

PUBLIKACJA STUDENCKIEGO KOŁA NAUKOWEGO MANAGE TEAM

Innowacyjne działania w obszarze zarządzania i marketingu

pod redakcją

Arona-Axela Wadlewskiego i Artura Modlińskiego



Emilian Gwiaździński

Uniwersytet Łódzki
Wydział Zarządzania

MACIERZ BOSTON CONSULTING GROUP – TEORIA I NOWE SPOJRZENIE

Wstęp

Dotychczasowe działania rynkowe ukazują, że w obecnych czasach wiele przedsiębiorstw zwłaszcza te z górnego poziomu sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw (dalej MMŚP) oraz duże korporacje prowadzą najczęściej zdwersyfikowaną działalność. Wynika to z raportu z badań „Strategie Marketingowe 2014”, gdzie przebadano ponad 200 firm i osób z sektora MMŚP i dużych przedsiębiorstw, kwalifikacja przedsiębiorstw była oparta na danych GUS, techniką pozyskiwania danych był wywiad telefoniczny wspierany komputerowo (CATI).

Taki rodzaj działalności wymaga od przedsiębiorców odpowiednich działań z zakresu zarządzania strategicznego. Szukając pomocy w ówczesnej literaturze powiązanej z zarządzaniem strategicznym możemy się natknąć na wiele pozycji, jednakże większość z nich jest czysto teoretyczna. W przypadku wyszukiwania literatury związanej z dokładnym przeprowadzaniem procesu zostaniemy odesłani maksymalnie do trzech pozycji, do których dostęp jest ograniczony, stąd też zaistniała powinność napisania niniejszego opracowania, aby zwiększyć liczbę źródeł dostępnych.

Jedną z ważniejszych elementów zarządzania strategicznego jest analiza biznesowa, która ukazuje pozycję przedsiębiorstwa, jej udział w rynku, udział poszczególnych strategicznych jednostek biznesowych (dalej SJB) w portfelu produkcji oraz inne kluczowe informacje niezbędne do stworzenia strategii biznesowej w stosunku do konkurencji. Strategiczne jednostki biznesu to pewne obszary działalności firmy, dla których można stworzyć odrębne strategie działania rynkowego. Mogą to być produkty lub grupy produktów, marki lub grupy marek, rynki lub regiony geograficzne, klienci, którzy włączani są do portfela oraz usługi w rozumieniu produktowym. Analizy odnoszące się do SJB nazywamy metodami portfelowymi. Jedną z tych metod jest analiza Boston Consulting Group (dalej

BCG) zwana również macierzą wzrostu, udziału w rynku. Jest to najbardziej znana metoda jak i również najbardziej krytykowana za swoje subiektywne podejście oraz upraszczanie obrazu rzeczywistości, jednakże pomimo tej opinii ta analiza jest najczęściej używana ze względu na swoją prostotę, uniwersalność oraz możliwości odłożenia na macierzy innych metod takich jak chociażby cykl życia produktu.

Charakterystyka analizy

Macierz BCG składa się z dwóch wskaźników: dynamiki wzrostu rynku oraz udziału sprzedaży w rynku. Wskaźnik dynamiki wzrostu rynku jest stosunkiem różnicy sprzedaży w rynku w badanym okresie i sprzedaży z roku poprzedzającego okres badany do sprzedaży z roku poprzedzającego okres badany. Wskaźnik udziału *pozwała nam nie tylko określić nasze miejsce względem marek konkurencyjnych, ale i poznać wielkość rynku, przy dużej fragmentacji pozwala też na obserwację, w jakim kierunku przesuwać się marki i tym samym cały rynek*¹. Wyróżniamy trzy postaci wskaźnika udziału w rynku: względny udział w rynku, relatywny oraz bezwzględny. Względny udział w rynku to stosunek wielkości sprzedaży firmy do wielkości sprzedaży największego konkurenta, relatywny udział w rynku to stosunek wielkości sprzedaży firmy do wielkości sprzedaży trzech największych konkurentów, natomiast bezwzględny udział w rynku jest to stosunek wielkości sprzedaży firmy do wielkości sprzedaży całego rynku.

Kształt macierzy podzielony jest na cztery części – grupy strategicznych jednostek biznesu: Znaki zapytania, Gwiazdy, Dojne Krowy oraz Psy lub zwane inaczej Kule u Nogi. Każda z czterech grup macierzy cechuje się odrębną strategią działania.

Znaki zapytania (ang. question marks) to grupa SJB, która wymaga dużych inwestycji finansowych, cechuje się niską sprzedażą co przekłada się na ujemny cash flow oraz ujemną rentowność. To grupa najbardziej niepewnych jednostek w całym portfelu. To od przedsiębiorcy zależy czy zainwestuje w SJB aby przeszedł do kolejnej grupy, czyli Gwiazdy, czy zrezygnuje z inwestycji i SJB przerodzi się w Psę.

Gwiazdy (ang. stars) to kolejna grupa w macierzy, są to takie SJB, które doinwestowane w stadium Znaków zapytania zwiększyły swój udział w rynku czyli są lub stają się liderami w swoich kategoriach przy stałym wysokim tempie rozwoju rynku. Gwiazdy wymagają dużych inwestycji przez co przepływy pieniężne są zerowe. Strategią dla tej grupy jest stała inwestycja w strategiczne jednostki bi-

¹ M. Teslawski, D. Dłużniewska, M. Graszewicz, M. Kalkhoff, *Strategia marketingowa instrukcja budowy silnej marki*, Wydawnictwo Słowa i myśli, Lublin 2015, s. 125.

znesu tak, aby stały się one w przyszłości dojnymi krowami gdy tempo wzrostu rynku zacznie spadać.

Dojne krowy (ang cash cows) - grupa, dzięki której firma może istnieć. Cechują się stabilnością i wysokimi przychodami. Jest to faza dojrzałości SJB. Generują wysokie zyski, ale nie wymagają dużych inwestycji przez co cash flow jest dodatni i stabilny. W przypadku strategii dla tej grupy, należy wypracowane zyski zainwestować w Gwiazdy, aby te przeszły do grupy Dojnych krów oraz nakierować wysiłki firmy na obronę tej grupy.

Psy (ang dogs) to grupa samofinansujących się lub przynoszących straty SJB. Cechuje się malejącym lub niskim tempem wzrostu rynku oraz malejącym lub niskim udziałem. Generują straty lub zerowe zyski, cash flow jest zerowy lub ujemny. Strategią dla tej grupy jest strategia wycofania z rynku.

Te cztery grupy determinują ogólną strategię działania firmy. To w zależności od tego, w której grupie na macierzy znajdzie się SJB wybieramy dany plan kroków.

Macierz BCG a inne metody

Tak jak już wcześniej wspomniano na macierzy BCG można odłożyć metody wykorzystywane do analiz marketingowych, między innymi cykl życia produktu oraz krzywą doświadczenia.

Metoda cyklu życia produktu to okres w jakim produkt znajduje się na rynku. Składa się z czterech faz. Charakterystyka faz cyklu życia produktów przekłada się na opis poszczególnych elementów macierzy BCG. Pierwsza faza zwana jest fazą wprowadzenia jej odpowiednikiem są Znaki zapytania, kolejną fazą jest faza rozwoju i tutaj analogicznie odpowiednikiem są Gwiazdy, trzecią fazą jest dojrzałość odpowiednik Dojnych krów oraz ostatnią, czwartą fazą jest spadek lub wycofanie, analogicznie jak w BCG czyli Psy lub Kule u nogi. Metoda ta wykorzystywana jest często przez marketerów, ponieważ pozwala zobaczyć, w której fazie jest produkt, usługa lub marka i co należy z nią zrobić. Czy należy dalej rozwiać produkt czy należy już zrezygnować i zająć się innymi produktami. W obecnych czasach cykl ten jest skracany z powodu rozwoju technologicznego.

Krzywa doświadczenia lub krzywa uczenia się umożliwia określenie strategii kosztowej. Łączne jednostkowe koszty produktu spadają o około 20%–30% przy każdym podwojeniu produkcji. Spadek kosztów wynika z efektów uczenia się wykonywania danych operacji lub zadań. Poza efektem uczenia się możliwy jest też efekt ekonomii skali, efekt specjalizacji, tańszych substytutów lub innowacyjnych rozwiązań usprawniających procesy produkcyjne. *Wykres krzywej doświadczeń otrzymuje się umieszczając każde przedsiębiorstwo sektora w punkcie, gdzie*

krzyżuje się koszt jednostkowy wyrobu danego przedsiębiorstwa z jego skumulowaną produkcją. Koszt wyrażany jest w cenach stałych w celu wyeliminowania wpływu inflacji².

Proces przeprowadzania analizy Boston Consulting Group

Proces ten składa się z czterech etapów. Pierwszy etap to etap zbierania informacji. Musimy zebrać dane potrzebne do obliczenia dynamiki wzrostu sprzedaży, czyli wielkość sprzedaży w obecnym okresie oraz okresie go poprzedzającym. W przypadku danych potrzebnych do obliczenia udziału w rynku musimy zastanowić się, który z tych udziałów zamierzamy wykorzystać do analizy. W zależności od wyboru musimy zgromadzić dane na temat wielkości sprzedaży naszej firmy, wielkość sprzedaży trzech największych konkurentów, oraz wielkość sprzedaży całego rynku. Takie dane wymagane są dla każdej strategicznej jednostki biznesu. Po zgromadzeniu danych, przechodzimy do etapu rachunkowego, obliczamy dynamikę wzrostu sprzedaży oraz wybrany typ wskaźnika udziału sprzedaży. Kolejny etap to etap budowania tabeli ze wskaźnikami wzrostu i udziału oraz macierzy i naniesienie na niej wyników z obliczeń dla każdej z SJB w portfelu produktów. Wielkość koła jednostki biznesu oznacza procentowy udział w portfelu produktów marki. Ostatni etap to etap interpretacji wyników analizy to właśnie w tym etapie ważna jest wiedza i doświadczenie marketera. Dzięki odpowiedniej interpretacji i wdrożeniu strategii ma on szansę na to, aby firma stała się silnym graczem na rynku.

Proces ten nie jest skomplikowany i długi w realizacji, natomiast najtrudniejsze są etapy: rozpoczynający oraz kończący go. W przypadku etapu początkowego, nie mamy pewności czy dane pozyskane w badaniach są danymi wiarygodnymi, bez prawdziwych informacji wynik nie będzie przydatny. Jeżeli jednak bierzemy pod uwagę ostatni etap procesu, powinniśmy po wybraniu strategii głównej, stworzyć możliwie najlepszy możliwy plan kroków do przyjęcia odpowiedniej strategii. Metoda ta pozwala spojrzeć na stan obecny albo przyszły naszego portfela marek, produktów, usług czy rynków w celu zapewnienia rentowności i wypłacalności firmy.

Zastosowanie Macierzy BCG

Plan strategiczny skutkujący pewnym sukcesem firmy, co przekłada się na wzrost zysków czyli jest kilkuetapowym procesem. W pierwszym etapie nakłady finansowe pozyskane z Dojnych krów należy przeznaczyć na rozwój Znaków zapy-

² <http://www.eduteka.pl/doc/analiza-krzywej-doswiadczenia>, [Dostęp z dn. 01.09.2015 r.].

tania oraz dofinansowanie Gwiazd. Ma to na celu wzmocnienie pozycji Gwiazd oraz wykreowanie nowych Gwiazd ze Znaków zapytania. Kolejnym etapem jest wyeliminowanie niepewnych Znaków zapytania, czyli takich, które nie mają perspektyw na rozwój, w celu oszczędności oraz dofinansować Gwiazd i pewnych Znaków zapytania podobnie jak w etapie pierwszym. Trzeci etap to wyeliminowanie Psów, zwanych inaczej Kulami u nogi, czyli strategicznych jednostek biznesu, ale tylko tych, których rentowność jest ujemna, ponieważ jednostki z neutralną rentownością finansują się same i nie ma potrzeby ich jeszcze wycofywać z rynku ponieważ nie przynoszą strat firmie. Ostatnim i najważniejszym etapem w całym planowaniu strategicznym jest dbanie o Dojne krowy. Ta grupa SJB jest najważniejszą grupą spośród wszystkich elementów macierzy ponieważ zapewnia firmie rentowność i wypłacalność, dlatego to właśnie na tej grupie powinni się skupić wszyscy kontrolujący strategię, zbudowaną na podstawie BCG, aby przynosiły dochód przez jak najdłuższy okres czasu.

Oczywiście wiadomo, że na taki cztero-etapowy plan mogą pozwolić sobie przedsiębiorstwa, które już osiągają swój cel gospodarczy na rynku przez jakiś czas. We wstępnych etapach nie jest to możliwe. Chociażby dlatego, że w wielu przypadkach, przychody firmy osiąmane z Dojnych krow nie wystarczają aby przeprowadzić cały plan cztero-etapowy, w takich przypadkach należy ustalić hierarchizację konkretnych etapów i podjąć decyzje, które etapy będą najlepszą alternatywą dla obecnej sytuacji, a z których będzie można zrezygnować. Takie decyzje wymagają doświadczenia w planowaniu strategicznym oraz dobrze przemyślanego działania, ponieważ podjęte kroki będą miały bardzo istotny wpływ na dalsze losy przedsiębiorstwa.

Wady i zalety Macierzy BCG

Metody portfelowe uznawane są za jedno z podstawowych i najczęściej używanych analiz do przygotowywania plany strategicznego. Specjaliści cenią je sobie ze względu na wiele czynników.

Najważniejszym czynnikiem jest to, że macierz BCG daje możliwość skonstruowania optymalnego portfela produktów, pomaga to zwiększyć zyski i ograniczyć wydatki chociażby dlatego, że nie finansujemy jednostek, które po analizie mają tendencję spadkową, są w ostatniej fazie cyklu życia produktu i wycofują się z rynku czyli ich udział spada. Kolejnym równie ważnym czynnikiem jest umożliwianie określenia luk w portfelu produktów, a co za tym idzie korygowanie go odpowiednimi działaniami. Argumentem atutowym jest świadomość przedsiębiorstw, macierz BCG pozwala na prawidłowe zbudowanie właściwego portfela produktów, a to jest jeden z głównych elementów przewagi konkurencyjnej na rynku. Dzięki takiemu podejściu firma jest w stanie zbudować sobie pewną

i ugruntowaną pozycję, przez co osiąga sukcesy na rynku i staje się silnym graczem. Innym czynnikiem pozytywnym jest możliwość określenia atrakcyjności różnych produktów w stosunku do rynku. Pozwala to wybrać odpowiednie strategie do zwiększenia przychodów właśnie z tych produktów oraz pomaga stwierdzić, w który produkt należy zainwestować, a w który nie. Dzięki możliwości odłożenia na macierzy wskaźnika cyklu życia produktu wiadomo, w której fazie obecnie jest produkt, co pomaga określić odpowiednią dla niego strategię rozwoju. Oprócz podanych czynników macierz BCG służy do analizowania różnych dziedzin przedsiębiorstwa, gdzie wytwarza się wiele różnorodnych asortymentów niekoniecznie ze sobą związanych. Jedno narzędzie pozwala na analizowanie ich wszystkich, zestawienie i porównanie, dla którego produktu stosuje się najlepszą możliwą strategię oraz czy dana strategia jest dla tego produktu odpowiednia.

Poza obszarem pozytywnych czynników, metody portfelowe niestety posiadają też wady. Wielu specjalistów uważa, że głównym powodem wadliwego wyniku analizy jest jej subiektywizm zwłaszcza w ocenie niektórych kryteriów przy przeprowadzaniu całego procesu. Dobrze sformułowana strategia zależy od poprawnego wyniku, a w wielu przypadkach wynik ten nie jest poprawny ze względu na czynnik ludzki. Wiedza na temat rynku, pewnych zachowań ekonomicznych oraz społecznych ma poważny wpływ na wybór najlepszych rozwiązań strategicznych. Doświadczenie w podejmowaniu odpowiednich kroków jest potrzebne aby podjąć takie decyzje, które będą skutkowały dobrym planem strategicznym dla rozwoju danej marki, a nie będą na nią działać destruktywnie. Poza tym defektem praktycy uważają, że macierz BCG upraszcza obraz rzeczywistości, ponieważ odkładamy na niej tylko dwa wskaźniki. Dwa wskaźniki nie dają wystarczających danych, informacji, aby móc stworzyć kompletną analizę marki czy działań w sektorze. Poza tym defektem analiza to nie pokazuje przyczyn, widzimy na macierzy stan obecny danego produktu ale nie znamy przyczyn takiego przypadku. Takie działanie często prowadzi do traktowania macierzy tylko jako wstępnego obrazu produktów, natomiast do dalszych badań wykorzystuje się jeszcze inne dodatkowe metody. Ta metoda portfelowa krytykowana jest również za ograniczone spektrum strategii. Mamy cztery główne strategie działania odpowiadające odpowiednim grupom na macierzy, a określone z góry strategie powodują schematyczny sposób postępowania. Jest możliwe sformułowanie indywidualnych kroków działania w zależności od rodzaju biznesu, natomiast schemat strategii głównie zostanie taki sam w każdym przypadku. Pozyskiwanie danych potrzebnych do przeprowadzenia analizy to kolejny minus tej metody. Wiele firm zataja prawidłowe informacje na temat sprzedaży produktów. Traktuje je jako tajemnice organizacji, często podając fałszywe dane przy badaniach co bardzo znacząco przekłada się na wynik analizy, co z kolei ma bagatelny wpływ na jakość i poprawność raportów i interpretowanych wyników. Przeprowadzanie procesu analizy jest trudne w przypadku dużej liczby produktów, im więcej produktów tym analizy są mniej dokładne, pobieżne oraz powierzchowne, a to może stać

się przyczyną do wyboru błędnej strategii produktowo-rynkowych spowodowane jest to właśnie opisywanym wcześniej problemem w pozyskiwaniu informacji od przedsiębiorstw. Poza wymienionymi wadami ograniczeniem też jest skracający się cykl życia produktu. Rozwój nauki w obecnych czasach jest na takim poziomie, że produkty są zastępowane innymi nie ze względu na ich zużycie tylko ze względu na ich szybko starzejący się czynnik technologiczny.³

Wymienione determinanty, zarówno pozytywne jak i negatywne, potwierdzają, że metoda BCG jest wystarczającą analizą w przypadku, gdy chcemy uzyskać tylko zarys obecnej sytuacji w portfelu marek firmy. Można ją traktować jako bazę do formułowania strategii, a niektóre wymienione negatywne czynniki nie mają racji bytu jeżeli potwierdzimy wynik przy użyciu innego narzędzia chociażby macierzy General Electric (dalej GE) zwaną inaczej macierzą atrakcyjności rynku.

Nowa idea wykorzystania macierzy BCG

Powszechnie macierz stosuje się zazwyczaj w dużych przedsiębiorstwach i korporacjach z intensywnie zdywersyfikowanym portfelem działalności po to, aby zdiagnozować obecną pozycję SJB i wybrać odpowiednią strategię działania, jednakże poza sektorami typowo nastawionymi na zysk macierz można by wykorzystać w sektorach non profit albo sektorze kultury i sztuki.

Sektor non profit charakteryzuje się orientacją nastawioną na wartość dodaną, nie na zysk. Determinanty tego sektora to ludzie, wartości oraz elementy nie mierzone empirycznie, natomiast sektor kultury i sztuki to obszar działań wielu podmiotów, działania te mają charakter gospodarczy natomiast tylko niektóre można uznać za organizacje generujące przychody, pozostałe mają znaczące funkcje w obrocie gospodarczym: szkolą kadry dla sektora, dbają o zasoby i dziedzictwo kulturowe zapewniają komunikację społeczną, generują obiegi kulturalne, finansują rozwój sektora, kierują polityką rozwoju sektora, tworzą system wsparcia dla rozwoju biznesu i przedsiębiorczości, uczestniczą w redystrybucji dób i zapewniają usługi publiczne w zakresie kultury.⁴

W tym przypadku należałoby zmienić determinanty wskaźnikowe w macierzy BCG na takie gdzie kapitał finansowy zmieni się na kapitał docelowy, przykładem może być kapitał ludzki. Jeżeli uda się znaleźć taki wskaźnik to trzeba się zastanowić, czy nie będzie potrzebny przelicznik tego wskaźnika, aby w ogólnym rozrachunku stosunek pomiędzy determinantami wynosił jeden do jednego czyli abyśmy mogli pomiędzy kapitałem finansowym a kapitałem ludzkim postawić

³ <http://www.log24.pl/artykuly/skrocony-cykl-zycia-produktu,1446>, [Dostęp z dn. 01.09.2015 r.].

⁴ Charakterystyka na podstawie <http://badania-w-kulturze.mik.krakow.pl/2012/02/22/sektor-kultury-ujecie-instytucjonalne-i-znaczenie-gospodarze/>, [Dostęp z dn. 01.09.2015 r.].

znak równości. Oczywiście jest to założenie czysto teoretyczne i trzeba by było przeprowadzić badania w tym kierunku, jednakże teza ta pozwala inaczej spojrzeć na użyteczność i wykorzystywanie macierzy, co świadczy o jej uniwersalnym zastosowaniu. Jeżeli w przypadku odłożenia na macierzy wskaźników pokrewnych przy determinancie kapitału ludzkiego otrzymamy zbliżony wynik jak w przypadku odłożenia kapitału finansowego na przykładzie jednej firmy to możemy uznać, że ta teoria jest jak najbardziej możliwa. Tezę można potwierdzić inną metodą portfelową, chociażby metodą macierzową General Electric. W przypadku gdy wyniki analiz się potwierdzą mamy dowód na to, że kapitały te można swobodnie zamieniać i wykorzystywać w wielu różnych sektorach rynku. Jest to duże ułatwienie, ponieważ przy analizie wielu przedsiębiorstw czy instytucji działających w innych obszarach trudno jest pozyskać pewne informacje ponieważ są one często tajemnicą organizacji, dlatego znalezienie innego wskaźnika, który będzie można potem przełożyć na zupełnie inny korzystając z przelicznika ułatwi cały proces tworzenia analizy portfelowej.

Przytoczona teza daje nowe spojrzenie na przeprowadzanie procesu analiz portfelowych w szczególności macierzy Boston Consulting Group. Potwierdzenie jej ułatwi marketerom i przedsiębiorcom gromadzenie danych do analizy i wszechstronne jej wykorzystywanie, co przekłada się na efektywniejsze i bardziej trafne decyzje w sferze budowania strategii dla portfela produktów przedsiębiorstwa.

Zakończenie

Wykorzystanie metody BCG to podstawowy krok w planowaniu strategicznym przedsiębiorstwa. Dzięki tej macierzy mamy możliwość oceny naszych strategicznych jednostek biznesu pod kątem atrakcyjności produktów i porównaniu ich bez względu na ich różnorodność. Oferowane przez macierz BCG cztery główne strategie umożliwiają podjęcie odpowiednich kroków w planowaniu rozwoju produktu i odpowiadają na kluczowe pytania nasuwające się podczas ich formułowania. Pomimo swoich ograniczeń metoda portfelowa nadal jest jedną z najczęściej wykorzystywanych analiz i to powinno świadczyć o jej atrakcyjności dla przedsiębiorców. Proces jej tworzenia nie jest uciążliwy, skomplikowany ani czasochłonny, co też świadczy o jej zaletach. W przypadku poprawnego jej wykonania dostajemy rzetelne dane, które po prawidłowej interpretacji stają się pomocą przy wyznaczaniu strategii produktowo-rynkowych, co z kolei przekładać się będzie na wzrost przychodów przedsiębiorstwa. Jeżeli jeszcze uda się potwierdzić przedstawioną tezę to możemy tutaj mówić o rozwoju metod portfelowych wynikiem czego będzie częstsze ich użycie i stałe doskonalenie.

Bibliografia

- Kotler Ph., Keller K., *Marketing*, wyd. XIV, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2012.
- Kozielski R., *Wskaźniki marketingowe*, wyd. 4, Wolters Kluwer, Kraków 2011.
- Nogalski B., Rybicki J., Gacej-Bielecki J., *Modele analizy portfelowej – teoria i praktyka*, TNOiK, Bydgoszcz 1996.
- Rybicki J., *Wielowymiarowy model analizy portfelowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu gdańskiego, Gdańsk 2000.
- http://analiza-portfelowa.eprace.edu.pl/214,Podsumowanie_metod_analizy_portfelowej..html [Dostęp z dn. 01.09.2015 r.].
- <http://www.eduteka.pl/doc/analiza-krzywej-doswiadczenia> [Dostęp z dn. 01.09.2015 r.].
- <http://www.michalstopka.pl/krzywa-doswiadczen/> [Dostęp z dn. 01.09.2015 r.].
- <http://www.placet.pl/?mod=Leksykon&hs=krzywa%20do%B6wiadczenia&act=View&r=2> [Dostęp z dn. 01.09.2015r.].



 WYDAWNICTWO
UNIwersYTETU
ŁÓDZKIEGO

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 665 58 63, faks (42) 665 58 62

ISBN 978-83-7969-895-0



9 788379 698950