowe rodzaje korzyści ze skali produkcji: wewnętrzne i zewnętrzne⁴.

Korzyści wewnętrzne mają źródło w działalności samego przedsiębiorstwa i stanowią wynik wzrostu jego produkcji. Wewnętrzne korzyści skali determinują kształt krzywej długookresowych kosztów przeciętnych. Korzyści zewnętrzne⁵ są natomiast wynikiem wpływu czynników niezależnych od działalności samego przedsiębiorstwa, czyli są zewnętrzne w stosunku do firmy. Innymi słowy, wraz z rozwojem określonej gałęzi korzyści stają się osiągalne dla wszystkich firm, które ją tworzą. Korzyści zewnętrzne wpływają na położenie krzywej długookresowych kosztów przeciętnych w układzie współrzędnych. Przykładem może być udoskonalenie technologii i (lub) zmiana cen nakładów czynników wytwórczych.

Wewnętrzne korzyści skali mogą zostać zaklasyfikowane do korzyści rzeczowych i finansowych. Korzyści rzeczowe to te, które wynikają ze spadku wielkości nakładów czynników wytwórczych. Korzyści finansowe natomiast osiągane są poprzez płaćenie niższych cen za czynniki wykorzystywane w produkcji i dystrybucji.

Istnieją cztery podstawowe grupy przyczyn występowania rzeczowych korzyści skali. Pierwsza z nich ma związek z podziałem pracy i towarzysząca mu specjalizacja personelu. Czynniki te powodują, że każdy pracownik może skoncentrować się na wykonywaniu zadań na stałe mu przydzielonych i dzięki temu zwiększyć swoją efektywność. Oczywiście, wspomniany podział pracy nie będzie zyskowny dla przedsiębiorstwa, jeśli

³ J.A. Clark: *Economies of Scale and Scope at Depository Financial Institutions: A Review of the Literature*, „Economic Review”. Vol. 73, September/October 1988, Federal Reserve Bank of Kansas City, s. 19-22.; D. Humphrey: *Costs and Scale Economies in Bank Intermediation*. W: R. Aspinwall, R. Eisenbeis (eds.): *Handbook for Banking Strategy*. New York 1985 John Wiley, s. 773-775.

⁴ Należy podkreślić, że chociaż w artykule przyczyny te prezentowane są odrębnie, w rzeczywistości występują łącznie.

⁵ Szczegółowa analiza zewnętrznych przyczyn korzyści skali znajduje się w: M. Blaug: *Teorie ekonomii. Ujęcie retrospektywne*. Warszawa 1994 PWN, s. 388-392, 394-395.

² Niekorzyści skali nazywane są też często ujemnymi korzyściami skali.

wielkość produkcji (wielkość obrotów w przypadku banku) kształtuje się na niskim poziomie. W tej sytuacji wysoko wyspecjalizowany personel nie będzie mógł być dostatecznie wykorzystany. Drugi rodzaj korzyści związanych z czynnikiem „praca” polega na tym, że wzrost rozmiarów usług świadczonych przez bank nie wywołuje zawsze konieczności proporcjonalnego wzrostu nakładu tego czynnika. Na przykład, podwojenie wartości udzielanych kredytów nie powoduje z reguły podwojenia kosztów pracy związanych z ich obsługą.

Druga grupa przyczyn występowania rzeczowych korzyści skali ściśle wiąże się z poprzednią i jest wynikiem specjalizacji, niepodzielności wyposażenia kapitałowego wykorzystywanego przez banki oraz faktu, że część kosztów stanowi stałe, niezależne od wielkości produkcji. Argument, odnoszący się do specjalizacji kapitału, jest analogiczny do argumentu specjalizacji pracy. Wzrost banku wymaga z reguły wykorzystania większego wyposażenia kapitałowego o wysokim poziomie specjalizacji. Duży bank może posługiwać się znacznie efektywniej nowoczesnymi i drogimi urządzeniami technicznymi (niepodzielnymi jednostkami kapitałowymi), które w małym banku nie byłyby w pełni wykorzystane i dlatego byłyby zbyt kosztowne. W przypadku małej skali produkcji wyposażenia to byłoby nieużywane przez znaczną część czasu pracy i dlatego jednostkowe koszty przeciętne byłyby zbyt wysokie. Nowoczesne wyposażenie techniczne może być zatem użytkowane po niskich kosztach przeciętnych tylko w dużych jednostkach, gdzie może być w pełni wykorzystane.

Wysokość kosztów stałych jest bardzo ważnym elementem analizy korzyści skali w sektorze bankowym. Wykorzystanie wyspecjalizowanych urządzeń technicznych powoduje spadek kosztów przeciętnych tylko w przypadku, gdy skala produkcji jest dostatecznie duża. Umożliwia to podzielenie tych kosztów na odpowiednio dużą liczbę jednostek produkcji. Uwaga ta odnosi się również do kosztów ponoszonych na badania też rozwój oraz kosztów badania rynku. Korzyści, wynikające z prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, łączą się z realizacją programów badawczo-rozwojowych, które mogą w efekcie przynieść obniżkę kosztu jednostkowego. W przypadku instytucji bankowych prawdziwa może okazać się teoria Schumpetera, zgodnie z którą istnieje istotny związek między wielkością firmy a wydatkami ponoszonymi na badania i rozwój, jak też ich efektywnością. Do najczęściej wymienianych w literaturze przedmiotu powodów występowania tego związku należy zaliczyć: niepodzielność i wysokość kosztu wyposażenia badawczego, możliwość zatrudnienia wysokiej klasy naukowców oraz możliwość rozłożenia ryzyka niepowodzenia badań na wiele programów badawczych. Badania empiryczne prowadzone w tym zakresie nie potwierdzają jednak

bezpośredniego związku korzyści ze skali produkcji z zakresem prowadzonych prac badawczo-rozwojowych⁶.

Kolejna grupa przyczyn występowania korzyści skali to przyczyny o charakterze marketingowym. Przyczyny te wiążą się przede wszystkim z prowadzoną przez bank reklamą. Z reguły wysokość wydatków na reklamę uzależniona jest od zysku firmy, od dostępnych środków finansowych oraz od decyzji i zachowań konkurencji w tym zakresie, a nie od skali produkcji. Innymi słowy, decyzja o reklamie podejmowana jest w dużym stopniu niezależnie od wielkości banku. W konsekwencji wzrostowi działalności banku może towarzyszyć spadek kosztów reklamy w przeliczeniu na jednostkę produkcji, co przyczynia się do spadku kosztu przeciętnego.

Ostatnia grupa przyczyn występowania rzeczowych korzyści skali wiąże się z zarządzaniem firmą, a konkretnie ze specjalizacją i dekoncentracją zarządzania. Wzrost rodzajów i liczby usług bankowych pozwala na podział pracy zarządu i prowadzi do większej specjalizacji. Jednocześnie duże banki mają możliwość decentralizacji procesu podejmowania decyzji i zwiększenia w ten sposób efektywności zarządzania. Wreszcie, różnorodne innowacje technologiczne mogą uproszczyć, przyspieszyć i zwiększyć dokładność decyzji podejmowanych przez zarząd. Jeśli założyć, że powyższy mechanizm znajduje częściej zastosowanie w dużych bankach aniżeli w małych, można wówczas przyjąć, że duże banki odnoszą większe korzyści menedżerskie niż ich mali konkurenci. Należy tutaj zaznaczyć, iż wymienione wyżej argumenty wykorzystywane są również często przez wielu ekonomistów jako podstawowy argument pojawienia się niekorzyści skali, czyli ujemnych korzyści skali. Zgodnie z tym poglądem duże instytucje wymagają wielu szczebli zarządzania. Firma staje się biurokratyzowana, powstają problemy z koordynacją pracy poszczególnych działów i z tego powodu może wystąpić wzrost kosztów przeciętnych. Dyskusja nad tym problemem rozpoczęła się w połowie lat 20., kiedy to wielu ekonomistów podjęło próbę rozwiązania dylematu Marshalla co do istnienia równowagi długookresowej w warunkach konkurencji doskonałej. Po raz pierwszy element kosztów zarządzania do teorii długookresowych kosztów przeciętnych został wprowadzony przez N. Kaldora⁷. Według niego, wzrost poziomu produkcji wywołuje trudności w jego koordynacji i rosnące wraz ze wzrostem firmy problemy zarządzania nią. W konsekwencji wzrost wielkości przedsiębiorstwa poza określony poziom - zgodnie z neoklasyczną teorią - powoduje że menedżerskie niekorzyści skali przeważają nad korzyściami ze skali produkcji. Wyni-

⁶ D. A. Hay, D. J. Morris: *Industrial Economics: Theory and Evidence*. Oxford 1979 Oxford University Press, s. 447-448.

⁷ N. Kaldor: *The Equilibrium of the Firm*. „Economic Journal” Vol. 44 March 1934, s. 60-76.

kiem tego jest zwrot krzywej długookresowego kosztu przeciętnego w górę. W ten sposób krzywa długookresowego kosztu przeciętnego przyjmuje znany kształt litery U. Problem istnienia i znaczenia menedżerskich niekorzyści skali, jak również kształtu krzywej długookresowego kosztu przeciętnego nadal stanowi przedmiot dyskusji wśród ekonomistów⁸.

Oprócz zaprezentowanych wyżej korzyści rzeczowych duże znaczenie mają również korzyści o charakterze finansowym. Mogą one zostać zaklasyfikowane do czterech podstawowych kategorii:

1) korzyści wynikających z niższego kosztu nakładów czynników wytwórczych; odnoszą się one do przypadku, w którym duża firma ma możliwość uzyskać niższe ceny ze względu na ilość nabywanych materiałów;

2) korzyści wynikających z niższego kosztu reklamy; koszt reklamy w dużym banku może być relatywnie niższy aniżeli w małym, dzięki możliwości uzyskania preferencyjnych warunków i rabatów; stwierdzenie to jest prawdziwe oczywiście tylko przy założeniu, że całkowity koszt reklamy w dużej firmie jest wyższy niż w małej;

3) korzyści łączących się z podwyższeniem kapitału akcyjnego banku poprzez emisję akcji; koszt jednostkowy kapitału pozyskanego w drodze emisji akcji jest niższy w przypadku dużych instytucji finansowych aniżeli małych; stwierdzenie to oparte jest na założeniu, że koszt emisji nowych akcji jest w dużym stopniu kosztem stałym oraz że duże instytucje finansowe dokonują emisji większej liczby akcji⁹.

4) korzyści wypływających z kształtowania się zmiennych, określających funkcję produkcji instytucji finansowych. Istnienie tego rodzaju korzyści uzasadnione jest samą naturą funkcjonowania banków i ma związek z utrzymywaniem przez bank poziomem rezerw gotówkowych oraz ze strukturą kapitałową banku.

Wydaje się, iż z wymienionych wyżej korzyści finansowych ostatnia zasługuje na szczególną uwagę. Przed ponad stu laty Edgeworth (1888) udowodnił, że w efekcie działania prawa wielkich liczb rezerwy gotówkowe utrzymane przez banki handlowe w celu zachowania płynności zmieniają się mniej niż proporcjonalnie w relacji do poziomu depozytów. E. Baltersperger w swej pracy opublikowanej w 1972 r. również wskazuje, że optymalny poziom rezerw gotówkowych banku zależy od wielkości i struktury jego depozytów oraz od wielkości i struktury aktywów¹⁰.

Teza ta jednak jest słuszna w przypadku przyjęcia założenia o niezależności klientów banku. Założenie to wydaje się mieć potwierdzenie w rzeczywistości i może okazać się nierealistyczne jedynie w sytuacji paniki finansowej i masowych wypłat bankowych, jak również w odniesieniu do instytucji finansowych, funkcjonujących na ograniczonym obszarze geograficznym bądź wyspecjalizowanych w obsłudze określonej gałęzi i (lub) działalności gospodarczej.

Utrzymywanie rezerw gotówkowych uzasadnione jest nie tylko motywem ostrożności lub przezorności, ale także motywem transakcji¹¹. Ten ostatni przypadek wskazuje również na możliwość wystąpienia korzyści skali. Dowód na istnienie tej możliwości może zostać wyprowadzony z modelu zapasów, zgodnie z którym wzrost obrotów przedsiębiorstwa prowadzi do mniej proporcjonalnego wzrostu optymalnego poziomu rezerw gotówkowych¹².

Z powyższych rozważań wynika, że duże banki mogą utrzymywać relatywnie mniejsze rezerwy gotówkowe aniżeli małe banki. W konsekwencji banki te mają możliwość inwestowania większej części swych aktywów w działalność, co przynosi wyższe stopy zwrotu. Rezultatem tego jest możliwość osiągnięcia finansowych korzyści skali.

Zakończenie

Celem pracy jest przedstawienie podstawowych typów korzyści skali w sektorze bankowym i przyczyn ich występowania. Korzyści te mogą być uzyskane dzięki wzrostowi firmy (korzyści wewnętrzne) lub dzięki rozwojowi gałęzi (korzyści zewnętrzne). Badanie występowania korzyści skali w sektorze bankowym jest niezmiernie ważne dla kształtowania jego struktury. Istnienie tych korzyści powinno prowadzić do zmniejszenia liczby i zwiększenia rozmiarów instytucji bankowych. Z drugiej strony trzeba jednak mieć również na uwadze możliwość wystąpienia nadmiernej koncentracji w sektorze bankowym.

⁸ Zob. R. Shore: *Applications in Intermediate Microeconomics*. Oxford 1981; Martin Robertson, s. 156-157; F.M. Scherer: *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Houghton Mifflin Company Boston 1980, s. 85-88.

⁹ Por. A. Hyż: *Dźwignia finansowa przedsiębiorstwa*. Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica 122, Łódź 1992; A. Hyż, G. Gikas: *Wpływ dźwigni finansowej na koszt kapitału przedsiębiorstwa*. „Bank i Kredyt” nr 1-2/1994.

¹⁰ Por. E. Baltersperger: *Economies of Scale, Firm Size and Concentration in Banking*. „Journal of Money, Credit and Banking”, nr 4, sierpień 1972.

¹¹ Motyw ostrożności lub przezorności związany jest ze zjawiskiem niepewności co do przyszłych dochodów i wydatków, natomiast motyw transakcji wynika z potrzeby gromadzenia pieniądza w stanie płynnym w celu zawierania bieżących transakcji. Wielkość pieniądza transakcyjnego zależy od wartości zawieranych transakcji przez różne podmioty gospodarcze oraz stopnia synchronizacji wpływów i wydatków.

¹² Szerzej na temat tej teorii, stanowiącej zastosowanie modelu określającego optymalny poziom zamówienia zob. W. J. Baumol: *Economies of Scale in Financial Activities*. W: P. Newman, M. Milgate, J. Eatwell: *The Palgrave Dictionary of Money and Finance*. Londyn 1992; Macmillan Press oraz W. Baumol: *The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach*. „Quarterly Journal of Economics”, November 1952.